MINSALUD

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
SUBDIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL

INFORME NACIONAL DE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO INCA 2015

BOGOTÁ, D.C., Diciembre de 2016

Contratista CPS 917/2015 - JUDITH GARCÍA BERMÚDEZ

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
SUBDIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL

INFORME NACIONAL DE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO INCA 2015

BOGOTÁ, D.C., Diciembre de 2016

Contratista CPS 917/2015 - JUDITH GARCÍA BERMÚDEZ

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro
LUIS FERNANDO CORREA SERNA
Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios
ELKIN DE JESÚS OSORIO SALDARRIAGA
Director de Promoción y Prevención
ADRIANA ESTRADA ESTRADA
Subdirectora de Salud Ambiental
ARTURO DÍAZ GÓMEZ
Coordinador Grupo Desarrollo y Salud
JUDITH GARCÍA BERMÚDEZ
Contratista CPS No. 917 de 2015

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
ELSA NOGUERA DE LA ESPRIELLA
Ministra
HAROLD GUERRERO LÓPEZ
Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico
FERNANDO VARGAS MESÍAS
Dirección de Desarrollo Sectorial
ZAYDA SANDOVAL NÚÑEZ
Coordinación Grupo Desarrollo Sostenible
GINA ALEJANDRA BAUTISTA RODRÍGUEZ
ÁNGELA LILIANA MEJÍA BUSTACARA
Profesionales Grupo Desarrollo Sostenible

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
MARTHA LUCÍA OSPINA RAMÍREZ
MAURICIO BELTRÁN DURÁN
MARIA ALEXANDRA DURÁN ROMERO
GERARDO NAVA TOVAR
BLANCA LISSETH GUZMÁN BARRAGÁN
MARYSOL GONZÁLEZ HORMIGA
Dirección Redes en Salud Pública
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Grupo Calidad de Agua

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS
JULIÁN LÓPEZ MURCIA
Superintendente Delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo
MIRIAM ÁLVAREZ GARI
Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado (E)
AZUCENA RODRÍGUEZ OSPINA
Coordinadora Grupo Pequeños Prestadores

INCA 2015

DIRCEU ENRIQUE VARGAS PEDROZA
Coordinador Grupo Sectorial
Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
NATALIA BERNATE SUÁREZ
JUAN FELIPE ROJAS VARGAS
LUCÍA DEL PILAR CRUZ RODRÍGUEZ
RAFAEL ALEJANDRO FLECHAS HERNÁNDEZ

El presente documento se puede reproducir, fotocopiar, replicar, total o parcialmente, siempre que se cite la fuente

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
Carrera 13 No. 32 – 76. Bogotá D.C.
www.minsalud.gov.co
PBX: 3305000

ÍNDICE DE CONTENIDO

GLOSARIO 22
ABREVIATURAS 24
PRESENTACIÓN 25
1. CAPÍTULO 0. ASPECTOS GENERALES. 26
1.1. INTRODUCCIÓN 26
1.2. INSTRUMENTOS BÁSICOS PARA GARANTIZAR EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. 27
1.2.1. Índice de riesgo de la calidad de agua para consumo humano – IRCA. 27
1.3. ALCANCES LOGRADOS. 27
1.4. LABORATORIOS QUE REALIZAN ANÁLISIS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. 28
1.5. VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN COLOMBIA. 29
1.5.1. Metodología de vigilancia. 30
1.5.2. Aceptabilidad muestras de agua. 30
1.5.3. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua - IRCA. 31
1.5.4. Clasificacion niveles de riesgo. 31
1.5.5. Sistema de información SIVICAP 32
1.5.6. Población y demografía DANE 32
1.5.7. Programa Conjunto de Monitoereo - PCM 32
1.6. RESUMEN EJECUTIVO. 33
1.6.1. Resultados de la vigilancia de la calidad del agua en el año 2015 con base en el IRCA. 33
1.6.2. Enfermedades vehiculizadas por el agua e índice de riesgo de la calidad agua en Colombia para el año 2015. 36
1.6.2.1. Resultados de las enfermedades vehiculizadas por el agua en Colombia 36
2. CAPÍTULO I. RESULTADOS Y ANÁLISIS OBTENIDOS DE LA VIGILANCIA SANITARIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN COLOMBIA AÑO 2015 50
2.1. CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2015. 50
2.1.1. Programa de vigilancia de la calidad del agua en Colombia 57

2.1.2. Comportamiento del IRCA y tendencia del nivel de riesgo en Colombia.....58
2.1.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Colombia 59
2.1.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Colombia.....60
2.1.5. Calidad del agua consumida en Colombia en el año 2015. 61
2.1.6. Características del muestreo de agua en Colombia en el año 2015. 62
2.2. CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO PARA LOS DISTRITOS. 63
2.3. CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO MUNICIPAL POR DEPARTAMENTOS 64
2.3.1. Calidad del agua para consumo humano en Antioquia, año 2015. 65
2.3.2. Calidad del agua para consumo humano en Arauca, 2015. 83
2.3.3. Calidad del agua para consumo humano en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.....89
2.3.4. Calidad del agua para consumo humano en Atlántico, 2015. 95
2.3.5. Calidad del agua para consumo humano en Bogotá, 2015. 104
2.3.6. Calidad del agua para consumo humano en Bolívar, 2015. 111
2.3.7. Calidad del agua para consumo humano en Boyacá, 2015. 121
2.3.8. Calidad del agua para consumo humano en Caldas, 2015. 137
2.3.9. Calidad del agua para consumo humano en Caquetá, 2015.....146
2.3.11. Calidad del agua para consumo humano en Cauca, 2015. 162
2.3.12. Calidad del agua para consumo humano en Cesar, 2015. 172
2.3.13. Calidad del agua para consumo humano en Córdoba, 2015.....180
2.3.14. Calidad del agua para consumo humano en Cundinamarca, 2015. 189
2.3.15. Calidad del agua para consumo humano en Guainía, 2015. 204
2.3.16. Calidad del agua para consumo humano en Huila, 2015. 210
2.3.17. Calidad del agua para consumo humano en La Guajira, 2015. 219
2.3.18. Calidad del agua para consumo humano en Magdalena, 2015. 226
2.3.19. Calidad del agua para consumo humano en Meta, 2015. 235
2.3.20. Calidad del agua para consumo humano en Nariño, 2015. 244
2.3.21. Calidad del agua para consumo humano en Norte de Santander, 2015. 256

2.3.22. Calidad del agua para consumo humano en Putumayo, 2015. 265
2.3.23. Calidad del agua para consumo humano en Quindío, 2015. 272
2.3.24. Calidad del agua para consumo humano en Risaralda, 2015. 279
2.3.25. Calidad del agua para consumo humano en Santander, 2015. 286
2.3.26. Calidad del agua para consumo humano en Sucre, 2015. 299
2.3.27. Calidad del agua para consumo humano en Tolima, 2015. 307
2.3.28. Calidad del agua para consumo humano en Valle del Cauca, 2015. 316
2.3.29. Calidad del agua para consumo humano en Vaupés, 2015. 325
2.3.30. Calidad del agua para consumo humano en Vichada, 2015. 332
3. CAPITULO II. ENFERMEDADES VEHICULIZADAS POR AGUA E ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD AGUA EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2015. 338
3.1. INTRODUCCIÓN 338
3.2. OBJETIVO 338
3.3. METODOLOGÍA ANÁLISIS DESCRIPTIVO 338
3.4. RESULTADOS DE LA ENFERMEDADES VEHICULIZADAS POR EL AGUA EN COLOMBIA 339
3.5. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL AGUA POR DEPARTAMENTO 356
4. CAPITULO III. RESULTADOS DEL CONTROL REALIZADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS A LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL AÑO 2015 477
4.1. INTRODUCCIÓN. 477
4.2. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INFORMACION 478
4.3. PANORAMA NACIONAL CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL AGUA. 484
4.3.1. Cumplimiento de la frecuencia en la toma de muestras 484
4.3.2. Comportamiento del nivel de riesgo de la calidad del agua - IRCA 495
4.3.3. Análisis de las características con mayor incumplimiento 498
5. CAPITULO IV. INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. 501
5.1. INTRODUCCION 501
5.2. ANÁLISIS DE PROYECTOS TERMINADOS vs IRCA AÑO 2015 503

6. CAPITULO V. AVANCE DE LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL 2015 PARA MINIMIZAR LOS NIVELES DE RIESGO IRCA ENCONTRADOS EN EL INFORME DE CALIDAD DEL AGUA. 511

6.1. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO – MVCT 511

6.1.1. Talleres de calidad de agua en la prestación del servicio público domiciliario....511

6.1.2. Programas y Proyectos....511

6.2. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS....516

6.2.1. Visitas de inspección y vigilancia 516

6.2.2. Vigilancia especializada empresas intervenidas por la SSPD-Convenio SSPD-INS 517

6.2.3. Planes de acción....517

6.2.4. Participación en la mesa interinstitucional de calidad del agua....518

6.2.5. Acciones de control 519

6.3. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL - MSPS 520

6.3.1. Fortalecimiento de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental - COTSA....520

6.3.2. Acciones de asistencia técnica presencial....520

6.4. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD - INS 521

6.5. MESA TECNICA DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CONASA....529

7. CAPITULO VI. CONCLUSIONES. 531

8. CAPITULO VII. RECOMENDACIONES....534

BIBLIOGRAFÍA 536

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del nivel de riesgo y acciones según IRCA por muestra e IRCA mensual 31
Tabla 2. Municipios con IRCA “Inviable Sanitariamente” año 2015 35
Tabla 3. Departamentos intervenidos con proyectos terminados 47
Tabla 4. Resultados IRCA consolidado por departamento, urbano y rural en Colombia, 2015. 53
Tabla 5. Programa de vigilancia de la calidad de agua Colombia 2015. 57
Tabla 6. Escalera del agua de consumo humano en Colombia 2015. 62
Tabla 7. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadora en Colombia, 2015. 63
Tabla 8. IRCAprom 2015 Municipios Categoría Especial 64
Tabla 9. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Antioquia, 2015. 67
Tabla 10. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Antioquia, 2015. 72
Tabla 11. Escalera del agua de consumo humano en Antioquia, 2015. 81
Tabla 12. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras Antioquia, 2015. 81
Tabla 13. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Arauca, 2015. 84
Tabla 14. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Arauca, 2015. 84
Tabla 15. Escalera del agua de consumo humano en Arauca, 2015. 88
Tabla 16. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Arauca, 2015. 88
Tabla 17. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015. 90
Tabla 18. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina 2015. 91
Tabla 19. Escalera del agua de consumo humano en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015. 93
Tabla 20. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015. 94
Tabla 21. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Atlántico, 2015. 96
Tabla 22. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Atlántico, 2015. 97
Tabla 23. Escalera del agua de consumo humano en Atlántico, 2015. 102
Tabla 24. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Atlántico, 2015. 102
Tabla 25. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Bogotá, D.C., 2015. 105
Tabla 26. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Bogotá., D. C., 2015. 105
Tabla 27. Escalera del agua de consumo humano en Bogotá D. C. 2015. 108

Tabla 28. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Bogotá, D. C., 2015. 109
Tabla 29. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Bolívar, 2015. 112
Tabla 30. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Bolívar, 2015. 114
Tabla 31. Escalera del agua de consumo humano en Bolívar, 2015. 119
Tabla 32. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Bolívar, 2015. 120
Tabla 33. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Boyacá, 2015. 122
Tabla 34. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Boyacá, 2015. 127
Tabla 35. Escalera del agua de consumo humano en Boyacá, 2015. 135
Tabla 36. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Boyacá, 2015. 135
Tabla 37. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Caldas, 2015. 138
Tabla 38. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Caldas, 2015. 139
Tabla 39. Escalera del agua de consumo humano en Caldas 2015. 144
Tabla 40. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Caldas, 2015. 145
Tabla 41. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Caquetá, 2015. 147
Tabla 42. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Caquetá, 2015. 148
Tabla 43. Escalera del agua de consumo humano en Caquetá, 2015. 152
Tabla 44. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Caquetá, 2015. 153
Tabla 45. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Casanare, 2015. 155
Tabla 46. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Casanare, 2015. 156
Tabla 47. Escalera del agua de consumo humano en Casanare 2015. 160
Tabla 48. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Casanare, 2015. 161
Tabla 49. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cauca 2015. 163
Tabla 50. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cauca, 2015. 165
Tabla 51. Escalera del agua de consumo humano en Cauca, 2015. 170
Tabla 52. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cauca, 2015. 171
Tabla 53. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cesar 2015. 173
Tabla 54. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cesar, 2015 174
Tabla 55. Escalera del agua de consumo humano en Cesar, 2015. 178
Tabla 56. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cesar, 2015. 179
Tabla 57. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Córdoba, 2015. 181
Tabla 58. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Córdoba, 2015 183
Tabla 59. Escalera del agua de consumo humano en Córdoba, 2015. 187

Tabla 60. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Córdoba, 2015. 188
Tabla 61. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cundinamarca, 2015. 190
Tabla 62. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cundinamarca, 2015 195
Tabla 63. Escalera del agua de consumo humano en Cundinamarca, 2015. 202
Tabla 64. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cundinamarca, 2015. 203
Tabla 65. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Guainía, 2015. 205
Tabla 66. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Guainía, 2015 205
Tabla 67. Escalera del agua de consumo humano en Guainía, 2015. 208
Tabla 68. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Guainía, 2015. 209
Tabla 69. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Huila, 2015. 211
Tabla 70. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Huila, 2015 213
Tabla 71. Escalera del agua de consumo humano en Huila, 2015. 217
Tabla 72. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Huila, 2015. 218
Tabla 73. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en La Guajira, 2015. 220
Tabla 74. Programa de vigilancia de la calidad de agua en La Guajira, 2015 221
Tabla 75. Escalera del agua de consumo humano en La Guajira, 2015. 224
Tabla 76. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en La Guajira, 2015. 225
Tabla 77. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Magdalena, 2015. 227
Tabla 78. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Magdalena, 2015 229
Tabla 79. Escalera del agua de consumo humano en Magdalena, 2015. 233
Tabla 80. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Magdalena, 2015. 234
Tabla 81. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Meta, 2015. 236
Tabla 82. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Meta, 2015 238
Tabla 83. Escalera del agua de consumo humano en Meta, 2015. 242
Tabla 84. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Meta, 2015. 242
Tabla 85. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Nariño, 2015. 245
Tabla 86. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Nariño, 2015 248
Tabla 87. Escalera del agua de consumo humano en Nariño, 2015. 253
Tabla 88. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Nariño, 2015. 254
Tabla 89. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Norte de Santander, 2015. 257

Tabla 90. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Norte de Santander, 2015 259
Tabla 91. Escalera del agua de consumo humano en Norte de Santander, 2015..... 263
Tabla 92. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Norte de Santander, 2015. 264
Tabla 93. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Putumayo, 2015. 266
Tabla 94. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Putumayo, 2015 267
Tabla 95. Escalera del agua de consumo humano en Putumayo, 2015. 270
Tabla 96. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Putumayo, 2015. 271
Tabla 97. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Quindío, 2015. 273
Tabla 98. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Quindío, 2015 274
Tabla 99. Escalera del agua de consumo humano en Quindío, 2015. 277
Tabla 100. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Quindío, 2015. 278
Tabla 101. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Risaralda, 2015. 280
Tabla 102. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Risaralda, 2015 281
Tabla 103. Escalera del agua de consumo humano en Risaralda, 2015. 284
Tabla 104. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Risaralda, 2015. 285
Tabla 105. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Santander, 2015. 287
Tabla 106. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Santander, 2015 291
Tabla 107. Escalera del agua de consumo humano en Santander, 2015. 297
Tabla 108. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Santander, 2015. 298
Tabla 109. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Sucre, 2015. 300
Tabla 110. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Sucre, 2015 302
Tabla 111. Escalera del agua de consumo humano en Sucre, 2015..... 306
Tabla 112. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Sucre, 2015. 306
Tabla 113. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Tolima, 2015..... 308
Tabla 114. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Tolima, 2015..... 309
Tabla 115. Escalera del agua de consumo humano en Tolima, 2015. 314
Tabla 116. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Tolima, 2015 315
Tabla 117. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Valle del Cauca, 2015. . 317
Tabla 118. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Valle del Cauca, 2015 .. 319
Tabla 119. Escalera del agua de consumo humano en Valle del Cauca, 2015..... 323
Tabla 120. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Valle del Cauca, 2015 324

Tabla 121. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Vaupés, 2015. 326
Tabla 122. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Vaupés, 2015 326
Tabla 123. Escalera del agua de consumo humano en Vaupés, 2015. 330
Tabla 124. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Vaupés, 2015 331
Tabla 125. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Vichada, 2015. 333
Tabla 126. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Vichada, 2015..... 333
Tabla 127. Escalera del agua de consumo humano en Vichada, 2015. 336
Tabla 128. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Vichada, 2015 337
Tabla 129. Tasa de incidencia de las enfermedades directamente relacionadas con el agua en Colombia, 2015. 340
Tabla 130. Tasa de incidencia de las enfermedades indirectamente relacionadas con el agua en Colombia, 2015. 343
Tabla 131. COLOMBIA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 346
Tabla 132. ANTIOQUIA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 356
Tabla 133. ARAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 360
Tabla 134. SAN ANDRÉS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 364
Tabla 135. ATLÁNTICO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 368
Tabla 136. BOGOTÁ D. C-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 372
Tabla 137. BOLÍVAR-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 376
Tabla 138. BOYACÁ-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 381
Tabla 139. CALDAS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 385
Tabla 140. CAQUETÁ-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 389
Tabla 141. CASANARE-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 393
Tabla 142. CAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 397
Tabla 143. CESAR-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 401
Tabla 144. CÓRDOBA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 405
Tabla 145. CUNDINAMARCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático... 409
Tabla 146. GUAINÍA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 413
Tabla 147. HUILA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 417
Tabla 148. LA GUAJIRA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 421
Tabla 149. MAGDALENA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio 425
Tabla 150. META-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 429
Tabla 151. NARIÑO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 433
Tabla 152. NORTE DE SANTANDER-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 437
Tabla 153. PUTUMAYO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 441
Tabla 154. QUINDÍO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 445
Tabla 155. RISARALDA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 449

Tabla 156. SANTANDER-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 453
Tabla 157. SUCRE-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 457
Tabla 158. TOLIMA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático..... 461
Tabla 159. VALLE DEL CAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 465
Tabla 160. VAUPÉS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 469
Tabla 161. VICHADA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático 473
Tabla 162. Población atendida por rango de prestadores 477
Tabla 163. Características a reportar por Rango de Municipio 479
Tabla 164. Población atendida en los municipios con información 480
Tabla 165. Población atendida en los municipios con información 480
Tabla 166. Programas desarrollados por el MVCT 501
Tabla 167. Departamentos intervenidos con proyectos terminados 508
Tabla 168. Comportamiento de la clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual. 510
Tabla 169. Proyectos PAP-PDA Año 2015 512
Tabla 170. Ejecución Programa la Cultura del Agua 514
Tabla 171. Laboratorios inscritos, ciclo 2015-2016 523
Tabla 172. Representatividad de las personas prestadoras en Colombia, 2015 524

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proyectos terminados 2015 46
Figura 2. Proyectos terminados por Departamento 2015 47
Figura 3. Distribución niveles de riesgo por departamento en Colombia, 2015..... 52
Figura 4. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal General). 55
Figura 5. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal Urbano). 56
Figura 6. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal Rural). 56
Figura 7. Tendencia del IRCA consolidado en Colombia, 2007 – 2015..... 59
Figura 8. Distribución porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Colombia, 2015 60
Figura 9. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 61
Figura 10. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en los municipios del departamento de Antioquia, 2015 66
Figura 11. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Antioquia, 2007 - 2015 78
Figura 12. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Antioquia, 2015. 79
Figura 13. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 80
Figura 14. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Arauca, 2015..... 83
Figura 15. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Arauca, 2007 - 2015 85
Figura 16. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Arauca, 2015. 86
Figura 17. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 87
Figura 18. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015. 89
Figura 19. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2007 - 2015..... 91
Figura 20. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015. 92
Figura 21. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 93
Figura 22. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Atlántico, 2015. 95
Figura 23. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Atlántico, 2007 – 2015 99

Figura 24. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Atlántico, 2015. 100
Figura 25. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 101
Figura 26. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Bogotá, D.C. 2015. . 104
Figura 27. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Bogotá, D. C., 2007 - 2015 106
Figura 28. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Bogotá, D.C., 2015. 107
Figura 29. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 108
Figura 30. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Bolívar, 2015. 111
Figura 31. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Bolívar, 2007 - 2015 117
Figura 32. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Bolívar, 2015. 118
Figura 33. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 119
Figura 34. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Boyacá, 2015. 121
Figura 35. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Boyacá, 2007 - 2015 132
Figura 36. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Boyacá, 2015. -- 133
Figura 37. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 134
Figura 38. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Caldas 2015. 137
Figura 39. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Caldas, 2007 - 2015 141
Figura 40. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Caldas, 2015. 142
Figura 41. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 143
Figura 42. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Caquetá, 2015. 146
Figura 43. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Caquetá, 2007 - 2015 150
Figura 44. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Caquetá, 2015. 151
Figura 45. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 152
Figura 46. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Casanare, 2015. 154
Figura 47. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Casanare, 2007 - 2015 158
Figura 48. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Casanare, 2015. 159
Figura 49. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 160
Figura 50. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cauca, 2015. 162

Figura 51.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cauca, 2007 - 2015 168
Figura 52. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cauca, 2015. 169
Figura 53. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 170
Figura 54. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cesar, 2015. 172
Figura 55.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cesar, 2007 - 2015 176
Figura 56. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cesar, 2015. 177
Figura 57. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 178
Figura 58. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Córdoba, 2015. 180
Figura 59.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Córdoba, 2007 – 2015 185
Figura 60. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Córdoba, 2015. 186
Figura 61. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 187
Figura 62. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cundinamarca, 2015. 189
Figura 63.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cundinamarca, 2007 – 2015 200
Figura 64. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cundinamarca, 2015. 201
Figura 65. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 202
Figura 66. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Guainía, 2015. 204
Figura 67.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Guainía, 2007 – 2015 206
Figura 68. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Guainía, 2015. 207
Figura 69. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 208
Figura 70. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Huila, 2015. 210
Figura 71.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Huila, 2007 – 2015 215
Figura 72. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Huila, 2015. 216
Figura 73. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 217
Figura 74. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en La Guajira, 2015. 219
Figura 75.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de La Guajira, 2007 – 2015 222

Figura 76. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en La Guajira, 2015. 223
Figura 77. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 224
Figura 78. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Magdalena, 2015. ... 226
Figura 79.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Magdalena, 2007 – 2015 231
Figura 80. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Magdalena, 2015. 232
Figura 81. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 233
Figura 82. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Meta, 2015. 235
Figura 83.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Meta, 2007 – 2015 239
Figura 84. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Meta, 2015. 240
Figura 85. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 241
Figura 86. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Nariño, 2015. 244
Figura 87.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Nariño, 2007 – 2015 251
Figura 88. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Nariño, 2015. 252
Figura 89. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 253
Figura 90. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Norte de Santander, 2015. 256
Figura 91.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Norte de Santander, 2007 – 2015 261
Figura 92. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Norte de Santander, 2015. 262
Figura 93. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 263
Figura 94. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Putumayo, 2015. 265
Figura 95.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Putumayo, 2007 – 2015 268
Figura 96. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Putumayo, 2015. 269
Figura 97. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 270
Figura 98. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Quindío, 2015. 272
Figura 99.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Quindío, 2007 – 2015 275
Figura 100. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Quindío, 2015. 276
Figura 101. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 277

Figura 102. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Risaralda, 2015. 279
Figura 103.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Risaralda, 2007 – 2015 282
Figura 104. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Risaralda, 2015. 283
Figura 105. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 284
Figura 106. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Santander, 2015. .. 286
Figura 107.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Santander, 2007 – 2015 295
Figura 108. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Santander, 2015. 296
Figura 109. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 297
Figura 110. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Sucre, 2015..... 299
Figura 111.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Sucre, 2007 – 2015 303
Figura 112. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Sucre, 2015. 304
Figura 113. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 305
Figura 114. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Tolima, 2015. 307
Figura 115.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Tolima, 2007 – 2015 312
Figura 116. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Tolima, 2015. 313
Figura 117. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 314
Figura 118. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Valle del Cauca, 2015. 316
Figura 119.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Valle del Cauca, 2007 – 2015 321
Figura 120. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Valle del Cauca, 2015. 322
Figura 121. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 323
Figura 122. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Vaupés, 2015..... 325
Figura 123.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vaupés, 2007 – 2015 328
Figura 124. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Vaupés, 2015. 329
Figura 125. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 330
Figura 126. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Vichada, 2015. 332
Figura 127.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vichada, 2007 – 2015 334

Figura 128.Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vichada, 2007 – 2015 335
Figura 129. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015 336
Figura 130. Disponibilidad de información de control- Área urbana 482
Figura 131. Disponibilidad de información de control- Área rural 482
Figura 132. Número de prestadores que reportaron información al SUI 483
Figura 133. Cumplimiento características básicas 485
Figura 134. Cumplimiento características especiales 485
Figura 135. Muestras reportadas y analizadas 487
Figura 136. Número de municipios con cumplimiento de frecuencias en la toma de muestras de control de las características básicas 2015 488
Figura 137. Número de municipios con cumplimiento de frecuencias en la toma de muestras de control de las características especiales- 2015 489
Figura 138. Mapa 1, Cumplimiento en frecuencias mínimas - Características básicas490
Figura 139. Mapa 2, Cumplimiento en frecuencias mínimas - Características especiales 491
Figura 140. Cumplimiento toma de muestras – Año 2015 492
Figura 141. Porcentaje de muestras con evaluación de características básicas tomadas por rango frente a lo exigido en la norma de las empresas con reporte en SUI 493
Figura 142. Porcentaje de muestras con evaluación de características especiales tomadas por rango frente a lo exigido en la norma de las empresas con reporte en SUI 494
Figura 143. Tendencia en el número de muestras básicas y especiales reportadas en SUI 495
Figura 144. Comportamiento del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA- por rango. 496
Figura 145. Mapa 3, Índice de riesgo de Calidad del Agua- IRCA 2015..... 497
Figura 146. Comportamiento del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA- por rango. 498
Figura 147. Características básicas con incumplimiento años 2014 y 2015..... 499
Figura 148. Características especiales con Incumplimiento años 2014 a 2015 500
Figura 149. Proyectos terminados 2015 505
Figura 150. Tendencia IRCA Cabeceras Municipales con proyectos terminados 506
Figura 151. Proyectos terminados por Departamento 2015 507
Figura 152. Número de municipios por cada nivel de riesgo en salud según el IRCA consolidado desde la vigencia 2012 a 2014 509
Figura 153. Enfoque sistémico de la vigilancia de la calidad del agua por laboratorio 522
Figura 154. Laboratorios de ensayo y calibración inscritos en la red 523
Figura 155. Evolución Subsistema de Información Vigilancia Calidad del Agua. 525
Figura 156. Enlace (cargue) con sistema único de información – SUI de la SSPD..... 526

Figura 157. Enlace (cargue) con el archivo nacional de datos ANDA-DANE 526
Figura 158. Enlace (cargue) sistema unificado para la infancia y la niñez – SUIN-ICBF 527
Figura 159. Enlace (cargue) micrositios vista de consulta del web servicio del DANE, para sistema EUROSTAT y OECD 527
Figura 160. Esquema con actores y competencias 530

GLOSARIO

BROTE: Situación que resulta de la exposición de un grupo de personas a un mismo agente deletéreo, como un agente infeccioso o una toxina, también puede ser la ocurrencia de un número de casos de un daño particular en un área y en un tiempo dado, mayor que el número de casos esperados, relacionados y limitados en tiempo y espacio. (Instituto Nacional de Salud. Principios de epidemiología. Introducción a la epidemiología aplicada y la bioestadística 2da ed. Colombia. Bogotá D.C. 2004.)

EPIDEMIA: La aparición de un número mayor que el esperado de casos de una enfermedad en un área dada o entre un grupo específico de personas en un determinado período de tiempo. (Instituto Nacional de Salud. Principios de epidemiología. Introducción a la epidemiología aplicada y la bioestadística 2da ed. Colombia. Bogotá D.C. 2004.)

EVENTOS: Sucesos o circunstancias que pueden modificar o incidir en la situación de salud de un individuo o una comunidad y que, para efectos del presente decreto, se clasifican en condiciones fisiológicas, enfermedades, discapacidades y muertes; factores protectores y factores de riesgo relacionados con condiciones del medio ambiente, consumo y comportamiento; acciones de protección específica, detección temprana y atención de enfermedades y demás factores determinantes asociados.

EVENTOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA: Aquellos eventos considerados como importantes o trascendentes para la salud colectiva por parte del Ministerio de la Protección Social, teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevención, costo–efectividad de las intervenciones, e interés público; que, además, requieren ser enfrentados con medidas de salud pública.

NOTIFICACIÓN: Proceso de comunicación de los eventos de interés en salud pública que deben generar todos los integrantes del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, SIVIGILA, que generen información de interés en salud pública, dentro de los términos de estructura de datos, responsabilidad, clasificación, periodicidad y destino señalados en los mismos y observando los estándares de calidad, veracidad y oportunidad de la información notificada". (Ministerio de la Protección Social. Decreto 3518. Colombia. Bogotá D.C .2006)

SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA, SIVIGILA: Conjunto de usuarios, normas, procedimientos, recursos técnicos, financieros y de talento humano, organizados entre sí para la recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y evaluación sistemática y oportuna de la información sobre eventos en salud, para la

orientación de las acciones de prevención y control en salud pública. (Ministerio de la Protección Social. Decreto 3518. Colombia. Bogotá D.C. 2006)

SIVICAP: Subsistema para la Vigilancia de la Calidad del Agua

GRANDES PRESTADORES: Personas prestadoras del servicio público de acueducto, registradas en la Superintendencia que atienden a más de 2.500 suscriptores.

PEQUEÑOS PRESTADORES: Personas prestadoras del servicio Público de acueducto, registradas en la Superintendencia que atienden a menos de 2.500 suscriptores.

SUI: Sistema Único de Información de Servicios Públicos, administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos.

ABREVIATURAS

COTSA	Consejo Territorial de Salud Ambiental
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DTS	Direcciones Territoriales de Salud
EEDD	Evaluación Externa de Desarrollo Directa
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano
IRCApp	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano de la Persona Prestadora
INCA	Informe Nacional de Calidad del Agua para consumo humano
INS	Instituto Nacional de Salud
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública
PICCAP	Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SSA	Subdirección de Salud Ambiental
SIVICAP	Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano
SIVIGILA	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
VASB	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico

PRESENTACIÓN

El Artículo 26 del Decreto 1575 de 2007 establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, este Ministerio en coordinación con el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico – VASB del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD y el Instituto Nacional de Salud – INS, han construido para su publicación anual el presente Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano correspondiente al año 2015.

Los resultados obtenidos de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano contenidos en este Informe se basan en el análisis realizado por las autoridades sanitarias del país durante el año 2015, con base en el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA, como uno de los instrumentos básicos para garantizar dicha calidad.

Así mismo proporciona para el mismo período los resultados de la vigilancia en salud pública de las enfermedades vehiculizadas por el agua para consumo humano del Instituto Nacional de Salud, los resultados del control realizados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a las Personas Prestadoras del servicio de acueducto y la información sobre proyectos de inversión adelantados por el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

Por último, el informe contiene el avance de las acciones realizadas por las diferentes instituciones para minimizar los niveles de riesgo IRCA encontrados en los Informes de Calidad del Agua del periodo 2007 – 2014.

1. CAPÍTULO 0. ASPECTOS GENERALES.

1.1. *INTRODUCCIÓN*

Como entidad dirigente de la salud en Colombia el Ministerio de Salud y Protección Social, viene normalizando desde hace varios periodos la calidad del agua potable en el país y lleva a cabo la vigilancia de la misma a través de las Entidades Territoriales de Salud. Para perfeccionar la realización de esta tarea, se creó el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua, el cual fue adoptado mediante el Decreto No 1575 de 2007 y sus Resoluciones expedidas posteriormente.

Este Sistema constituye no solamente las herramientas de vigilancia y control del suministro de agua para consumo humano, sino también los diferentes niveles de responsabilidad de los actores involucrados, frente al deber constitucional de brindar agua apta para consumo humano, es decir, Sin Riesgo para la salud de la población colombiana. Para esto ha sido necesario mejorar las capacidades en vigilancia de la calidad del agua de las Direcciones Territoriales de Salud, el fortalecimiento de las Personas Prestadoras del servicio de acueducto, y también el involucramiento de las entidades públicas, privadas y gremiales pertenecientes al sector de agua y saneamiento básico en Colombia. Como resultado de este esfuerzo conjunto en el que también participan las Autoridades de Control, se ha evidenciado un proceso de mejora continua en la calidad del agua suministrada a la población, especialmente la urbana.

El agua contaminada con microorganismos patógenos causa diversas patologías que se vehiculizan mediante este elemento vital del consumo humano, tales como la Hepatitis A, el Cólera, la fiebre Tifoidea y paratifoidea y en gran porcentaje de casos las enfermedades Diarreicas agudas, todas consideradas de interés en salud pública. Para llevar el control de su frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, las posibilidades de prevención y el costo-efectividad de las intervenciones se creó y reglamentó el Sistema de Vigilancia de Salud Pública – SIVIGILA, mediante el Decreto 3518 de 2006 de Minsalud. Con los resultados que aportan este sistema y los de la Vigilancia de la calidad del Agua para consumo humano – SIVICAP, este informe busca también correlacionar la presencia de estas enfermedades en la población, con la calidad del agua que consume y le sirve de vehículo para aplicar oportunamente los correctivos necesarios.

El Informe Nacional se apoya principalmente en los reportes al SIVICAP realizados por las Autoridades Territoriales de salud durante el año 2015. Específicamente se trata de las Secretarías Departamentales de Salud y las de los Municipios Categoría Especial, 1,

2 y 3, sobre los resultados del IRCA calculado con base en los análisis de las muestras de vigilancia de la calidad física, química y microbiológica del agua para consumo humano, en cumplimiento de lo dispuesto en el Capítulo VI de la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Salud y Protección Social y de Vivienda, Ciudad y Territorio.

1.2. *INSTRUMENTOS BÁSICOS PARA GARANTIZAR EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.*

Los instrumentos básicos son los indicadores de riesgo que hacen parte del Capítulo IV del Decreto No. 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de Calidad del Agua para Consumo Humano y que deben ser reportados por las Autoridades Sanitarias Departamentales y de los municipios Categorías Especial, 1, 2 y 3, al Subsistema de Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano – SIVICAP.

1.2.1. Índice de riesgo de la calidad de agua para consumo humano – IRCA.

Es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Este indicador es el resultado de asignar el puntaje de riesgo del Cuadro No. 6 de la Resolución No. 2115 de 2007 a las características contempladas allí por no cumplimiento de los valores aceptables establecidos en dicha Resolución.

Cuando el puntaje resultante está entre 0 y 5% el agua distribuida es Apta para consumo humano y se califica en el nivel **Sin Riesgo**. Cuando el IRCA está entre 5.1 y 14% ya no es apta para consumo humano, pero califica con nivel de riesgo **Bajo**; entre 14.1 y 35% califica con nivel de riego **Medio** y no es apta para consumo humano; cuando el IRCA clasifica entre 35.1 y 80% el nivel de riesgo es **Alto** y entre 80.1 y 100% el agua distribuida es **Inviable Sanitariamente**.

Cuando el IRCA mensual indica que el agua no es apta para consumo humano, la Resolución No. 2115 de 2007 ordena una serie de acciones para su mejora, siendo las más drásticas y de mayor intervención cuando el agua es **Inviable Sanitariamente.**

1.3. *ALCANCES LOGRADOS.*

En consecución del Artículo 26 del Decreto No. 1575 de 2007 este Ministerio, en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y el Instituto Nacional de Salud, han venido elaborando el Informe Nacional de la Calidad del Agua que cubre el período del 1 de Julio de 2007 al 31 de Diciembre del 2014 y con éste, el INCA 2015, que sigue el mismo formato de los

anteriores, donde queda cubierto el periodo que va hasta el 31 de diciembre del 2015, para completar 8 años y medio.

En este periodo el IRCA ha venido siendo el indicador determinante de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano de todas las DTS, a excepción de los departamentos de Amazonas y Guaviare que han tenido dificultades técnicas con la plataforma SIVICAP y hacen que la información no quede registrada en el sistema. Con relación al departamento de Chocó no se ha recibido información sobre vigilancia de la calidad del agua durante todos estos años, por circunstancias diferentes a conectividad con el sistema.

La calidad del agua se mantuvo en el nivel de riesgo **Medio** en el país, se continúa observando el proceso de mejora continua de la vigilancia, determinado por el aumento progresivo del número de muestras reportadas y la aplicación de la normatividad generada por el citado Decreto.

Se sigue ratificando lo ya expresado en los informes anteriores que en los grandes y medianos centros urbanos del país, sus habitantes reciben un suministro de agua de buena calidad, **Sin Riesgo** o riesgo **Bajo** para la salud humana y que en la medida que disminuye su tamaño urbano y la ruralidad aumenta, la calidad del agua desmejora aumentando su nivel de riesgo, de tal manera que en los municipios menores y en el área rural el IRCA es predominantemente **Alto** y en algunos casos **Inviable Sanitariamente.**

Con relación a lo mencionado anteriormente la prestación del servicio de agua en la zona rural está condicionada a otros usos como el agropecuario, a la dispersión de la población, a una mayor cantidad de Personas Prestadoras que no siempre cumplen los requisitos de Ley, a la deficiencia o inexistencia de tratamiento para su potabilización y a la falta de continuidad en el servicio, entre otras condiciones.

Para las zonas urbanas, donde además de contar con recursos técnicos y presupuestales suficientes, existe un mayor control sobre estas variables por parte de las Personas Prestadoras del servicio de acueducto y la vigilancia por parte de las autoridades competentes es permanente.

1.4. *LABORATORIOS QUE REALIZAN ANÁLISIS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.*

En 1996, la Subdirección de Ambiente y Salud del Ministerio de Salud y la Subdirección Red Nacional de Laboratorios del Instituto Nacional de Salud, firmaron un convenio para

el desarrollo de actividades propuestas en el programa de vigilancia de la calidad del agua y como apoyo al sistema de información de la calidad del agua en el país.

Mediante dicho convenio, el Grupo Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud, generó el programa de comparación interlaboratorio con pruebas de aptitud para laboratorios de análisis de aguas, denominado Programa Interlaboratorio de Control de Calidad de Agua Potable – PICCAP y mediante el Decreto 475 de 1998 se oficializa dicho programa ampliándose para los laboratorios particulares.

Pero en el año 2007 fue derogada la mencionada norma, quedando vigente el Decreto 1575 de 2007, que dispuso que los laboratorios de análisis de agua para consumo humano en Colombia, deben cumplir con infraestructura, dotación, equipos y elementos de laboratorio necesarios para realizar los análisis, personal competente en esta actividad, participar en el Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable – PICCAP-, tener implementado un Sistema de Gestión de la Calidad y Acreditación por Pruebas de Ensayo y estar autorizados anualmente por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Para el efecto, la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social en conjunto con el Grupo de Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud, elaboraron un procedimiento para evaluar dichos aspectos, generando un "Formato Requisitos mínimos para autorizar laboratorios que realizan análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano", del anexo técnico I, que es entregado a cada representante legal de los laboratorios para que lo diligencien y envíen al Instituto Nacional de Salud, quien lo revisa y evalúa de conformidad con la información del PICCAP y lo establecido en el mencionado formato; de este trámite se obtiene una lista de laboratorios que cumplen con los requisitos arriba citados y enviada al Ministerio de Salud y Protección Social para que los autorice mediante un acto administrativo que se actualiza todos los años.

A la fecha de elaboración de este informe, la Resolución 00001615 del 15 de mayo de 2015 del MSPS presenta la lista de los laboratorios autorizados para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano.

1.5. *VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN COLOMBIA.*

La vigilancia de la calidad del agua en Colombia ha permitido conocer el estado de la calidad del agua en la mayoría de los territorios de manera continua, identificando factores de riesgo (fuentes y sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano)

y las poblaciones vulnerables o en situación de riesgo. A partir de año 2011, es elaborado el informe anual del Estado de la vigilancia de la calidad del agua en Colombia, el cual hace una descripción secuencial de la información primaria de la calidad del agua registrada en el sistema de información SIVICAP por las autoridades de salud. El documento tiene como objetivo orientar las diferentes instituciones del sector de agua potable, para la definición de acciones que permitan mejorar la calidad del agua de consumo humano.

1.5.1. Metodología de vigilancia.

Se sustenta en el decreto 1575 y resolución 2115 de 2007, que estableció el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, en cuyo marco implementó el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano–IRCA. El informe del estado de la vigilancia de la calidad del agua en Colombia año 2015, hace una descripción secuencial de la información primaria registrada en el sistema de información SIVICAP WEB, enfocado en los resultados obtenidos de la vigilancia por laboratorio en muestras tomadas de la red de los prestadores del servicio a nivel municipal del país. Con base en, el resultado del análisis de cada una de estas muestras de agua en diferentes puntos de la red de distribución de los prestadores del servicio de acueducto, se calcula el IRCA por muestra y a su vez mediante el promedio ponderado mensual de todos los IRCA por muestra obtenidos de cada prestador, se genera el IRCA mensual que según normatividad, es el índice a través del cual se expresa la Calidad del Agua y el Nivel de Riesgo a que se encuentra expuesta una determinada población por el consumo de agua.

1.5.2. Aceptabilidad muestras de agua.

La aceptabilidad hace referencia al porcentaje de las muestras de vigilancia analizadas que registran características físicas, químicas y microbiológicas dentro de los límites permisibles de calidad de agua de consumo establecidos en la Resolución 2115 de 2007. El análisis de aceptabilidad está dado por los mayores pesos de los parámetros básicos *E. coli*, indica posible contaminación fecal, Coliformes Totales evalúa la eficacia del saneamiento e integridad del sistema de distribución, Cloro residual libre indicador de potabilidad microbiológica del agua y previene pos contaminación, siendo su presencia deseable para la seguridad del agua distribuida.

El parámetro de Color indica posible presencia de material suspendido, que son partículas que permiten que microorganismos puedan estar protegidos de los efectos de la desinfección y proliferen en el suministro y finalmente el pH con los demás que refleja estabilidad o balance de componentes del agua entregada al usuario final.

1.5.3. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua - IRCA.

La ponderación del IRCA, "indicador del grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano", se estableció asignando un puntaje a cada característica fisicoquímica y microbiológica, por no cumplimiento de los valores aceptables establecidos en la Resolución 2115 de 2007. Su valor es cero (0) puntos, sin riesgo cuando cumple con los valores aceptables para cada una de ellas y cien (100) puntos, más alto riesgo cuando no cumple con ninguna.

1.5.4. Clasificacion niveles de riesgo.

La Resolución 2115 de 2007, estableció los rangos para la clasificación del nivel de riesgo por muestra y mensual, así mismo las notificaciones y acciones correspondientes que deben realizar los responsables directos, Autoridad Sanitaria y Persona Prestadora del servicio.

Tabla 1. Clasificación del nivel de riesgo y acciones según IRCA por muestra e IRCA mensual

Clasificación IRCA (%)	**Nivel de Riesgo**	**IRCA por muestra (notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)**	**IRCA mensual (acciones para mejora de la calidad)**
80.1 -100	INVIABLE SANITARIA-MENTE	Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35.1 - 80	ALTO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
14.1 - 35	MEDIO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
5.1 – 14	BAJO	Informar a la persona prestadora y al COVE.	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 – 5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

Fuente: Resolución 2115 de 2007, MPS y MAVDT

1.5.5. Sistema de información SIVICAP.

El Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para consumo humano-SIVICAP WEB, en el marco del decreto 1575 de 2007 y sus resoluciones reglamentarias, es administrado por el Instituto Nacional de Salud-INS y ha sido desarrollado como sistema en línea teniendo en cuenta la normatividad vigente, mediante el desarrollo de un software evolutivo con funcionalidades según necesidades.

1.5.6. Población y demografía DANE

Basado en el manejo de las proyecciones de población a nivel nacional y departamental, elaboradas mediante el “Método de Componentes Demográficos” y a nivel total municipal con el método semi demográfico de “Relación de Cohortes” del Censo 2005, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. Esta entidad teniendo en cuenta que toda proyección tiene un nivel de incertidumbre que afecta la predicción futura y hasta la elaboración de un próximo censo, evalúa continuamente las proyecciones de población y hace actualizaciones de ser necesario, en la medida que se obtenga nuevas fuentes de información que cumplan con estándares definidos por la entidad.

1.5.7. Programa Conjunto de Monitoereo - PCM

El Programa de Monitoreo Conjunto-PMC de la OMS/UNICEF, en su informe de 2008 desarrolló una nueva forma de presentar las cifras de acceso al agua potable segura y limpia, reflejándolos en formato de “Escalera de agua de consumo", sin modificar las definiciones de los Objetivos de Desarrollo del Milenio-ODM. Esta escalera permite al PCM hacer un análisis desagregado de tendencias, donde una fuente mejorada de agua potable se define como aquella que por la naturaleza de su construcción o por medio de una intervención activa, está protegido de la contaminación exterior, en particular de la contaminación con materia fecal. Para permitir la comparabilidad internacional de las estimaciones entre los países, PMC en la clasificación diferencia entre "agua mejorada" y "no mejorada", como indicadores de acceso a agua potable en los países.

El INS, para el análisis comparativo tuvo en cuenta la definición del PMC- OMS/UNICEF, de agua mejorada y no mejorada, y asimiló el IRCA obtenido y nivel de riesgo a la escalera del agua, así:

- Agua mejorada, por acueducto = Agua potable = IRCA Sin riesgo según norma.
- Agua mejorada, entubada o protegida= Agua segura = IRCA riesgo Bajo + riesgo Medio.

- Agua no mejorada, sin protección= Agua escaso o nulo tratamiento= IRCA riesgo Alto.
- Agua no mejorada, fuente directa= Agua cruda = IRCA Inviable sanitariamente.

Estas equivalencias permitieron hacer una aproximación de la calidad del agua suministrada y la población impactada por su consumo, tanto por zona urbana como por área rural.

1.6. *RESUMEN EJECUTIVO.*

A continuación, se presenta un resumen ejecutivo del Informe Nacional de Calidad del Agua - INCA 2015, donde se destacan los resultados de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y los de la vigilancia en salud pública de las enfermedades vehiculizadas por el agua, llevados a cabo por las Autoridades Sanitarias del país durante el año 2015. También el control realizado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a las Personas Prestadoras del servicio de acueducto y los proyectos de inversión adelantados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT.

1.6.1. Resultados de la vigilancia de la calidad del agua en el año 2015 con base en el IRCA.

Colombia cuenta con 32 departamentos conformados por un total de 1.102 municipios y un distrito capital como unidades político-administrativas. Las autoridades de Salud realizaron la vigilancia de la calidad del agua en 29 de los departamentos y la ciudad capital de Bogotá, faltando información de la calidad del agua de los departamentos del **Amazonas, Guaviare y Chocó**, debido a dificultades político administrativas y de telecomunicaciones que existen en estas regiones.

El resultado basado en los consolidados departamentales, calculados a partir de las muestras recolectadas de las redes de suministro de los prestadores del servicio, en los respectivos municipios objeto de vigilancia por las autoridades de salud; mostró que:

- El **10 %** que corresponde a 3 departamentos (Quindío, Arauca, San Andrés y Providencia) se clasificaron en **nivel sin riesgo** entre un rango de (0.0 – 5.0).

- El **26.6%** equivale a 7 departamentos y Bogotá D.C (Antioquia, Atlántico, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Risaralda, Santander), donde se clasificaron en **nivel de riesgo bajo** que corresponde a un rango de (5.1 – 14.0).

- El **46.7%** que corresponde a 14 departamentos (Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Casanare, Guainía, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Sucre, Vaupés, Valle del Cauca y Vichada), se ubicaron en nivel de **riesgo medio** (14.1 -35.0).

- En el **16.7%** se observaron 5 departamentos (Caldas, Huila, Nariño, Tolima y Putumayo), para los **niveles de riesgo alto** (35.1 – 80.0).

-NO se clasificaron departamentos con IRCA en nivel **inviable sanitariamente** (80.1 - 100.0).

Los departamentos, mantuvieron resultados de nivel sin riego o riesgo alto, semejantes a los observados en el año 2014 y los departamentos de Bolívar y Magdalena pasaron de riesgo alto a medio en el año2015.

La calidad del agua mostró diferencias significativas con relación a la **zona urbana** mostró mejores condiciones del recurso, según los resultados del IRCA; estuvieron en nivel sin riesgo 6 departamentos, Arauca, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Boyacá, San Andrés y Bogotá D.C (23.3 %). Se observaron 12 departamentos (40 %) en riesgo bajo y 10 (33.3 %) quedaron en medio. Sólo el departamento del Tolima mostró IRCA en el nivel de riesgo alto. De las 30 unidades político-administrativas que tuvieron información sobre la calidad del agua, 26 departamentos y la Capital Bogotá DC, reportaron información de la zona rural; no se obtuvo reporte de **Arauca, La Guajira y Vaupés** para esta área.

Estuvieron en nivel sin riesgo 2 departamentos Antioquia y Guainía (7.4 %); nivel de riesgo bajo 6 (22.2 %) y 2 departamentos y Bogotá DC en riesgo medio (11.1 %). Resultaron 16 departamentos con alto porcentaje de calidad del agua en nivel de riesgo alto (59.2 %) en la zona rural.

Se relaciona una disminución en el número de municipios reportados como **Inviable Sanitariamente** para el año 2015, los cuales se relacionan en la Tabla No 2 y se trata de 17 municipios. Con base a estos resultados se envió a cada una de las respectivas Direcciones Territoriales de Salud un oficio solicitando la gestión de acciones según lo establecido en el Cuadro número 7 de la Resolución 2115 de 2007 para este nivel de riesgo. Donde algunos de estos oficios ya fueron respondidos con las explicaciones y acciones que se están adelantando en cada municipio.

Tabla 2. Municipios con IRCA "Inviable Sanitariamente" año 2015

Departamento	Municipio	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural		
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
Antioquia	Argelia	154	89.17	154	89.17			Inviable Sanitariamente
Antioquia	Cisneros	88	88.40	88	88.40			Inviable Sanitariamente
Bolívar	Norosí	12	91.40	3	76.87	9	96.24	Inviable Sanitariamente
Bolívar	Santa Catalina	10	85.35	10	85.35			Inviable Sanitariamente
Bolívar	Santa Rosa del Sur	12	80.89	9	74.52	3	100.00	Inviable Sanitariamente
Caquetá	Morelia	21	89.05	21	89.05			Inviable Sanitariamente
Cauca	Piamonte	25	89.56	25	89.56			Inviable Sanitariamente
Cauca	San Sebastián	28	85.43	28	85.43			Inviable Sanitariamente
Cauca	Timbiquí	23	96.08	23	96.08			Inviable Sanitariamente
Cesar	Tamalameque	6	100.00	5	100.00	1	100.00	Inviable Sanitariamente
La Guajira	Dibulla	23	85.50					Inviable Sanitariamente
Magdalena	Sitionuevo	49	94.61	44	94.12			Inviable Sanitariamente
Magdalena	Zapayán	11	88.84	9	88.60			Inviable Sanitariamente
Meta	El Castillo	26	84.04	14	92.47	8	74.12	Inviable Sanitariamente
Nariño	Magüí	9	82.14	5	78.33			Inviable Sanitariamente
Nariño	Olaya Herrera	33	83.10	2	50.58	15	95.22	Inviable Sanitariamente
Tolima	Villarrica	14	87.05	12	92.28	2	55.66	Inviable Sanitariamente

1.6.2. Enfermedades vehiculizadas por el agua e índice de riesgo de la calidad agua en Colombia para el año 2015.

Las EVA fueron clasificadas según su asociación directa o indirecta con el agua y su prioridad para la salud. Entre las EVA directamente relacionadas y con alta prioridad, se encuentran las enfermedades diarreicas agudas (EDA), hepatitis A, cólera, fiebre tifoidea/paratifoidea, Leptospirosis, criptosporidiosis, giardiasis. Las enfermedades indirectas consideradas con prioridad media fueron, enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), malaria, dengue, fiebre amarilla, chikungunya, zika, Leishmaniosis enfermedad de Chagas, ascaridiasis, esquistosomiasis, filariasis, infecciones intestinales por nemátodos, amebiasis, e infecciones respiratorias agudas (IRA). Para el análisis se tuvo en cuenta la base de datos de notificación de la incidencia de las EVA reportada al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - SIVIGILA año 2015.

1.6.2.1. Resultados de las enfermedades vehiculizadas por el agua en Colombia

Estudiar las enfermedades vehiculizadas por el agua en Colombia permite conocer en qué medida la falta de acceso a agua potable afecta la salud de la población. Un importante insumo para estudiar las EVA es conocer la incidencia de estas enfermedades en el país, sin embargo, actualmente se desconoce la carga de morbilidad relacionadas con las EVA debido a que existe un gran número de enfermedades que conforman este grupo, las cuales son vistas de forma independiente, es el caso de las hepatitis A, fiebre tifoidea y paratifoidea, cólera, EDA, cryptosporidiosis, giardiasis, leptospirosis entre otras, asimismo, existen dificultades para investigar los factores de riesgo ambientales asociados a las EVA, que es esencial para determinar si el origen de las enfermedades está relacionado con el agua.

Existen diversas maneras de cuantificar la carga morbilidad de las EVA, entre ellas calcular el número de casos de la enfermedad, el número de muerte, así como el cálculo de los años de vida ajustado por discapacidad (AVAD). En el presente informe analizaremos las EVA que son de notificación obligatoria en el país, mediante la construcción de indicadores de morbimortalidad. Estos indicadores permiten revelar la situación de salud de estas enfermedades las tasas de mortalidad evidencian la evolución de la salud a través de las muertes de una enfermedad y las tasas incidencia por su parte evidencia el comportamiento y la dinámica de la enfermedad en cuanto a los casos nuevos. Para fines comparativos será calculada la mortalidad para EDA e IRA en menores de 5 años y la tasa de incidencia para EDA, hepatitis A, Cólera, Fiebre tifoidea y Paratifoidea, Leptospirosis, Dengue, Chikungunya, Malaria, Leishmaniosis y ETA. Las enfermedades de Chagas y zika serán analizadas considerando el número de casos debido a que se están desarrollando las metodologías de análisis estos eventos.

Tasa de incidencia de las enfermedades directamente relacionadas con el agua en Colombia, 2015.

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años	Tasa de incidencia general de EDA	Tasa de incidencia de cólera	Tasa de incidencia de hepatitis A	Tasa de incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea	Tasa de incidencia de leptospirosis	IRCA - 2015
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	Amazonas	191,8	103,2	0	7,9	NN	9,18	NR
	Antioquia	22,6	63,7	0	5,3	1,29	3,2	6.88
	Arauca	120,2	35,5	0	1,1	NN	1,1	1.51
	Atlántico	4,6	59,1	0	3,0	0,08	2,8	10.2
	Bogotá	1,7	100,1	0	1,2	0,04	0,4	7.35
	Bolívar	33,9	49,5	0	0,6	0,05	1,7	22.13
	Boyacá	NN	50,5	0	2,7	NN	0,1	28.03
	Caldas	12,6	50,2	0	2,7	0,40	0,6	54.26
	Caquetá	18,4	56,0	0	0,2	NN	0,6	14.98
	Casanare	NN	44,2	0	2,5	NN	0	19.34
	Cauca	37,5	45,3	0	4,8	0,57	0,5	14.72
	Cesar	81,5	55,4	0	0,9	0,19	0,1	13.37
	Choco	334,7	30,4	0	0,4	1,58	0,3	NR
	Córdoba	5,5	37,6	0	1,3	NN	0,9	9.97
	Cundinamarca	NN	58,8	0	0,9	0,07	0,4	7.07
	Guainía	382,6	37,2	0	4,8	NN	NN	16.66
	Guajira	102,0	66,1	0	3,6	NN	1,1	18.31
	Guaviare	69,4	38,0	0	10,8	NN	77,4	NR
	Huila	52,6	54,3	0	5,5	0,86	1,7	45.53
	Magdalena	50,4	48,5	0	1,9	0,2	0,87	28.67
	Meta	42,6	68,7	0	4,8	1,53	0,93	32.15
	Nariño	18,2	65,8	0	2,7	0,68	1,4	50.27

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años	Tasa de incidencia general de EDA	Tasa de incidencia de cólera	Tasa de incidencia de hepatitis A	Tasa de incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea	Tasa de incidencia de leptospirosis	IRCA - 2015
	Norte de Santander	7,9	55,0	0	3,7	6,00	0,7	17.16
	Putumayo	50,6	52,6	0	2,0	NN	0,8	50.49
	Quindío	NN	77,7	0	2,5	NN	0,8	4.21
	Risaralda	78,9	62,6	0	3,2	0,31	3,9	13.34
	San Andrés	NN	53,8	0	NN	NN	1,3	2.08
	Santander	NN	41,9	0	1,6	0,24	1,01	9.48
	Sucre	47,4	48,9	0	2,9	0,35	1,4	15.25
	Tolima	7,9	57,4	0	2,8	0,07	1,9	42.52
	Valle	5,5	62,1	0	2,4	0,24	2,0	14.86
	Vaupés	NN	22,7	0	NN	NN	NN	18.52
	Vichada	995,7	36,4	0	2,8	NN	0	23.52
	Nacional	29,6	63,33	0	2,6	0,54	1,62	23.4

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Nota: EDA: enfermedades diarreicas agudas; IRCA: índice de riesgo relacionado con la calidad del agua para consumo humano; NN: no notificó; NR: no reportó información

*Indicadores morbimortalidad: Tasa de mortalidad es igual a número de muertes/población por 1´000.000 habitantes; incidencia es igual a casos nuevos sobre/población en riesgo por 100.000 habitantes. La tasa de incidencia de EDA es calculada 1.000.

Tasa de incidencia de las enfermedades indirectamente relcionadas con el agua en Colombia, 2015.

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de incidencia de dengue	Tasa de incidencia de chikungunya	Tasa de incidencia de fiebre amarilla	Tasa de leishmaniosis cutánea	Casos de Zika	IRCA - 2015
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	Amazonas	332,1	59,0	0,0	31,8	9	NR
	Antioquia	135,0	305,0	0,0	108,1	147	6,88
	Arauca	414,6	3342,0	0,0	5,0	19	1,51
	Atlántico	186,0	353,0	0,0	0,0	2781	10,2
	Bogotá	0,0	0,0	0,0	0,0	0	7,35
	Bolívar	192,0	83,0	0,0	47,4	1223	22,13
	Boyacá	607,0	400,0	0,0	41,3	49	28,03
	Caldas	162,2	429,0	0,0	59,4	31	54,26
	Caquetá	243,0	2353,0	0,0	35,0	26	14,98
	Casanare	725,9	5925,0	0,0	1,4	39	19,34
	Cauca	115,9	749,0	0,0	14,2	6	14,72
	Cesar	496,8	501,0	0,0	5,0	219	13,37
	Choco	125,7	400,0	0,0	55,8	3	NR
	Córdoba	155,1	1408,0	0,0	17,2	940	9,97
	Cundinamarca	619,4	2876,0	0,0	34,1	1810	7,07
	Guainía	438,7	622,0	0,0	83,3	3	16,66
	Guajira	134,3	855,0	0,0	1,7	184	18,31
	Guaviare	360,7	3123,0	0,0	211,0	3	NR
	Huila	599,9	4197,0	0,0	3,3	764	45,53
	Magdalena	142,2	451,0	0,0	0,9	311	28,67
	Meta	774,7	2912,0	0,0	144,3	23	32,15
	Nariño	103,4	553,0	0,0	52,3	10	50,27

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de incidencia de dengue	Tasa de incidencia de chikungunya	Tasa de incidencia de fiebre amarilla	Tasa de leishmaniosis cutánea	Casos de Zika	IRCA - 2015
	Norte de Santander	399,0	622,0	0,0	96,3	2063	17,16
	Putumayo	563,3	643,0	0,0	57,2	48	50,49
	Quindío	748,3	1193,0	0,0	0,0	5	4,21
	Risaralda	165,7	660,0	0,0	102,7	58	13,34
	San Andrés	280,0	2252,0	0,0		987	2,08
	Santander	515,5	777,0	0,0	97,9	50	9,48
	Sucre	440,6	1244,0	0,0	12,5	960	15,25
	Tolima	910,5	4423,0	0,0	116,4	905	42,52
	Valle	471,4	2894,0	0,0	6,2	26	14,86
	Vaupés	11,9	0,0	0,0	64,8	0	18,52
	Vichada	397,7	1019,0	0,0	112,4	2	23,52
	Nacional	349,9	1359,0	0,0	5111,5	14756	23,4

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 – 100	

Nota: ETA: Enfermedades transmitidas por alimentos, IRA: infección respiratoria agua, IRCA: índice de riesgo relacionado con la calidad del agua para consumo humano; NN: no notificó; NR: no reportó información.

*Indicadores morbimortalidad: Tasa de mortalidad es igual a número de muertes/población por 100.000 habitantes; Tasa de incidencia es igual a casos nuevos sobre/población en riesgo por 100.000 habitantes.

*La enfermedad Chagas se analizó considerando el número de caso.

* Malaria se construye el índice Parasitario Anual (IPA): Número de casos de malaria/población rural por 1.000 habitantes.

Así mismo se consideraron las Enfermedades Vehiculizadas por Agua - EVA de notificación obligatoria, la calidad del agua a través del Índice de Riesgo de la Calidad del

Agua para consumo humano - IRCA y el cambio climático considerando los fenómenos del Niño y de la Niña.

En el capítulo II, se realiza una descripción paralela entre las EVA, calidad del agua y cambio climático en Colombia, a partir de los datos obtenidos en la recolección y análisis de datos de la vigilancia de eventos de interés en salud pública del año 2015.

La información del agua se obtuvo mediante la base de datos del registro de la vigilancia por laboratorio de la calidad del agua para consumo humano, al Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable – SIVICAP año 2015. Considerando el Índice de Riesgo de la Calidad el Agua – IRCA, a partir del cálculo de los resultados analíticos de las principales características básicas microbiológicas (Coliformes totales y E. coli) y fisicoquímicas (pH, turbiedad, color y cloro residual) indicadoras de calidad del agua en el país.

La Información sobre el cambio climático y sus implicaciones en la ocurrencia del evento ENOS extractada de los resúmenes generados por el IDEAM, sobre la variabilidad climática (precipitaciones, temperatura, presión atmosférica y nubosidad) coadyuvado al aumento en la frecuencia y severidad de los desastres naturales de diversos orígenes en el país año 2015. El IDEAM estima las proyecciones de cambio climático siguiendo las rutas metodológicas propuestas por el ICPP.

1.6.3. Resultados del control realizado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD a las personas prestadoras del servicio de acueducto en el año 2015.

En ejercicio de las funciones de vigilancia, la Superservicios realiza el análisis de la información reportada por los prestadores del servicio de acueducto al SUI, con base en las características y parámetros establecidos por norma, sobre muestras de agua tomadas por el prestador para el control de la calidad del agua suministrada en la red de distribución. Según el Registro Único de Prestadores- RUPS de la Superservicios, para el año 2015, debe realizar la vigilancia y control de 946 prestadores del servicio público domiciliario de acueducto en el área urbana y 1501 en el área rural. Los cuales prestan en los 1102 municipios del país.

El 58% de la población total del país en las cabeceras municipales, según la proyección DANE para el año 2015, cuenta con información reportada en cuanto a la calidad del agua. Por otra parte, se encontró que la información corresponde en su mayoría a prestadores que operan en los departamentos de la región Andina, donde se destacan Antioquia, Cundinamarca y Caldas, que representan el 51% del total de la información.

Entre tanto, los prestadores ubicados en los departamentos de Amazonas, Atlántico, Chocó, Guainía, Putumayo, Vaupés y Vichada, no reportaron información de control de calidad del agua al SUI; por lo tanto, no fueron tenidos en cuenta en los análisis respectivos.

En cuanto al cumplimiento del reporte de información en el año 2015, se observó que 138 prestadores de un total de 946 del área urbana, que atienden a 215 municipios, reportaron a través del SUI información de los resultados de control de las características de la calidad de agua suministrada, lo que equivale a un 15% de cumplimiento. Entre tanto, se encontró que tan sólo el 0.1% de los prestadores rurales cumplieron con esta disposición legal.

Con relación a la frecuencia en la toma de muestras, de acuerdo con lo reportado por los prestadores en el Sistema Único de Información – SUI; el 59,4% de los municipios, con información de control, cumplieron con las frecuencias mínimas de las características básicas y el 75,4% las frecuencias asociadas a las características especiales.

Con respecto al número de muestras reportadas al SUI a nivel nacional por parte de los prestadores, 229.304 muestras fueron reportadas en el año 2015, correspondiente a 215 municipios. Ahora bien, de este universo, la superintendencia eliminó 2.246 muestras, debido a que se encontraron inconsistencias en la información reportada, tales como: utilizar notas de texto en los campos de valor, o uso de ceros para llenar todos los campos del formato. Lo anterior equivale a que el 1% de las muestras presentaron inconsistencias en el reporte de la información.

Con relación al Rango 1, donde se encuentran incluidos los 22 pequeños prestadores que reportaron información, en este rango se dio un cumplimiento del 62% de los municipios atendidos en cuanto a las frecuencias de muestreo de la mencionada Resolución.

Por su parte, sólo el 42% de los municipios clasificados en el Rango 2, cuya población atendida se encuentra entre 10.000 y 20.000 habitantes, cumplieron con esta obligación. En cuanto al rango 3, se realizó la toma de muestras con las frecuencias mínimas indicadas en la norma, en el 59% de los municipios clasificados en este rango.

Por último, en relación con los municipios del Rango 4 se dio cumplimiento en el número mínimo de muestras para el autocontrol de la calidad del agua de las características básicas y especiales en el 87%, entre los cuales se incluyen entre otras algunas ciudades capitales del país como: Cartagena de Indias, Bogotá, D.C., Ibagué, Popayán,

Valledupar, Santa Marta, Pasto, Bucaramanga, Medellín, Florencia, Villavicencio, Armenia, Manizales, Tunja, Pereira, Cali, Montería, Riohacha, Sincelejo y Cúcuta.

En cuanto a las características especiales, se presenta un mayor número de municipios en los cuales se cumple con las frecuencias mínimas para la medición de estos parámetros, a excepción de los clasificados en el Rango 4, en comparación a las características básicas. Lo anterior, debido a que estas se deben realizar con frecuencias inferiores a las establecidas para los parámetros básicos, según lo contemplado en la Resolución 2115 de 2007.

Así mismo, de la muestra de municipios que reportaron información al SUI se observó que en 90 municipios de los 215 analizados no cumplieron las frecuencias mínimas de muestreo para las características básicas y para 53 municipios no se cumplieron las frecuencias para las características especiales.

1.6.4. Información de proyectos de inversión adelantados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT en el año 2015.

El MVCT a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico – VASB, es la entidad encargada de promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, programas, proyectos y regulación para el acceso de la población al agua potable y el saneamiento básico. Algunos de los planes y programas adelantados por el VASB – MVCT en el año 2015, fueron:

a. **Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP–PDA.** Con estos se busca lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico. La gestión adelantada para el año 2015 se encuentran vinculados 901 municipios en los 32 departamentos al PAP-PDA, lo que representa el 81% de municipios del país.

b. **Programa Cultura del agua.** Orientada a construir una cultura orientada al cuidado, protección y uso racional del recurso, desarrollando procesos educativos de carácter permanente. Para el año 2015 la gestión adelantada fue en los departamentos de Antioquia, Arauca, Guaviare, Huila, Meta, Vaupés; beneficiados de este tipo de capacitaciones.

c. **Programas Emblemáticos.** Son aquellos recursos de apoyo financiero de la Nación asignados a los Municipios y Departamentos por el MVCT, para aquellos proyectos

que se enmarcan en las políticas estratégicas definidas en la Ley. Con relación a la gestión para el año 2015 se ejecutaron proyectos de acueducto y alcantarillado, relacionados principalmente con los indicadores de cobertura, calidad y continuidad que mejoran la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

d. **Programa abastecimiento de agua y saneamiento rural.** Contribuye al incremento de la cobertura de estos servicios en el área rural, a través de inversión de infraestructura, desarrollo comunitario y el fortalecimiento institucional de sus Prestadores y asistencia técnica. Para el año 2015 el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico continuó apoyando la financiación del Programa de abastecimiento de aguas y manejos de aguas residuales en zonas rurales.

e. **Programa "Todos por el Pacífico".** Para la construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado en los municipios vinculados al programa y aseguramiento en la prestación de los servicios que garanticen la sostenibilidad de la inversión en el Departamento del Chocó (13 municipios) y el Municipio de Tumaco – Nariño. Se hizo gestión para el año 2015 con la prestación de asistencia técnica a los 13 municipios del Choco (Acandí, Atrato, Bahía Solano, Cantón de San Pablo, Istmina, Medio Baudó, Medio San Juan, Novita, Nuquí, Rio Quito, San José del Palmar, Tadó y Unión Panamericana)

1.6.4.1. Correlación de proyectos terminados vs IRCA año 2015

Para la determinación de los datos de nivel de riesgo de la calidad de agua para consumo humano para el sector de Agua Potable en la prestación del servicio, el MVCT y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios **realiza una depuración y consolidación de la base de datos del Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable-SIVICAP**.

En la zona rural no es posible hacer una correlación de los niveles de riesgo de la calidad del agua con los proyectos terminados debido a la gran dispersión de personas prestadoras y que la base de datos del MVCT no discrimina la localidad rural en la que se realiza el proyecto, ni la persona prestadora que finalmente opera la infraestructura cuando son terminadas las obras. Así mismo muchos de los proyectos en zona rural se refieren a soluciones individuales, donde la mejora en la calidad del agua se ve reflejada en el interior de las viviendas y no en las redes de distribución.

1.6.4.2. Proyectos terminados en el año 2015

Para el año 2015 se tiene un total de 858 proyectos de acueducto terminados por un valor de 2.174 mil millones de pesos, los cuales 618 son proyectos en la zona urbana y 240 en la zona rural, estos proyectos incluyen:

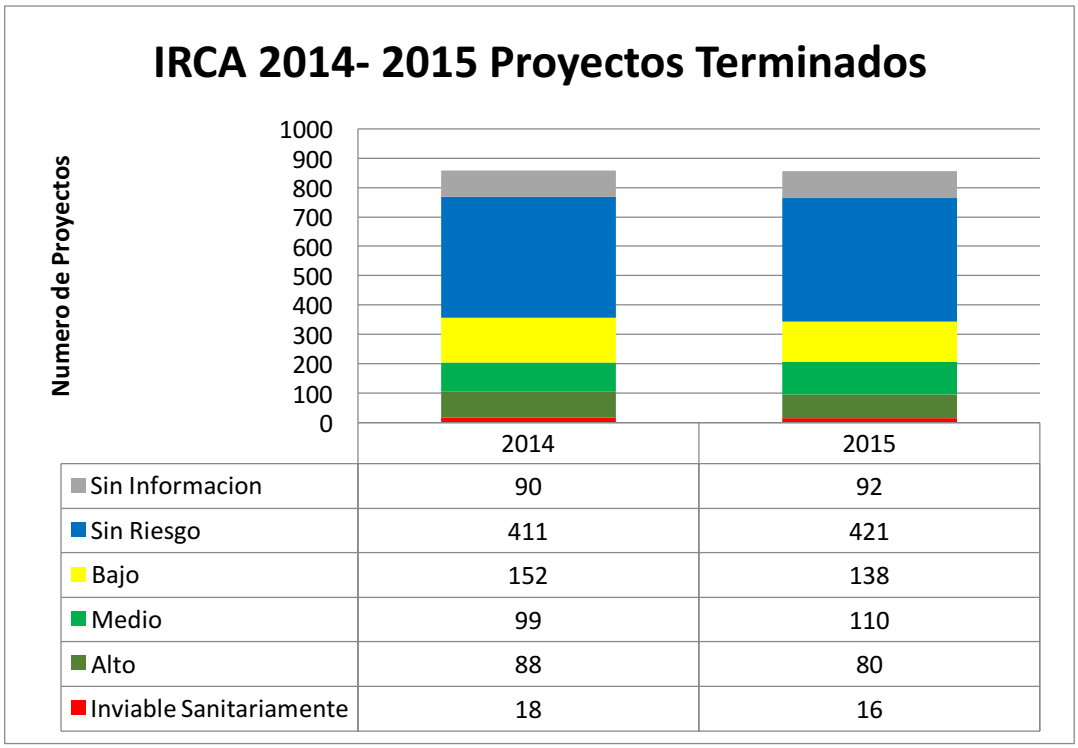
a) proyectos para la ampliación de coberturas,
b) optimizaciones de sistemas de acueducto,
c) Planes Maestros de acueducto y/o,
d) proyectos de rehabilitación de infraestructura afectada por ola invernal y mitigación de riesgos e incluyen proyectos que pueden incluir uno o varios componentes del servicio de acueducto, proyectos locales y regionales, entre otros.

Seguido a esto se determinó cuáles de estos proyectos impactaban directamente en el mejoramiento de la calidad del agua suministrada para consumo humano, es decir, la variación del índice de riesgo de la calidad del agua – IRCA, entre los años 2014 y 2015.

Es preciso resaltar que, de los 858 proyectos, 93 proyectos no cuentan con información de vigilancia de la calidad del agua para una o ambas vigencias donde se estarían desarrollando estos proyectos, sin embargo, se realiza el análisis comparativo entre los años 2014-2015.

Se toma la comparación basada en la información de proyectos terminados para el periodo 2015, y se compara los proyectos del anterior periodo.

Figura 1. Proyectos terminados 2015

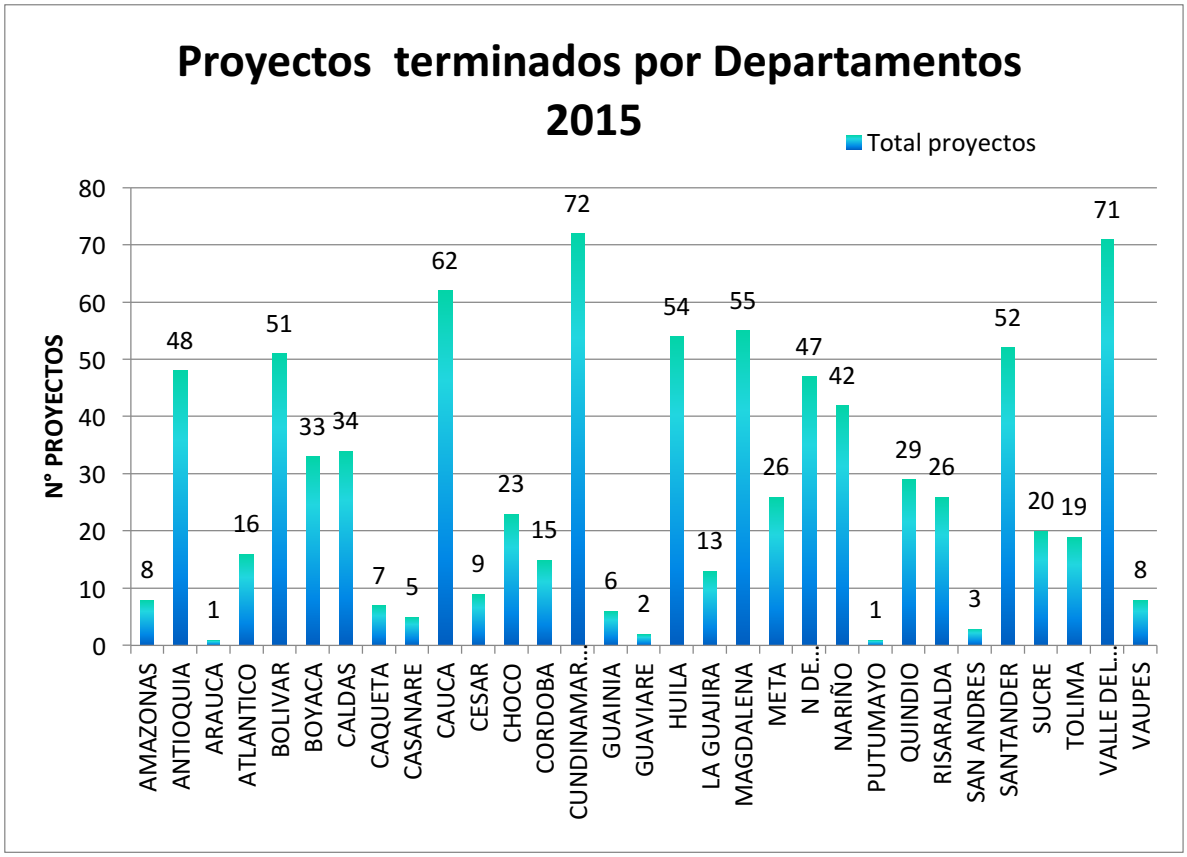


	2014	2015
Sin Informacion	90	92
Sin Riesgo	411	421
Bajo	152	138
Medio	99	110
Alto	88	80
Inviable Sanitariamente	18	16

Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB - 2015.

De los proyectos terminados en el 2015 y que fueron tenidos en cuenta para el análisis frente al nivel de riesgo de calidad de agua, se evidencia una tendencia general frente a los periodos anteriores a mejorar la calidad de agua, es decir, para el año 2015 del total de proyectos 858 el 49% de los municipios donde se desarrollaron estos proyectos presentan un nivel de riesgo “sin Riesgo”, característica que se repite con los años anteriores.

Figura 2. Proyectos terminados por Departamento 2015



Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB 2015.

Se tiene 31 departamentos intervenidos por uno o más proyectos terminados para esta vigencia, de los cuales se tiene para Valle de Cauca, Huila, Cundinamarca y Antioquia presentan más proyectos que indican niveles de riesgo de calidad "sin Riesgo" de los demás departamentos.

Tabla 3. Departamentos intervenidos con proyectos terminados

Departamento	Nivel de Riesgo						Total general
	Inviable Sanitariamente	Alto	Medio	Bajo	Sin Riesgo	Sin Información	
AMAZONAS						8	8
ANTIOQUIA	2	1	1	8	32	4	48
ARAUCA					1	0	1

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Departamento	Nivel de Riesgo						Total general
	Inviable Sanitariamente	Alto	Medio	Bajo	Sin Riesgo	Sin Información	
ATLANTICO		1	1		13	1	16
BOLIVAR	1	25	16	4	5	0	51
BOYACA			4	9	20	0	33
CALDAS				8	26	0	34
CAQUETA		1	1		5	0	7
CASANARE			1	2	2	0	5
CAUCA	3	2	7	17	32	1	62
CESAR	1	2		4	1	1	9
CHOCO						23	23
CORDOBA		5	2	5	3	0	15
CUNDINAMARCA		2	12	16	42	0	72
GUAINIA			1			5	6
GUAVIARE						2	2
HUILA		2	5	3	44	0	54
LA GUAJIRA		1	2	5	5	0	13
MAGDALENA	4	24	15	5	7	0	55
META	4	3	11	7	1	0	26
N DE SANTANDER			9	8	30	0	47
NARIÑO		8	6	3	4	21	42
PUTUMAYO		1				0	1
QUINDIO				8	21	0	29
RISARALDA				2	23	1	26
SAN ANDRES					2	1	3
SANTANDER		1	12	15	22	2	52
SUCRE		1	4	2	13	0	20
TOLIMA	1			2	1	15	19
VALLE DEL CAUCA				5	66	0	71
VAUPES						8	8
Total general	**16**	**80**	**110**	**138**	**421**	**93**	**858**

Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB 2015.

1.6.5. Descripcion del Capítulo I.

Hace la descripción general del país y continúa con cada departamento y sus municipios correspondientes, mostrando los resultados mediante mapas semaforizados por niveles de riesgo, las tablas del marco situacional del monitoreo, los gráficos de tendencia del comportamiento del IRCA.

Así mismo, se detallan las gráficas sobre la distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas, las tablas que presentan la escalera del agua, donde se relaciona el riesgo que representa el suministro, el tipo de calidad del agua consumida, la forma de abastecimiento segura o no segura y la posible población impactada en el país. Por último, se resume en cuadros el tipo de personas prestadoras, número de muestras y aceptabilidad de las características microbiológicas y fisicoquímicas del agua, que permiten exponer, cual fue la calidad del agua entregada a la población municipal, departamental y nacional en 2015.

2. CAPÍTULO I. RESULTADOS Y ANÁLISIS OBTENIDOS DE LA VIGILANCIA SANITARIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN COLOMBIA AÑO 2015[1]

A partir de los resultados alcanzados en los Índices de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano – IRCA de cada muestra de agua que analizó la Autoridad Sanitaria competente en el país. En este capítulo se refleja el análisis descriptivo de las condiciones de la calidad del agua para consumo humano que fue distribuida a la población de Colombia durante el año 2015, donde:

a. En el numeral 2.1, el análisis de calidad del agua para consumo humano en Colombia para el año 2015; adicionalmente el promedio del IRCA anual para cada uno de los Departamentos, incluido Bogotá D.C. con la tendencia de este indicador a nivel nacional desde el año 2007 a diciembre 31 de 2015.

b. En el numeral 2.2, el análisis del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA para los municipios Categoría Especial.

c. En el numeral 2.3, el análisis del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA para cada uno de los municipios del país, agrupados en su respectivo departamento y la tendencia de este indicador en cada departamento.

2.1. *CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2015.*

Colombia cuenta con 32 departamentos conformados por un total de 1.102 municipios y un distrito capital como unidades político-administrativas. Las autoridades de Salud realizaron la vigilancia de la calidad del agua en 29 de los departamentos y la ciudad capital de Bogotá, faltando información de la calidad del agua de los departamentos del Amazonas, Guaviare y Chocó, debido a dificultades político administrativas y de telecomunicaciones que existen en estas regiones.

El resultado basado en los consolidados departamentales, calculados a partir de las muestras recolectadas de las redes de suministro de los prestadores del servicio, en los respectivos municipios objeto de vigilancia por las autoridades de salud; mostró que 3 departamentos **10 %** (Quindío, Arauca, San Andrés y Providencia) estuvieron en **nivel**

[1] Capítulo elaborado con la información reportada de los IRCAs Municipales por las DTS competentes al SIVICAP del INS. Contiene información depurada, después de resueltas las controversias y fue enviada por el INS al MSPS el 14 de abril de 2016.

sin riesgo entre (Rango de 0.0 – 5.0), 7 departamentos y Bogotá D.C (Antioquia, Atlántico, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Risaralda, Santander) **(26.6%)** se encontraron en **nivel de riesgo bajo** (5.1 – 14.0), y 14 departamentos (Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Casanare, Guainía, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Sucre, Vaupés, Valle del Cauca y Vichada), la mayoría estuvieron en nivel de **riesgo medio** (14.1 -35.0) con **46.7%.**

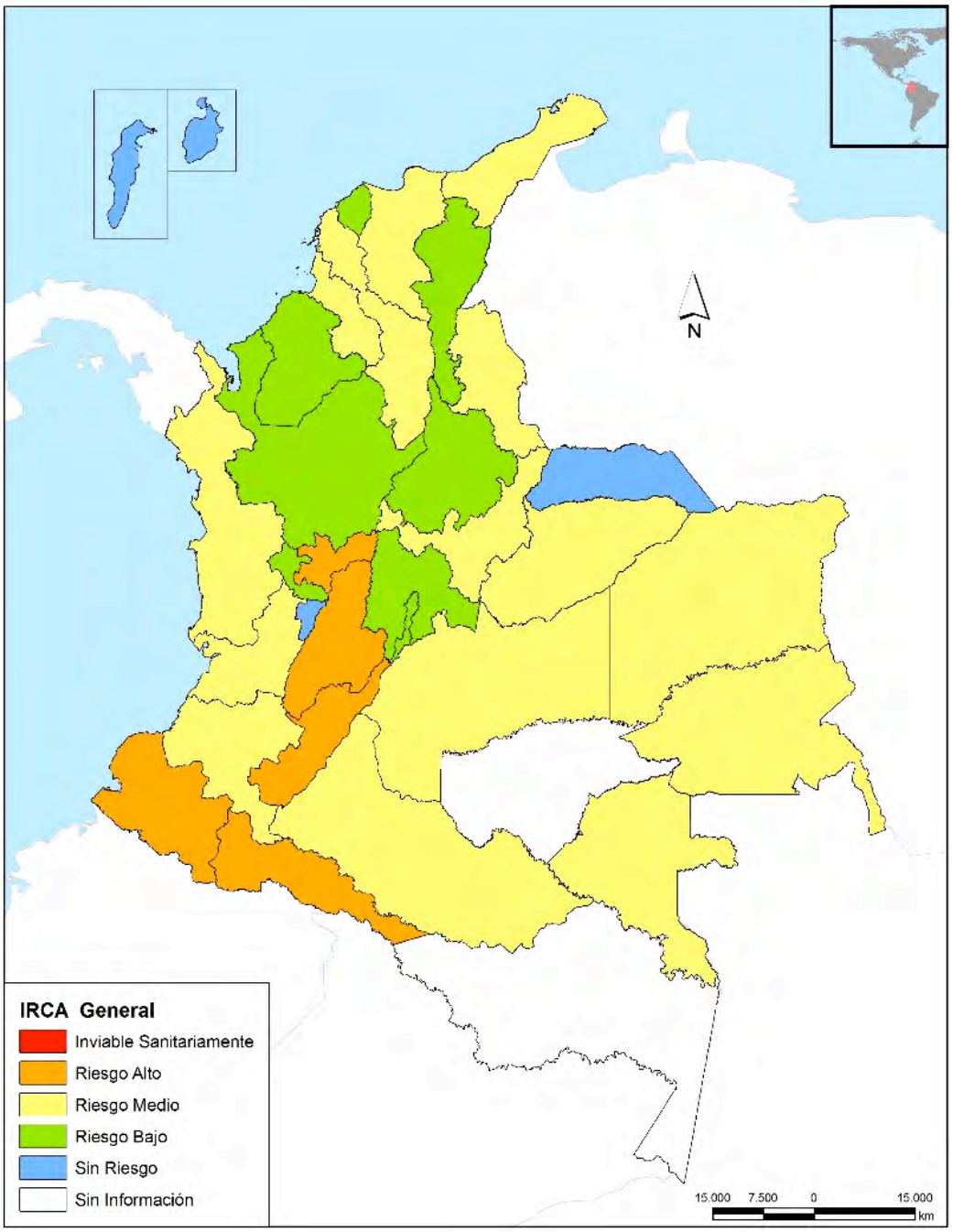
Para los **niveles de riesgo alto** (35.1 – 80.0) se observaron 5 (**16.7%)** departamentos (Caldas, Huila, Nariño, Tolima y Putumayo), no se clasificaron departamentos con IRCA en nivel inviable sanitariamente (80.1 -100.0). Los departamentos, mantuvieron resultados de nivel sin riego o riesgo alto, semejantes a los observados en 2014 y los departamentos de Bolívar y Magdalena pasaron de riesgo alto a medio en 2015.

La calidad del agua, según la zona, mostró diferencias significativas. La zona urbana mostró mejores condiciones del recurso, según los resultados del IRCA; estuvieron en nivel sin riesgo 6 departamentos, Arauca, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Boyacá, San Andrés y Bogotá D.C (23.3 %). Se observaron 12 departamentos (40 %) en riesgo bajo y 10 (33.3 %) quedaron en medio. Sólo el departamento del Tolima mostró IRCA en el nivel de riesgo alto.

De las 30 unidades político-administrativas que tuvieron información sobre la calidad del agua, 26 departamentos y la Capital Bogotá DC, reportaron información de la zona rural; no se obtuvo reporte de Arauca, La Guajira y Vaupés para esta área.

Estuvieron en nivel sin riesgo 2 departamentos Antioquia y Guainía (7.4 %); nivel de riesgo bajo 6 (22.2 %) y 2 departamentos y Bogotá DC en riesgo medio (11.1 %). Resultaron 16 departamentos con alto porcentaje de calidad del agua en nivel de riesgo alto (59.2 %) en la zona rural. (Figura 3 y Tabla 4).

Figura 3. Distribución niveles de riesgo por departamento en Colombia, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

Tabla 4. Resultados IRCA consolidado por departamento, urbano y rural en Colombia, 2015.

ID	DEPARTAMENTO	CONSOLIDADO		URBANO		RURAL	
		IRCA (%)	Número de Muestras	IRCA (%)	Número de Muestras	IRCA (%)	Número de Muestras
00	Nacional	23.41	45948	9.58	27418	45.20	13805
05	Antioquia	6.88	5823	7.40	5022	3.62	663
08	Atlántico	10.20	1326	5.49	1072	31.74	228
11	Bogotá, D.C.	7.35	2546	1.90	1972	26.06	574
13	Bolívar	22.13	939	25.90	723	36.03	57
15	Boyacá	28.03	3823	4.26	1663	46.42	2153
17	Caldas	54.26	2979	7.14	619	69.44	1433
18	Caquetá	14.98	278	17.91	222	13.27	11
19	Cauca	14.72	1445	14.22	1224	40.64	86
20	Cesar	13.37	842	11.23	771	43.21	13
23	Córdoba	9.97	607	9.92	572	10.69	33
25	Cundinamarca	7.07	2905	5.49	2114	11.18	743
41	Huila	45.53	2721	6.69	546	55.74	2035
44	La Guajira	18.31	329	9.40	9		
47	Magdalena	28.67	1273	25.50	1088	49.97	141
50	Meta	32.15	913	24.37	505	58.49	160
52	Nariño	50.27	5282	23.79	341	55.43	2944
54	Norte de Santander	17.16	894	5.39	687	56.78	176
63	Quindío	4.21	520	3.09	450	7.70	58
66	Risaralda	13.34	1222	3.17	874	38.53	334
68	Santander	9.48	1485	8.95	1261	12.06	112
70	Sucre	15.25	967	13.68	903	39.32	58
73	Tolima	42.52	797	40.09	693	64.15	67
76	Valle del Cauca	14.86	3750	3.51	2297	32.86	1393
81	Arauca	1.51	629	1.51	629		
85	Casanare	19.34	813	10.90	456	40.22	210
86	Putumayo	50.49	189	31.88	96	73.72	83

ID	DEPARTAMENTO	CONSOLIDADO		URBANO		RURAL	
		IRCA (%)	Número de Muestras	IRCA (%)	Número de Muestras	IRCA (%)	Número de Muestras
88	San Andrés y Providencia.	2.08	104	0.11	69	5.96	35
91	Guainía	16.66	322	16.58	318	3.52	2
97	Vaupés	18.52	51	18.52	51		
99	Vichada	23.52	171	22.79	168	64.22	3

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

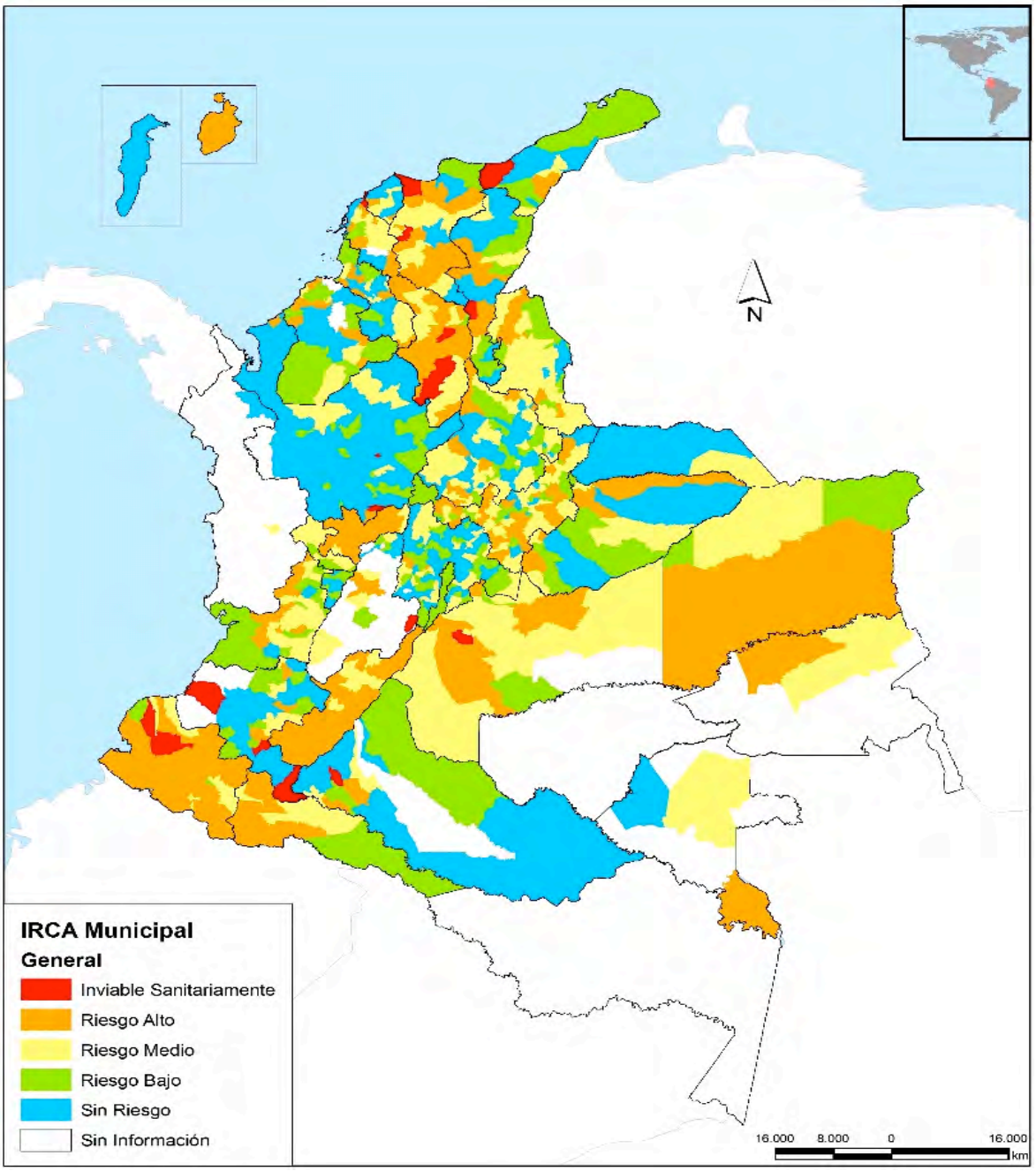
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

En el sistema SIVICAP, se tuvieron reportes de 1.017 municipios (92.2 %). El IRCA municipal general, evidenció 279 municipios (27.5 %) clasificados en nivel sin riesgo, cumpliendo con los estándares de potabilidad exigidos. Riesgo bajo 177 (17.4 %) y medio 264 (25.9 %).

En nivel de riesgo alto se clasificaron 280 municipios (27.5 %) y 17 (1.7 %) estuvieron inviables sanitariamente; situados en Antioquia (Argelia, Cisneros); Bolívar (Norosí, Santa Catalina, Santa Rosa Del Sur); Caquetá (Morelia); Cauca (Piamonte, San Sebastián, Timbiquí); Cesar (Tamalameque), La Guajira (Dibulla); Magdalena (Sitionuevo, Zapayán); Meta (El Castillo); Nariño (Magüí, Olaya Herrera) y Tolima (Villarrica).

Los resultados disgregados en la zona urbana, explicaron para 986 municipios (96.8%) del total; IRCA sin riesgo de 467(47.4 %); riesgo bajo 213 (21.6 %) y riesgo medio 178 (18.1 %). En riesgo alto hubo 113 (11.5 %) e inviable sanitariamente 15 (1.5%). En la zona rural sobre las informaciones de 609 municipios (61.8 %); el nivel sin riesgo disminuyó a 101 (16.6 %), siendo más críticos los niveles de riesgo alto con 330 (54.2 %) y 37 inviable sanitariamente (6.1%) con relación a 2014.

Figura 4. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal General).



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

Figura 5. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal Urbano).

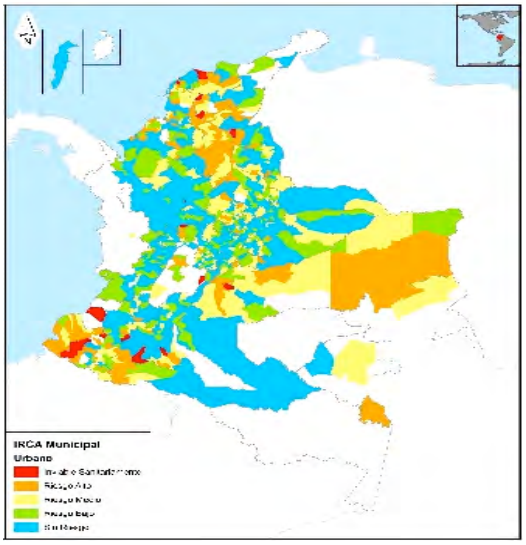
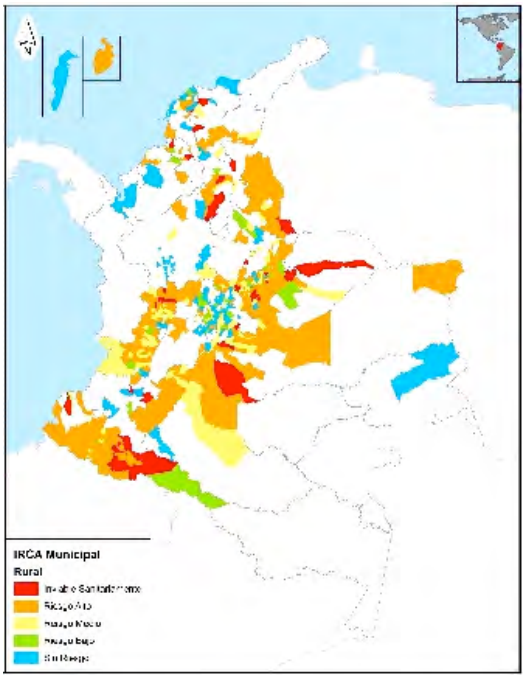


Figura 6. Distribución niveles de riesgo de agua por municipio en Colombia – 2015 (IRCA Municipal Rural).



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.1.1. Programa de vigilancia de la calidad del agua en Colombia

La cobertura del programa de vigilancia de la calidad del agua, se estimó a partir de la población proyectada DANE a 2015, la cual fue de 48´203.405 de habitantes, donde las cabeceras municipales contaban con 36´846.935 (población urbana) y resto 11´356.470 (rural). Las Autoridades Sanitarias, vigilaron la calidad del agua a 6.185 personas prestadoras (acueductos-suministros), cuya población servida (atendida o cubierta), correspondía a 43´173.748 habitantes (89. 6 %); distribuidos en población urbana 35´952.016 y 7´221.732 población rural. Se observó reducción de la cobertura en comparación con el año 2014, con gran porcentaje de municipios sin reporte en los departamentos de Córdoba y Tolima.

Registraron informaciones sobre la calidad del agua, 29 departamentos y la ciudad capital Bogotá DC., no contando con ninguna información de los departamentos de Amazonas, Guaviare, Chocó (que inició registro con el municipio de Cértegui), corregimientos de Guainía y Vaupés. Los municipios Murindó, Vigía del Fuerte (Antioquia); San Jacinto (Bolívar); Cartagena del Chairá y El Paujil (Caquetá); Guachené, Guapi y López de Micay (Cauca); Ciénaga de Oro, Momil, Purísima, San Antero, San Carlos y Tuchín (Córdoba); Agua de Dios (Cundinamarca); Mapiripán (Meta); Alpujarra, Alvarado, Ambalema, Ataco, Cajamarca, Carmen de Apicalá, Chaparral, Coello, Coyaima, Cunday, Dolores, Espinal, Flandes, Guamo Herveo, Icononzo, Lérida, Líbano, Melgar, Murillo, Natagaima, Palocabildo, Piedras, Planadas, Prado, Purificación, Roncesvalles, Saldaña, San Antonio, San Luis, Santa Isabel, Suárez, Valle de San Juan, Venadillo y Villahermosa (Tolima) no reportaron información. Lo anterior resultó en que, no hubo información de la vigilancia sobre el 10.4 % de la población (5´029.657 habitantes del total DANE), diferenciados en 894.919 zona urbana y 4’134.738 la rural. (Tabla 5).

Tabla 5. Programa de vigilancia de la calidad de agua Colombia 2015.

Colombia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Antioquia	6456299	5050047	1406252	5571041	5046982	524059	5823	87	5736
Atlántico	2460863	2354309	106554	2456964	2354309	102655	1326	62	1264
Bogotá, D.C.	7878783	7862277	16506	7878783	7862277	16506	2546	132	2414
Bolívar	2097161	1625472	471689	1768602	1604700	163902	939	114	825
Boyacá	1276407	723434	552973	1271680	723434	548246	3823	1167	2656
Caldas	987991	708599	279392	987991	708599	279392	2979	1989	990
Caquetá	477642	284055	193587	351032	261279	89753	278	29	249
Cauca	1379169	547916	831253	850909	519057	331852	1445	80	1365

Colombia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Cesar	1028890	767924	260966	818460	767924	50536	842	122	720
Chocó	500093	245923	254170						
Córdoba	1709644	903061	806583	1094451	832261	262190	607	1	606
Cundinamarca	2680041	1803997	876044	2487996	1795529	692467	2905	31	2874
Huila	1154777	691025	463752	1154777	691025	463752	2721	1989	732
La Guajira	957797	525042	432755	957797	525042	432755	329	12	317
Magdalena	1259822	926924	332898	1108194	926924	181270	1273	379	894
Meta	961334	728891	232443	944105	727521	216584	913	309	604
Nariño	1744228	860986	883242	1733696	860986	872710	5282	2664	2618
Norte de Santander	1355787	1064671	291116	1351503	1064671	286832	894	205	689
Quindío	565310	496037	69273	554759	496037	58722	520	5	515
Risaralda	951953	745279	206674	951953	745279	206674	1222	167	1055
Santander	2061079	1554750	506329	1894066	1554750	339316	1485	16	1469
Sucre	851515	570884	280631	707732	570884	136848	967	273	694
Tolima	1408272	964092	444180	718316	624741	93575	797	350	447
Valle del Cauca	4613684	4033753	579931	4555955	3976024	579931	3750	3393	357
Amazonas	76243	28390	47853						
Arauca	262315	165464	96851	165464	165464	0	629	0	629
Casanare	356479	264314	92165	342883	264314	78569	813	118	695
Putumayo	345204	168535	176669	345204	168535	176669	189	91	98
San Andrés y Providencia.	76442	54999	21443	74176	52733	21443	104	0	104
Guainía	41482	12690	28.792	24678	12690	11988	322	1	321
Guaviare	111060	65.150	45910						
Vaupés	43665	16864	26801	16864	16864	0	51	0	51
Vichada	71974	31181	40793	33717	31181	2536	171	27	144
Total	48203405	36846935	11356470	43173748	35952016	7221732	45945	13813	32132

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

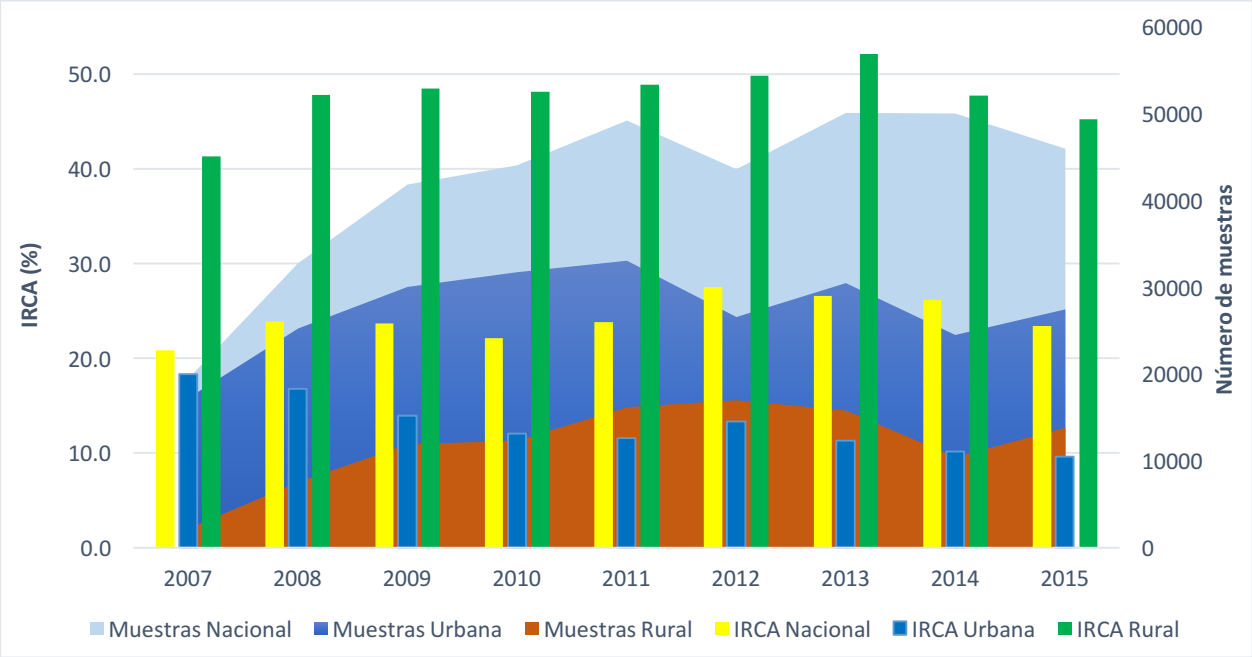
2.1.2. Comportamiento del IRCA y tendencia del nivel de riesgo en Colombia

El consolidado nacional presentó un IRCA general de 23.4 % en nivel de riesgo medio, mostrando una mejoría con respecto al años 2014 que finalizó en 26.2 %, esto puede estar relacionado con la disminución de la cobertura de la vigilancia que se observó este

año, donde la población vigilada fue menor. Entre el año 2007 a 2015 el IRCA se ha mantenido en el mismo rango con valores dentro de nivel de riesgo medio, donde observamos un aumento del IRCA para los años 2012, 2013, 2014 y disminución leve para el año 2015.

El IRCA según zona de vigilancia muestra grandes diferencias. El IRCA urbano fue de 9.6 % para el año 2015, entre el 2007 a 2015 el IRCA de la zona urbana se ha mantenido en el riesgo bajo, observándose valores altos los años 2007, 2008 y 2012, sin embargo, a partir del 2012 el IRCA evidencia una mejoría de la calidad del agua. En la zona rural se alcanzó un IRCA de 45.2 %, correspondiente al nivel de riesgo alto y para el período analizado ha mantenido niveles de riesgo alto, mostrando incumplimiento en calidad del agua de la zona; No obstante, cabe resaltar que son poco los municipios a los que realiza la vigilancia en esta área, lo cual puede subestimar los resultados. (Figura 7)

Figura 7. Tendencia del IRCA consolidado en Colombia, 2007 – 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

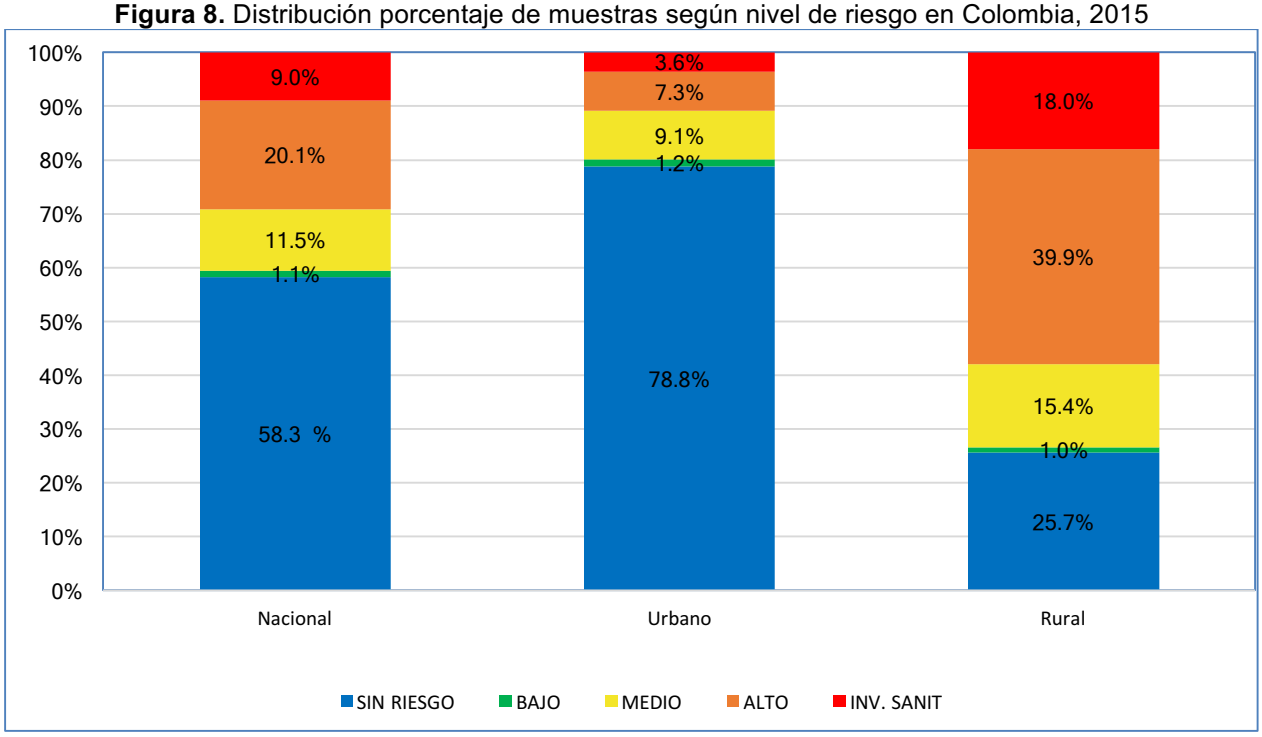
2.1.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Colombia

Fueron reportadas un total de 45.948 muestras al sistema SIVICAP en el año 2015; 27.418 de las cuales fueron recolectadas en la zona urbana y 13.805 en el área rural, con 4.725 muestras sin dato del sitio de recolección. La distribución de los resultados de

análisis de las muestras en los diferentes niveles del riesgo del IRCA; mostró que 58. 3% se clasificaron en sin riesgo; 1.1 % riesgo bajo y 11.5 % en medio. Se presentó alto porcentaje de muestras en el nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente con 20.1 % y 9 % respectivamente.

En la zona urbana se registró un porcentaje mayor de muestras en nivel sin riesgo con 78. 8 % y para los niveles críticos observamos que el 7.3 % se encontraron en el nivel de riesgo alto y 3.6% inviables sanitariamente. Sobre la zona rural con menos muestras analizadas, 25.7 % entraron en nivel sin riesgo porcentaje mayor con referencia al año 2014; sin embargo, todavía existe una alta proporción de muestras en riesgo alto con 39.9 % e inviable sanitariamente con 18 %. En general los niveles de las muestras fueron similares, con una pequeña disminución de las muestras en niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente con respecto al año 2014. Figura 8

Figura 8. Distribución porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Colombia, 2015



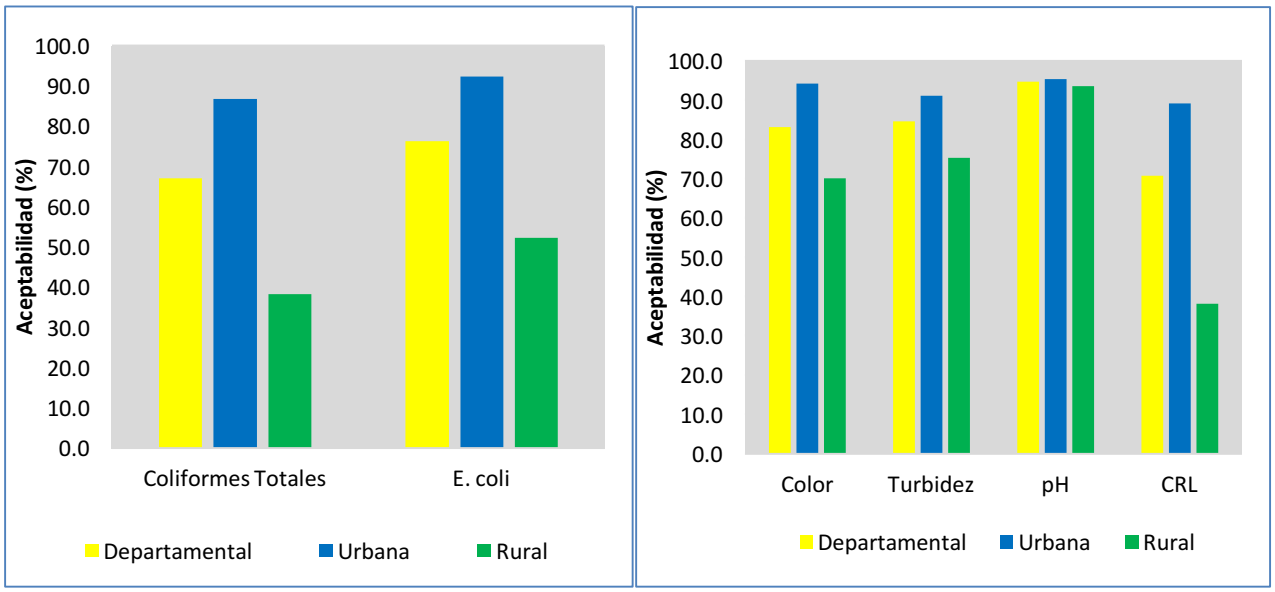
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.1.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Colombia

En Colombia, el porcentaje de muestras que cumplieron con los valores máximos permitidos según resolución 2115 de 2007, se evaluaron considerando el porcentaje de

aceptabilidad de las principales características microbiológicas y fisicoquímicas: Coliformes Totales, *E. coli*, Color, Turbidez, pH, CRL, considerando los pesos de riesgo relativos de cada una de ellas dentro del indicador IRCA y la estandarización del número, por ser las características mínimas que se deben evaluar por parte de las autoridades sanitarias, a todos los prestadores del servicio de acueducto independiente de la población abastecida. La aceptabilidad se obtuvo tanto para el total de muestras a nivel nacional, como también para las muestras según la zona de recolección en el sistema de distribución. Figura 9.

Figura 9. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

A nivel nacional, las características microbiológicas cumplieron con los estándares exigidos en un 76.2 % de las muestras para *E. coli* y el 67.1 % para Coliformes totales; esto indicó que las muestras presentaron contaminación fecal por E. coli el 23.8 % y por Coliformes totales el 32.9 %. Entre las características físico-químicos se detectó que el 94.7 % de las muestras cumplieron con los valores máximos permitidos para pH, fueron menores para Color con 83.0 %, Turbidez con 84.6 % y Cloro residual-CRL 70.8 %.

2.1.5. Calidad del agua consumida en Colombia en el año 2015.

El resultado de la escalera del agua tomando la población total (43´173.748) vigilada en 2015, reveló en el consumo que 30´201.730 habitantes (70.0 %) tomaron agua potable, aumentando con relación al año 2014 con 29´423.817 de habitantes (67.28 %). Población

de 4´889.175 (11.3 %) tuvo agua segura (incluye riesgo bajo y medio). Para 5´496.013 pobladores (12.7 %), el agua consumida fue de bajo o nulo tratamiento y 2´586.829 de habitantes (6.0 %), posiblemente captaron agua directamente de la fuente (muestras inviables sanitariamente).

El resultado asimilado al Programa de Monitoreo Conjunto - PMC, explicó que 35´090.905 habitantes (81.3 %) de la población vigilada, recibieran suministro de fuentes mejoradas (suma de niveles sin riesgo, bajo y medio), mostrando mejoría al aumentar el porcentaje con relación al 2014, que fue de 34´693.027 (79.3 %) de habitantes. Con abastecimiento de fuentes no mejoradas, relacionada con el uso de agua cruda y de riesgo alto e inviable sanitariamente estuvieron 8´082.843 (18.7 %) pobladores. (Tabla 6).

Tabla 6. Escalera del agua de consumo humano en Colombia 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO COLOMBIA**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		**Sin riesgo**		**Riesgo bajo**		**Riesgo medio**		**Riesgo alto**		**Inviable sanitariamente**		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	35952016	78.8	28346731	1.2	439271	9.1	3265027	7.3	2614644	3.6	1286342	2.4	894919
Rural	7221732	25.7	1854999	1.0	70099	15.4	1114778	39.9	2881369	18.0	1300487	36.4	4134738
Nacional	43173748		30201730		509369		4379805		5496013		2586829		5029657

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.1.6. Características del muestreo de agua en Colombia en el año 2015.

En Colombia, las Autoridades Territoriales de Salud para el año 2015, registraron datos de 45.948 muestras, de las cuales 35.170 fueron de aguas tratadas y 10.778 de aguas no tratadas. La caracterización del muestreo realizado por la vigilancia sanitaria en la red de 6.185 Personas Prestadoras (acueductos), cubrió dentro de los operadores de los sistemas de abastecimiento, una mayoría de Juntas Administradoras con un 32.6 %; seguidas de Empresas de Acueductos y Alcantarillado-ESP con 30.4 %; Asociaciones de

Usuarios con 16.7% y Juntas de Acción Comunal con 11.3 %. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigiladas, captaron aguas de 4.937 fuentes de abasto, siendo las fuentes más usadas superficiales y corrientes por mayoría de bocatomas situadas en micro cuencas como ríos 9.1 % y quebradas 61.4 %; con porcentajes más bajos estuvieron fuentes Subterráneas y Manantiales o Nacimientos 12.6 %, pozos con 3.8% y Aljibes en 0.3 %. De formas marginales, se presentaron fuentes de abastecimientos como agua de lluvia y uso de carro tanques para el suministro de agua en zonas de riesgo, falta de acueducto y eventos de emergencia. (Tabla 7).

Tabla 7. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadora en Colombia, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	1883	30.4	13144085	30622	28381	2184	Quebradas	3031	61.4
Juntas Administradoras	2017	32.6	14079458	6836	2673	4168	Río	449	9.1
Asociación de Usuarios	1032	16.7	7203768	3764	2326	1438	Nacimiento o Manantial	621	12.6
Junta de Acción Comunal	700	11.3	4886277	2594	593	2001	Pozo	187	3.8
Acueductos Veredales	204	3.3	1424001	589	226	363	Embalse o Represa	45	0.9
Otros	349	5.6	2436158	1543	920	624	Laguna, Lago, Ciénaga	39	0.8
Total	6185	100	43173748	45948	35170	10778	Aljibe	13	0.3
							Carro tanque	1	0.02
							Agua de lluvia	2	0.04
							Otros	1	0.02
							Total	4937	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2. *CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO PARA LOS DISTRITOS.*

En la tabla No 6 se muestra el IRCA promedio de la población de los 6 Distritos durante el año 2015, los cuales se describen a continuación:

- **Bogotá**, Distrito Capital.
- **Barranquilla**, Distrito Especial, Industrial y Portuario.

- **Buenaventura**, Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Eco-turístico.
- **Cartagena**, Distrito Turístico y Cultural.
- **Santa Marta**, Distrito Turístico, Cultural e Histórico.
- **Riohacha**, Distrito Especial, Turístico y Cultural

Tabla 8. IRCAprom 2015 Municipios Categoría Especial

DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL (hab)	CABECERA (hab)	RESTO (hab)	IRCA RURAL	IRCA URBANO	CONSOLIDADO IRCA%	NIVEL DE RIESGO
Bogotá, D.C.	7.878.783	7.862.277	16.506	26.06	1.90	7.35	BAJO
Barranquilla	1.218.737	1.214.513	4.224	0,00	0,00	0,00	SIN RIESGO
Buenaventura	399.619	365.607	34.012	25.0	5.68	7.72	BAJO
Cartagena	1.001.680	959.570	42.110	0.00	0,01	0,01	SIN RIESGO
Santa Marta	483.722	466.296	17.426	4.72	5.1	5.1	BAJO
Riohacha	259.509	220.610	38.899	No reporta	9.37	4.22	SIN RIESGO

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

El consolidado del IRCA promedio para el año 2015 de Barranquilla, Cartagena y Riohacha contó con nivel **Sin Riesgo.** El nivel de **Riesgo Bajo** se ubicó en los Distritos de Bogotá, Buenaventura y Santa Marta.

Riohacha no reportó IRCA de su población rural al Sistema SIVICAP. El área rural de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta consumió agua **Sin Riesgo,** donde Bogotá y Buenaventura consumieron agua con **Riesgo Bajo**, según los reportes del IRCA.

Los resultados anteriores demuestran que la población de los grandes centros urbanos del país donde existen recursos técnicos y financieros, el agua para consumo humano es debidamente tratada y puede ser consumida directamente como bebida y para la preparación de alimentos **Sin Riesgo** para la salud.

2.3. *CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO MUNICIPAL POR DEPARTAMENTOS*

Se relacionan los departamentos con su nivel de riesgo:

- Nivel **Sin Riesgo** lo conforman: Arauca, Quindío y San Andrés y Providencia.
- Con Nivel de **Riesgo Bajo** figuran: Antioquia, Atlántico, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Risaralda, Santander y Bogotá D.C.

- Nivel **de Riesgo Medio** están: Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Casanare, Guainía, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Sucre, Vaupés, Valle del Cauca y Vichada.
- Con Nivel de **Riesgo Alto**: Caldas, Huila, Nariño, Tolima y Putumayo.
- Los departamentos de Amazonas, Chocó y Guaviare **No Reportaron** información.

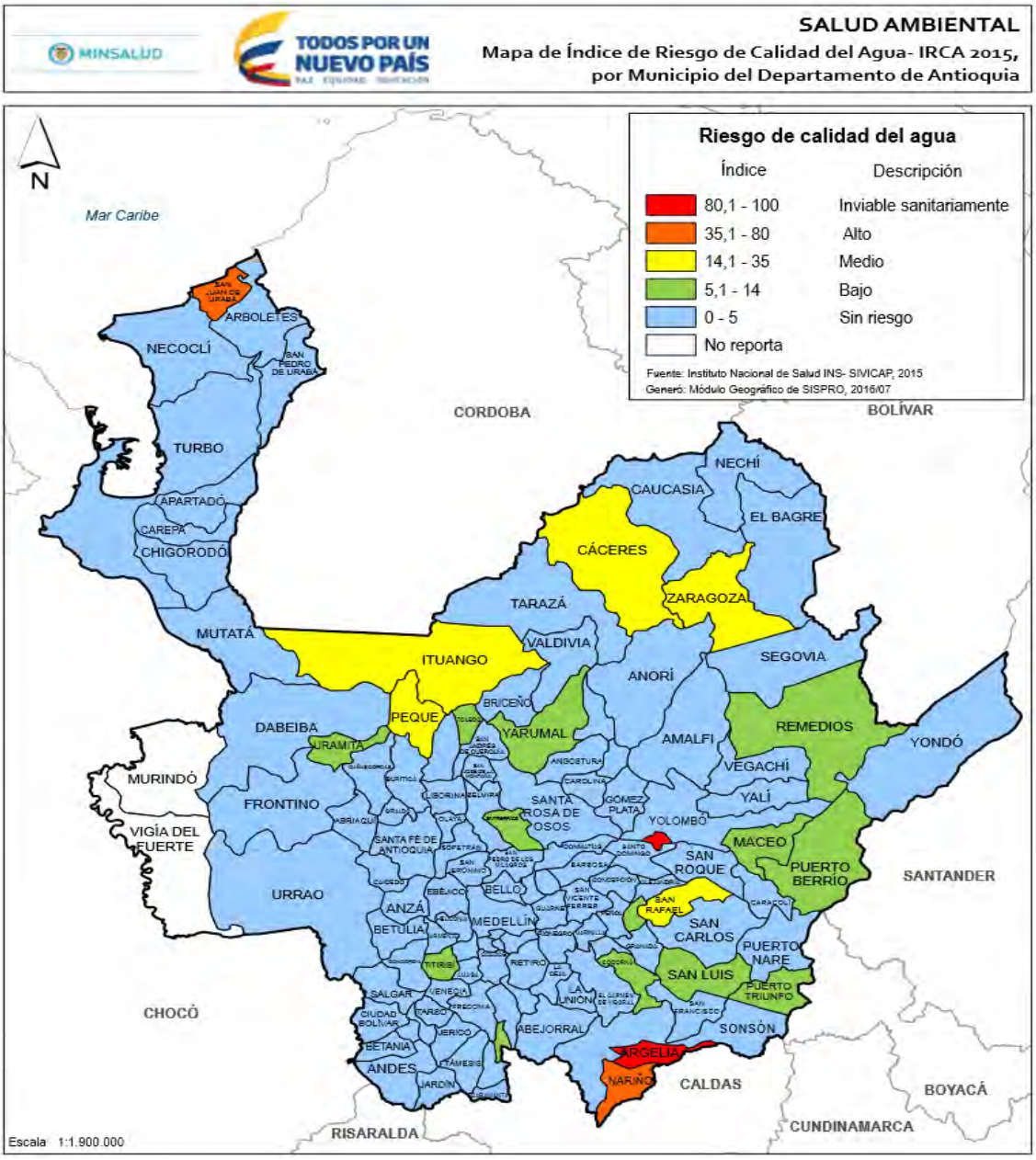
A continuación, se presenta el análisis detallado de cada departamento del País:

2.3.1. Calidad del agua para consumo humano en Antioquia, año 2015.

El departamento de Antioquia cuenta con 125 municipios, de los cuales 123 municipios reportaron información de la calidad del agua para consumo humano en el Sistema SIVICAP, faltando reporte de los municipios de Murindó y Vigía del Fuerte.

Fueron registradas un total de 5.823 muestras, tomadas en la zona urbana 5.022 y 663 en el área rural en el año 2015. No hubo información de la zona de reporte para 138 muestras. La evaluación del IRCA, reveló 101 municipios (82.11 %) en nivel sin riesgo, suministrando agua potable para consumo humano. En los niveles de riesgo bajo quedaron 13 municipios (10.56 %) y en nivel de riesgo medio 5 (4.07 %). Los municipios con nivel de riesgo alto fueron Nariño y San Juan de Urabá y en nivel de riesgo inviable sanitariamente los municipios de Argelia y Cisneros.

Figura 10. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en los municipios del departamento de Antioquia, 2015



Fuente: SISPRO-MSPS

Los resultados para la zona urbana mostraron semejanza con los observados en el IRCA anual consolidado por municipio; en la zona rural se observa un bajo reporte ya que solamente 21 municipios realizaron vigilancia, de los cuales, solo el municipio de Cáceres presentó un nivel de riesgo alto,

Tabla 9. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Antioquia, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
05002	Abejorral	44	0.79	44	0.79		
05004	Abriaquí	24	4.63	24	4.63		
05021	Alejandría	28	0.00	28	0.00		
05030	Amagá	26	4.02	26	4.02		
05031	Amalfi	58	1.12	58	1.12		
05034	Andes	26	4.80	26	4.80		
05036	Angelópolis	26	0.00	26	0.00		
05038	Angostura	29	0.85	29	0.85		
05040	Anorí	25	1.86	25	1.86		
05044	Anza	22	0.88	22	0.88		
05045	Apartadó	138	0.00	97	0.00	41	0.00
05051	Arboletes	26	0.14	26	0.14		
05055	Argelia	154	89.17	154	89.17		
05059	Armenia	25	0.00	24	0.00	1	0.00
05079	Barbosa	41	1.42	41	1.42		
05088	Bello	129	0.85	129	0.85		
05086	Belmira	29	0.27	29	0.27		
05091	Betania	26	3.53	26	3.53		
05093	Betulia	27	0.98	27	0.98		
05107	Briceño	27	0.65	27	0.65		
05113	Buriticá	25	0.77	25	0.77		
05120	Cáceres	21	17.91	17	10.02	4	51.44

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
05125	Caicedo	21	4.76	21	4.76		
05129	Caldas	44	0.00	38	0.00	2	0.00
05134	Campamento	28	0.28	28	0.28		
05138	Cañasgordas	27	2.87	16	2.42		
05142	Caracolí	27	3.81	27	3.81		
05145	Caramanta	23	0.15	23	0.15		
05147	Carepa	43	0.00	41	0.00	2	0.00
05150	Carolina	29	1.46	20	0.97		
05154	Caucasia	70	1.69	68	1.71		
05172	Chigorodó	49	0.04	49	0.04		
05190	Cisneros	88	88.40	88	88.40		
05101	Ciudad Bolívar	77	4.02	60	4.75		
05197	Cocorná	27	6.30	27	6.30		
05206	Concepción	27	0.13	27	0.13		
05209	Concordia	22	4.45	22	4.45		
05212	Copacabana	51	0.76	50	0.77	1	0.00
05234	Dabeiba	49	2.41	49	2.41		
05237	Don Matías	27	0.65	27	0.65		
05240	Ebéjico	18	0.00	18	0.00		
05250	El Bagre	34	3.23	24	2.96	10	3.87
05148	El Carmen De Viboral	49	1.13	49	1.13		
05697	El Santuario	85	2.84	85	2.84		
05264	Entrerrios	29	7.70	29	7.70		
05266	Envigado	24	0.00	22	0.00		
05282	Fredonia	26	0.00	26	0.00		
05284	Frontino	52	1.78	52	1.78		

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
05306	Giraldo	22	1.21	22	1.21		
05308	Girardota	44	0.00	40	0.00	4	0.00
05310	Gómez Plata	29	0.67	29	0.67		
05313	Granada	25	2.61	25	2.61		
05315	Guadalupe	28	2.74	28	2.74		
05318	Guarne	26	1.73	26	1.73		
05321	Guatapé	26	7.44	26	7.44		
05347	Heliconia	25	1.06	25	1.06		
05353	Hispania	27	0.72	27	0.72		
05360	Itagüí	89	1.47	85	1.53	4	0.38
05361	Ituango	37	22.66	37	22.66		
05364	Jardín	26	2.47	26	2.47		
05368	Jericó	25	1.06	25	1.06		
05376	La Ceja	106	0.66	102	0.66	4	0.66
05380	La Estrella	21	4.60	21	4.60		
05390	La Pintada	52	13.03	50	13.55	2	0.00
05400	La Unión	19	3.73	16	4.42		
05411	Liborina	24	0.00	24	0.00		
05425	Maceo	27	8.33	27	8.33		
05440	Marinilla	76	1.19	76	1.19		
05001	Medellín	1218	1.43	743	0.50	443	3.00
05467	Montebello	27	3.90	27	3.90		
05480	Mutatá	48	1.47	48	1.47		
05483	Nariño	47	58.78	47	58.78		
05495	Nechí	12	1.61	12	1.61		
05490	Necoclí	31	4.14	31	4.14		
05501	Olaya	47	3.08	22	3.29	25	2.90

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
05541	Peñol	23	1.15	23	1.15		
05543	Peque	18	15.37	18	15.37		
05576	Pueblorrico	26	1.45	26	1.45		
05579	Puerto Berrío	44	5.26	38	5.39	6	4.42
05585	Puerto Nare	78	1.03	27	0.29	51	1.43
05591	Puerto Triunfo	90	9.51	42	7.65	25	18.82
05604	Remedios	28	5.66	28	5.66		
05607	Retiro	53	1.21	53	1.21		
05615	Rionegro	52	1.39	44	1.44	8	1.12
05628	Sabanalarga	21	1.84	21	1.84		
05631	Sabaneta	2	0.00	2	0.00		
05642	Salgar	49	3.43	49	3.43		
05647	San Andrés De Cuerquia	26	1.63	20	1.23		
05649	San Carlos	26	0.10	26	0.10		
05652	San Francisco	28	4.59	28	4.59		
05656	San Jerónimo	25	0.00	25	0.00		
05658	San José De La Montaña	27	1.73	27	1.73		
05659	San Juan De Urabá	21	47.63	17	48.23		
05660	San Luis	39	8.48	39	8.48		
05664	San Pedro De Los Milagros	29	0.73	29	0.73		
05665	San Pedro De Urabá	27	0.78	27	0.78		
05667	San Rafael	35	20.78	35	20.78		
05670	San Roque	29	2.96	29	2.96		
05674	San Vicente	28	0.00	21	0.00		
05679	Santa Bárbara	26	0.00	23	0.00	3	0.00

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
05686	Santa Rosa De Osos	30	1.43	26	0.70		
05042	Santafé De Antioquia	25	4.00	25	4.00		
05690	Santo Domingo	28	2.21	28	2.21		
05736	Segovia	51	4.82	51	4.82		
05756	Sonsón	26	2.99	26	2.99		
05761	Sopetrán	23	0.00	23	0.00		
05789	Támesis	20	3.98	20	3.98		
05790	Tarazá	13	1.49	13	1.49		
05792	Tarso	27	3.47	26	2.58	1	26.54
05809	Titiribí	52	5.29	43	4.70		
05819	Toledo	24	11.02	20	11.19		
05837	Turbo	69	4.62	47	5.96	22	1.76
05842	Uramita	49	9.63	48	9.83		
05847	Urrao	26	4.40	26	4.40		
05854	Valdivia	27	2.75	27	2.75		
05856	Valparaíso	27	0.00	27	0.00		
05858	Vegachí	28	3.71	28	3.71		
05861	Venecia	25	0.74	25	0.74		
05885	Yalí	26	0.00	26	0.00		
05887	Yarumal	114	5.65	110	4.88	4	26.82
05890	Yolombó	27	1.91	27	1.91		
05893	Yondó	24	2.20	24	2.20		
05895	Zaragoza	6	22.51	6	22.51		

Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.1 Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Antioquia

El departamento de Antioquia con 125 municipios y una población estimada de 6´456.299 habitantes total DANE en el año 2015, contenía en la zona urbana 5´050.047 habitantes (78.2 %) y 1´406.252 (21.8 %) en la zona rural. La autoridad sanitaria cubrió territorialmente 123 municipios (98.4%) y vigiló a 211 personas prestadoras; faltando reporte de los municipios de Murindó y Vigía del Fuerte. La población cubierta por la vigilancia, considerando población total del municipio (5´571.041 habitantes), fue 86.28 % diferenciados en 5´046.982 urbanos y 524.059 rurales. Faltó información de la vigilancia sobre el 13.7 % de la población (885.258 habitantes), correspondiente a 3.065 urbanos y 882.193 rurales. (Tabla 10).

Tabla 10. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Antioquia, 2015.

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Abejorral	19290	6681	12609	6681	6681		44		44
Abriaquí	2128	751	1377	751	751		24		24
Alejandría	3466	1812	1654	1812	1812		28		28
Amagá	29555	16757	12798	16757	16757		26		26
Amalfi	22088	12236	9852	12236	12236		58		58
Andes	45814	22667	23147	22667	22667		26		26
Angelópolis	8946	5299	3647	5299	5299		26		26
Angostura	11354	1822	9532	1822	1822		29		29
Anorí	17086	6763	10323	6763	6763		25		25
Anza	7568	1260	6308	1260	1260		22		22
Apartadó	178257	154284	23973	178257	154284	23973	138		138
Arboletes	40147	16870	23277	16870	16870		26		26
Argelia	8699	2550	6149	2550	2550		154	29	125
Armenia	4210	1579	2631	4210	1579	2631	25		25
Barbosa	50052	23000	27052	23000	23000		41		41

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Bello	455865	448959	6906	448959	448959		129		129
Belmira	6760	1928	4832	1928	1928		29		29
Betania	9286	3855	5431	3855	3855		26		26
Betulia	17542	5817	11725	5817	5817		27		27
Briceño	8702	2546	6156	2546	2546		27		27
Buriticá	6601	1551	5050	1551	1551		25		25
Cáceres	37806	8695	29111	37806	8695	29111	21		21
Caicedo	8205	1629	6576	1629	1629		21		21
Caldas	77847	61342	16505	77847	61342	16505	44		44
Campamento	9091	2875	6216	2875	2875		28		28
Cañasgordas	16763	6615	10148	16763	6615	10148	27		27
Caracolí	4595	3073	1522	3073	3073		27		27
Caramanta	5362	2967	2395	2967	2967		23		23
Carepa	55788	42808	12980	55788	42808	12980	43		43
Carolina	3629	2931	698	3629	2931	698	29		29
Caucasia	112168	92180	19988	112168	92180	19988	70		70
Chigorodó	76202	66530	9672	66530	66530		49		49
Cisneros	9058	7583	1475	7583	7583		88	41	47
Ciudad Bolívar	27084	16200	10884	27084	16200	10884	77		77
Cocorná	14972	3965	11007	3965	3965		27		27
Concepción	3463	1426	2037	1426	1426		27	1	26
Concordia	20653	8596	12057	8596	8596		22		22
Copacabana	70169	61274	8895	70169	61274	8895	51		51
Dabeiba	23378	8921	14457	8921	8921		49		49
Don Matías	22243	14635	7608	14635	14635		27		27

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Ebéjico	12515	2221	10294	2221	2221		18		18
El Bagre	49583	25955	23628	49583	25955	23628	34		34
El Carmen De Viboral	46751	30107	16644	30107	30107		49		49
El Santuario	27120	22999	4121	22999	22999		85		85
Entrerríos	9950	5166	4784	5166	5166		29		29
Envigado	222455	214730	7725	222455	214730	7725	24		24
Fredonia	21561	8580	12981	8580	8580		26		26
Frontino	16615	6941	9674	6941	6941		52		52
Giraldo	4029	1304	2725	1304	1304		22		22
Girardota	54240	32466	21774	54240	32466	21774	44		44
Gómez Plata	12810	5928	6882	5928	5928		29		29
Granada	9859	3656	6203	3656	3656		25		25
Guadalupe	6300	2103	4197	2103	2103		28		28
Guarne	47797	17609	30188	17609	17609		26		26
Guatapé	5279	4155	1124	4155	4155		26		26
Heliconia	5906	3037	2869	3037	3037		25		25
Hispania	4869	3226	1643	3226	3226		27		27
Itagüí	267851	245061	22790	267851	245061	22790	89		89
Ituango	20996	5834	15162	5834	5834		37	9	28
Jardín	13748	7201	6547	7201	7201		26		26
Jericó	12103	8460	3643	8460	8460		25		25
La Ceja	52723	45779	6944	52723	45779	6944	106		106
La Estrella	62348	35137	27211	35137	35137		21		21
La Pintada	6558	5757	801	6558	5757	801	52		52
La Unión	19119	10726	8393	19119	10726	8393	19		19

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Liborina	9535	1761	7774	1761	1761		24		24
Maceo	6855	2857	3998	2857	2857		27		27
Marinilla	53374	41861	11513	41861	41861		76		76
Medellín	2464322	2434647	29675	2464322	2434647	29675	1218		1218
Montebello	6197	2011	4186	2011	2011		27		27
Murindó	4593	966	3627	0					
Mutatá	20612	5526	15086	5526	5526		48		48
Nariño	17291	2506	14785	2506	2506		47		47
Nechí	26591	14132	12459	14132	14132		12		12
Necoclí	62365	15419	46946	15419	15419		31		31
Olaya	3237	266	2971	3237	266	2971	47		47
Peñol	15889	9149	6740	9149	9149		23		23
Peque	10925	2043	8882	2043	2043		18		18
Pueblorrico	7030	3611	3419	3611	3611		26		26
Puerto Berrío	46883	42084	4799	46883	42084	4799	44		44
Puerto Nare	18654	7996	10658	18654	7996	10658	78		78
Puerto Triunfo	20062	6178	13884	20062	6178	13884	90		90
Remedios	29199	10657	18542	10657	10657		28		28
Retiro	19108	9972	9136	9972	9972		53		53
Rionegro	120249	78804	41445	120249	78804	41445	52		52
Sabanalarga	8191	2910	5281	2910	2910		21		21
Sabaneta	51860	41372	10488	41372	41372		2		2
Salgar	17608	8819	8789	8819	8819		49		49
San Andrés De Cuerquia	6226	2521	3705	6226	2521	3705	26		26
San Carlos	16064	6031	10033	6031	6031		26		26

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Francisco	5318	2446	2872	2446	2446		28		28
San Jerónimo	12635	4083	8552	4083	4083		25	1	24
San José De La Montaña	3336	2195	1141	2195	2195		27		27
San Juan De Urabá	25168	8054	17114	25168	8054	17114	21		21
San Luis	10939	4694	6245	4694	4694		39		39
San Pedro De Los Milagros	26592	14063	12529	14063	14063		29		29
San Pedro De Urabá	31280	14104	17176	14104	14104		27		27
San Rafael	12980	6262	6718	6262	6262		35	5	30
San Roque	16789	6298	10491	6298	6298		29		29
San Vicente	17197	7383	9814	17197	7383	9814	28		28
Santa Bárbara	22076	10324	11752	22076	10324	11752	26		26
Santa Rosa de Osos	35650	18640	17010	35650	18640	17010	30		30
Santafé de Antioquia	24549	15621	8928	15621	15621		25		25
Santo Domingo	10416	1984	8432	1984	1984		28		28
Segovia	40174	31934	8240	31934	31934		51		51
Sonsón	35405	15109	20296	15109	15109		26		26
Sopetrán	14696	6931	7765	6931	6931		23		23
Támesis	14732	6493	8239	6493	6493		20		20
Tarazá	42641	26693	15948	26693	26693		13		13
Tarso	7776	3837	3939	7776	3837	3939	27		27
Titiribí	14393	8078	6315	14393	8078	6315	52		52
Toledo	6374	1025	5349	6374	1025	5349	24		24
Turbo	159268	63503	95765	159268	63503	95765	69		69

Antioquia	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Uramita	8238	2592	5646	8238	2592	5646	49		49
Urrao	44648	17401	27247	17401	17401		26		26
Valdivia	22179	6552	15627	6552	6552		27		27
Valparaíso	6174	3377	2797	3377	3377		27		27
Vegachí	9448	5682	3766	5682	5682		28		28
Venecia	13253	6831	6422	6831	6831		25		25
Vigía del Fuerte	5586	2099	3487	0					
Yalí	8318	3190	5128	3190	3190		26		26
Yarumal	46865	30515	16350	46865	30515	16350	114		114
Yolombó	23958	7216	16742	7216	7216		27		27
Yondó	18613	9391	9222	9391	9391		24		24
Zaragoza	30738	13978	16760	13978	13978		6	1	5
Total	6456299	5050047	1406252	5571041	5046982	524059	5823	87	5736

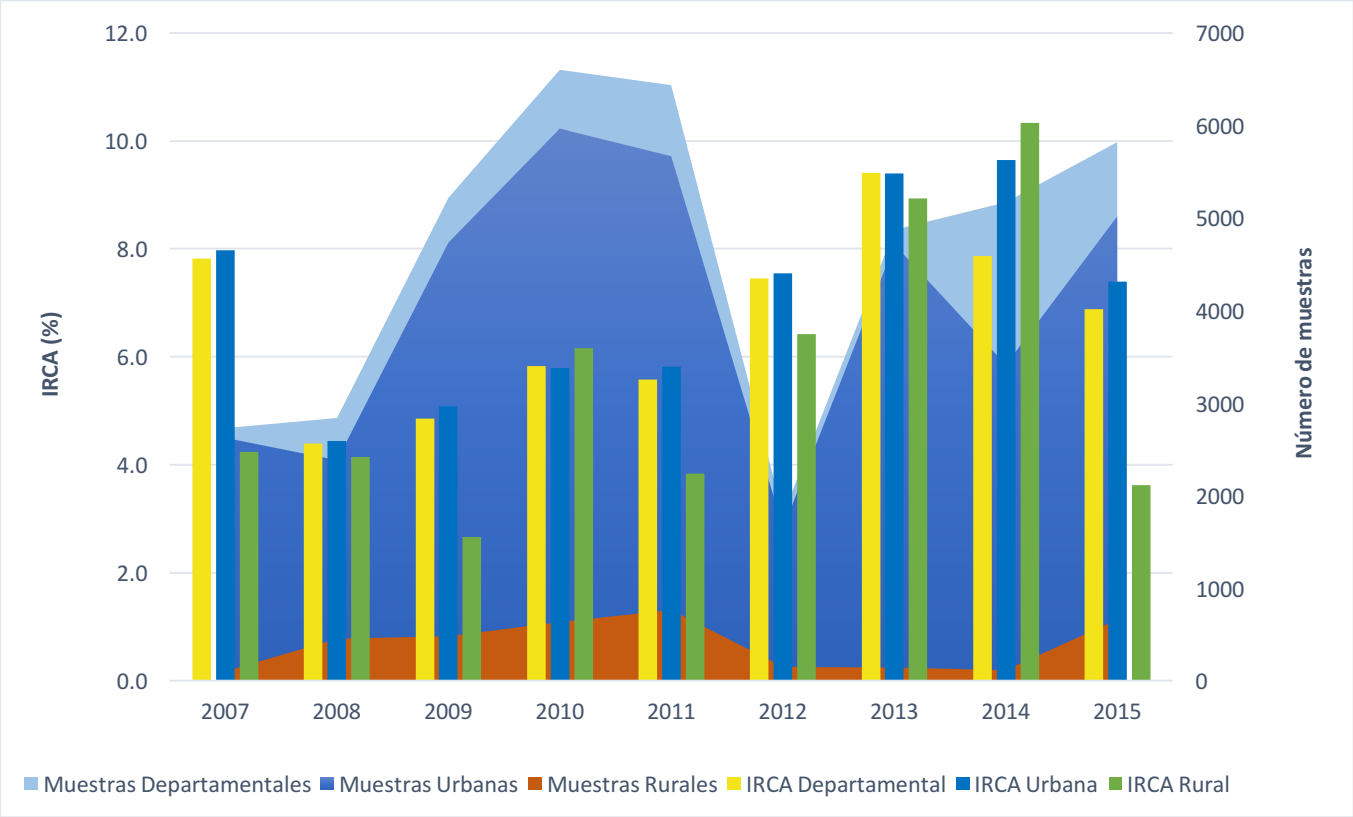
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Antioquia correspondiente a los años 2007 al año 2015.

El departamento de Antioquia para el año 2015 obtuvo un IRCA consolidado de 6.88% del nivel de riesgo bajo, mostrando mejoría con respecto al año 2014 que fue del 7.86%. En la zona urbana (cabecera) el IRCA del período fue del 7.40% y en la zona rural (resto) del 3.62%; los resultados correspondieron a niveles de riesgo bajo de la calidad del agua en zona urbana y nivel sin riesgo en la zona rural.

Entre el año 2007 a 2015, se observó un aumento de los valores IRCA en los años 2007, 2012 a 2014, sin embargo, al final del periodo se observó una leve disminución del IRCA en las dos zonas (Figura 11).

Figura 11. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Antioquia, 2007 - 2015



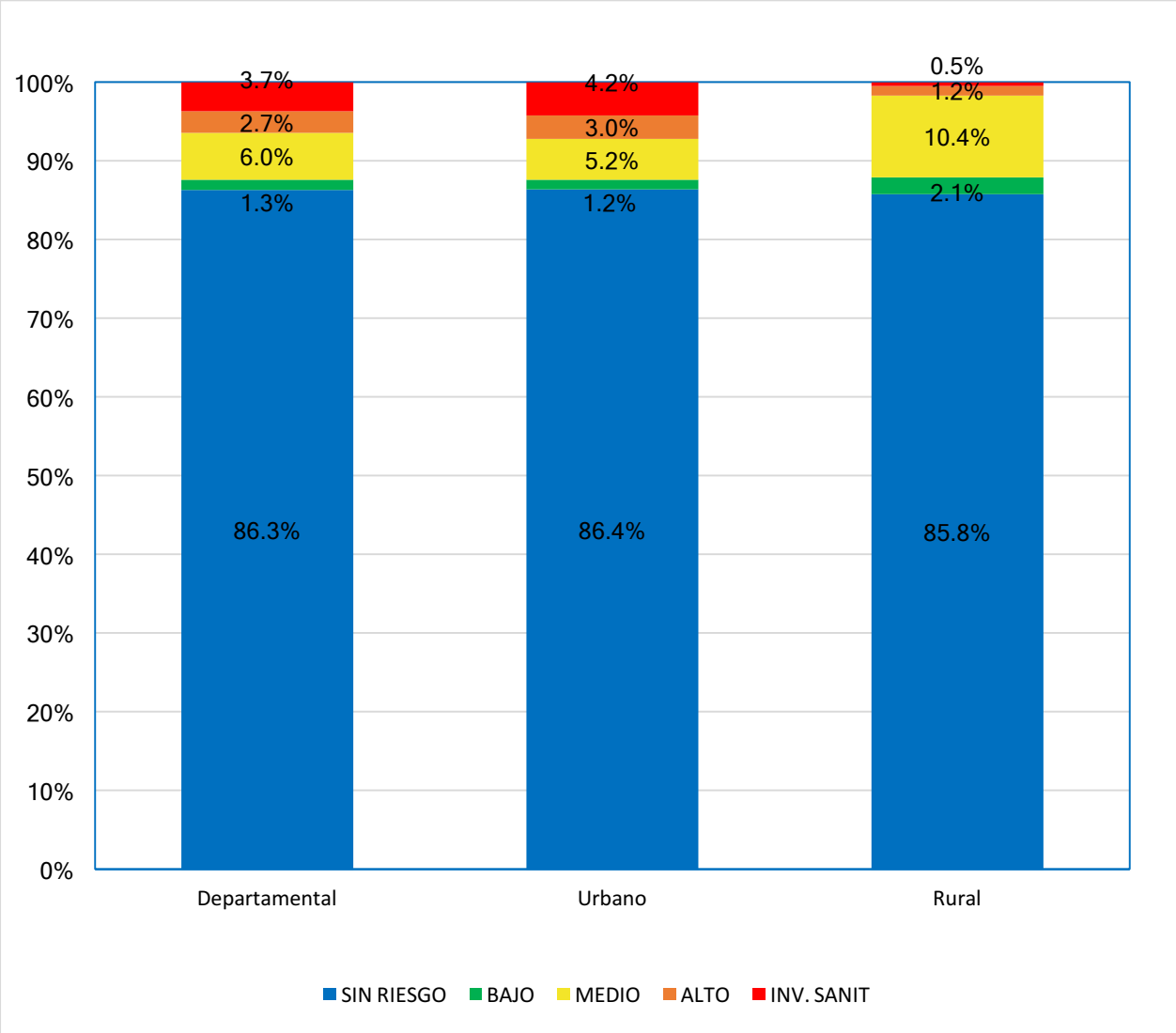
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.3. *Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Antioquia*

Con relación al análisis de la distribución porcentual de las muestras, se evidencia un nivel sin riesgo para el 86.3%, nivel de riesgo bajo para el 1.3 % y un nivel de riesgo medio de 6.0%. En los niveles de riesgo crítico, el 2.7% fueron de riesgo alto y el 3.7% de riesgo inviable sanitariamente (Figura 12).

La zona urbana generó una distribución muy similar al consolidado departamental con el 86.4% de las muestras en nivel sin riesgo y el restante para los demás niveles; mientras que, para la zona rural con menos muestras se encontraron en nivel sin riesgo un 85.8% de las muestras. Los niveles críticos estuvieron con un 1.2% en nivel de riesgo alto y el 0.5% de riesgo inviable sanitariamente.

Figura 12. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Antioquia, 2015.



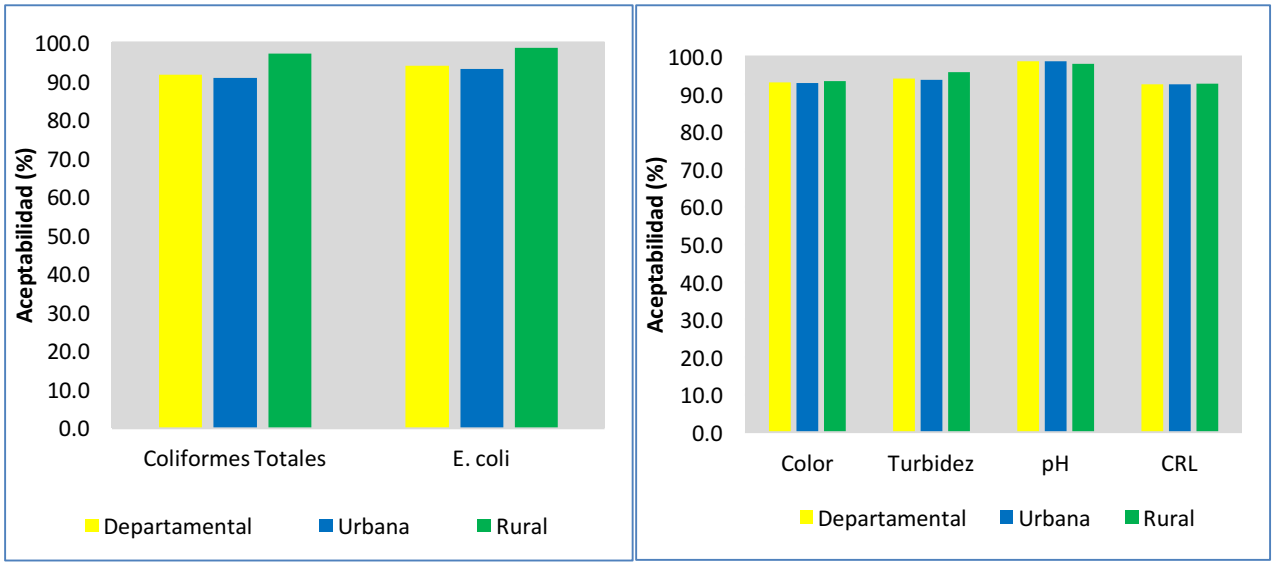
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Antioquia

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron un 90.9% de muestras para Coliformes Totales y un 93.2% para *E. coli* cumpliendo la norma. Para la zona rural conto con un 97.1% para Coliformes Totales y 98.6 % para *E. coli*.

Para los parámetros físico-químicos, en la zona urbana las muestras estuvieron aceptables para Color en un 92.9%; para Turbidez en 93.9%, el pH en 98.8% y el Cloro residual libre en un 92.6%. En la zona rural el 83.4% cumplieron para color, en 95.9% para Turbidez, el 98.2% para pH y en un 92.9% para Cloro residual libre (Figura 13).

Figura 13. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.5. Calidad del agua consumida en Antioquia

En la escalera el 86.4% de 4´811.347 de habitantes consumió agua potable y el 7.0% para 388.203 habitantes obtuvo agua segura. Para el 2.8% que corresponde a 156.065 habitantes el agua fue de bajo o nulo tratamiento e involucró muestras en riesgo alto y finalmente el 3.9% que corresponde 215.426 habitantes usó agua directa de la fuente relacionada con muestras inviables sanitariamente.

El Programa Conjunto de Monitoreo – PCM, mostró que el 93.3% de la población para 5´199.550 habitantes abastecidos por fuentes mejoradas obtuvieron niveles sin riesgo a nivel de riesgo medio. Con relación a las fuentes no mejoradas para el 6.7% de 371.491 habitantes el nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente; con respecto al año 2015 el porcentaje de la población con agua segura presento un pequeño aumento del 90.3%, según Tabla 11.

Tabla 11. Escalera del agua de consumo humano en Antioquia, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO ANTIOQUIA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTO	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	5046982	86.4	4361589	1.2	60298	5.2	262298	3.0	149741	4.2	213055	0.06	3065
Rural	524059	85.8	449758	2.1	11066	10.4	54540	1.2	6323	0.5	2371	62.73	882193
Total	5571041		4811347		71365		316838		156065		215426		885258

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.1.6. Características muestreo del agua en Antioquia

La Autoridad Territorial de Salud en Antioquia para el año 2015, registró datos de 5.823 muestras superando las reportadas en el año 2014. Las autoridades vigilaron un total de 211 Personas Prestadoras (acueductos), principalmente Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con una representatividad del 86.26 %, abasteciendo de agua a más de 4.8 millones de habitantes.

En menor proporción fueron vigiladas Juntas Administradoras, Asociación de Usuarios, Juntas de acción comunal y Acueductos Veredales situados en pueblos y zonas rurales con un 12.78% (Tabla 12). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 202 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales provenientes de quebradas con un 69.8%, ríos con un 7.43%, para las fuentes subterráneas como pozos contó con un porcentaje del 4.46% y para las aguas represadas natural o artificialmente fue del 4.96%.

Tabla 12. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras Antioquia, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	182	86.26	4.805.353	5301	5234	67	Quebradas	141	69.80
Juntas Administradoras	9	4.27	237.627	197	197	0	Río	15	7.43
Asociación de Usuarios	10	4.74	264.030	177	177	0	Nacimiento o Manantial	0	0.00

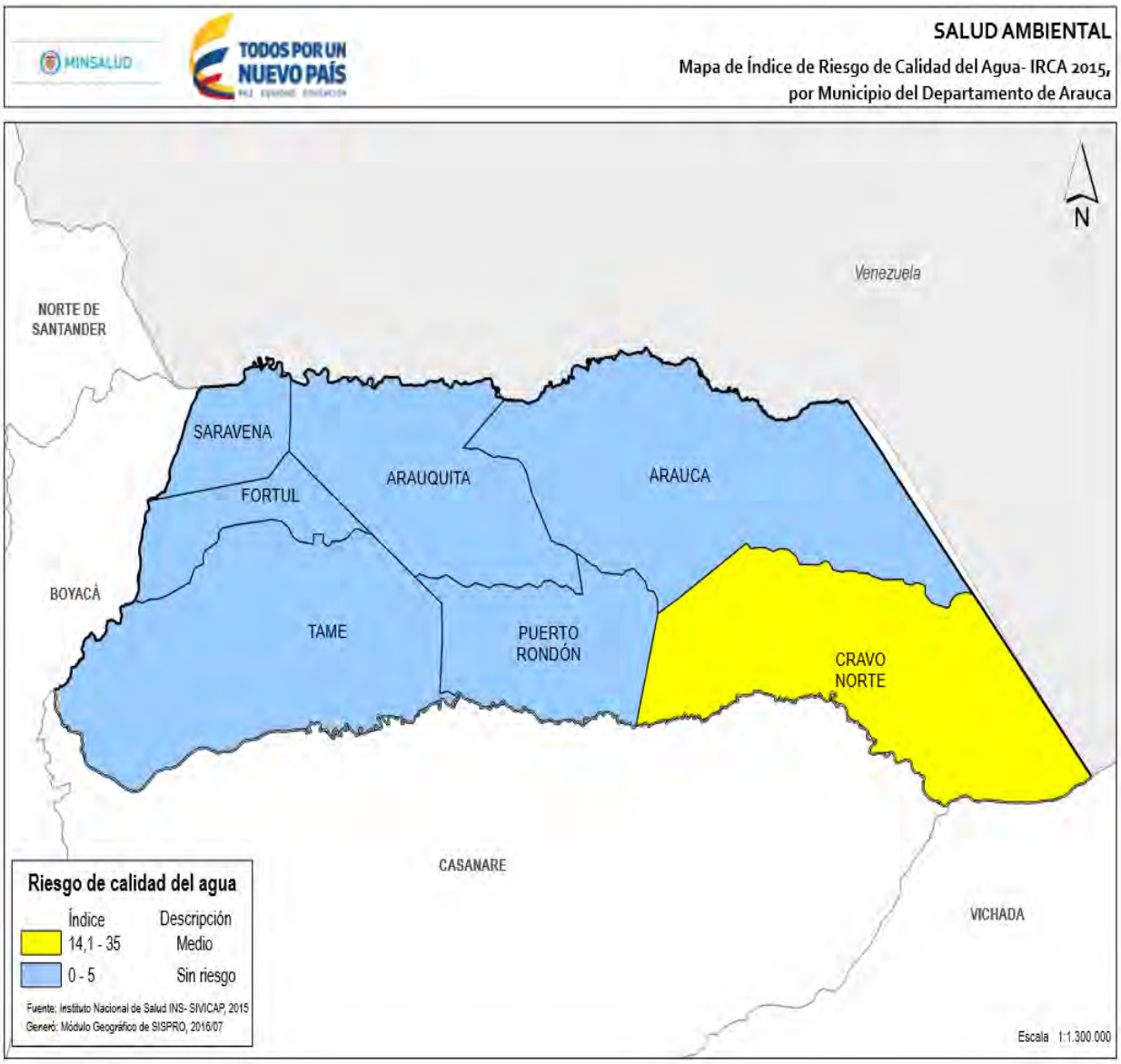
PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Junta de Acción Comunal	7	3.32	184.821	119	99	20	Pozo	9	4.46
Acueductos Rurales	1	0.47	26.403	22	22		Embalse o Represa	9	4.46
Otros	2	0.95	52.806	7	7	0	Ciénaga	1	0.50
Total	**211**	**100**	**5571041**	**5823**	**5736**	**87**	Otros	**27**	13.37
							Total	202	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.2. **Calidad del agua para consumo humano en Arauca, 2015.**

El departamento de Arauca cuenta con 7 municipios y todos reportaron información en la plataforma del SIVICAP. Un total de 629 muestras se les realizaron vigilancia principalmente en la zona urbana, faltando el análisis de la calidad del agua en la zona rural.

Figura 14. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Arauca, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

Tabla 13. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Arauca, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
81001	Arauca	320	0.99	320	0.99		
81065	Arauquita	26	3.72	26	3.72		
81220	Cravo Norte	16	16.35	16	16.35		
81300	Fortul	16	0.00	16	0.00		
81591	Puerto Rondón	82	1.01	82	1.01		
81736	Saravena	87	0.44	87	0.44		
81794	Tame	82	1.89	82	1.89		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.1 Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Arauca

La autoridad sanitaria reportó información de 8 personas prestadoras sobre la población de Arauca con 262.315 habitantes estimados según el DANE, 165.464 en la zona urbana y 96.851 en la zona rural de los 7 municipios en el año 2015. La cobertura de la vigilancia, recayó sobre el 76.29% de la población para 165.464 habitantes del total DANE, faltando información de toda la población rural de los 7 municipios (Tabla 14).

Tabla 14. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Arauca, 2015.

Arauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Arauca	88481	76431	12050	76431	76431		320		320
Arauquita	41309	18723	22586	18723	18723		26		26
Cravo Norte	3331	2319	1012	2319	2319		16		16
Fortul	25379	13081	12298	13081	13081		16		16

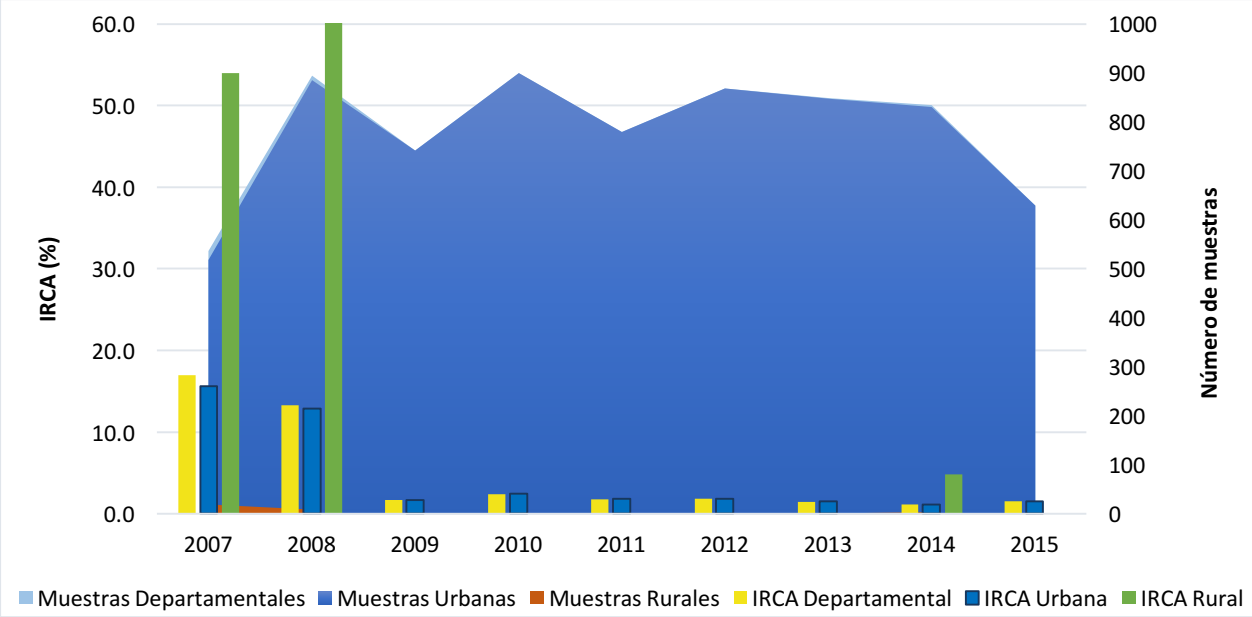
Arauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Puerto Rondón	3844	2864	980	2864	2864		82		82
Saravena	47203	32035	15168	32035	32035		87		87
Tame	52768	20011	32757	20011	20011		82		82
Total	262315	165464	96851	165464	165464	0	629	0	629

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Arauca

El IRCA ponderado del año 2015 fue del 1.51% en nivel sin riesgo, mostrando similitudes con el año 2014 con un 1.17%. Entre el año 2007 a 2015, se observa un progreso de la calidad del agua a partir del año 2009, la cual se mantiene hasta el año 2015, el agua analizada proviene básicamente de la cabecera municipal. No se obtuvo información de la zona rural.

Figura 15. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Arauca, 2007 - 2015

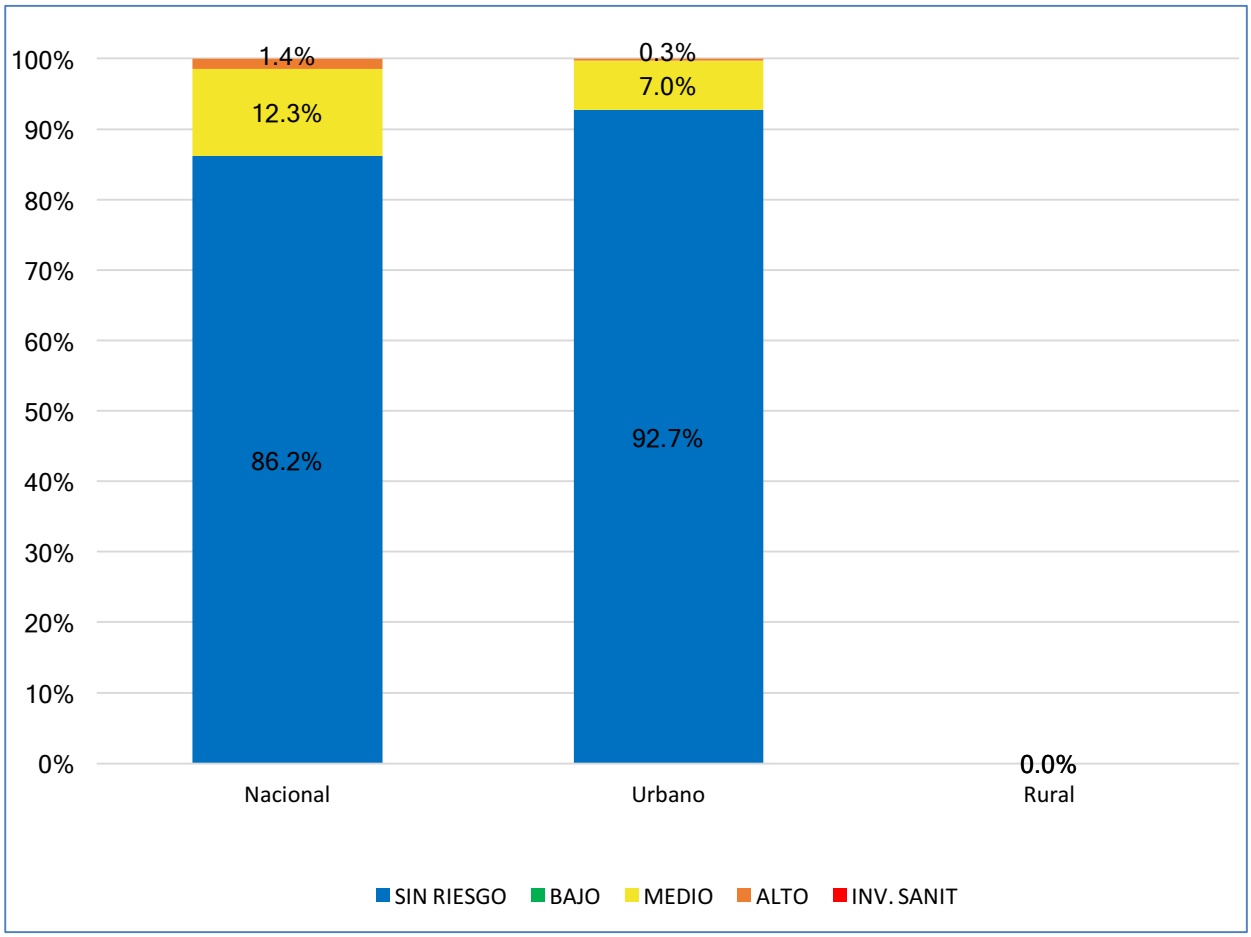


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Arauca

La distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo mostró que el 86.2% de las muestras estuvieron en un nivel sin riesgo, el 12.3% en un nivel de riesgo medio y el 1.4% en inviable sanitariamente. Los resultados de la zona urbana representan el consolidado debido a que se realizó muestreo solo en esta zona. (Figura 16).

Figura 16. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Arauca, 2015.

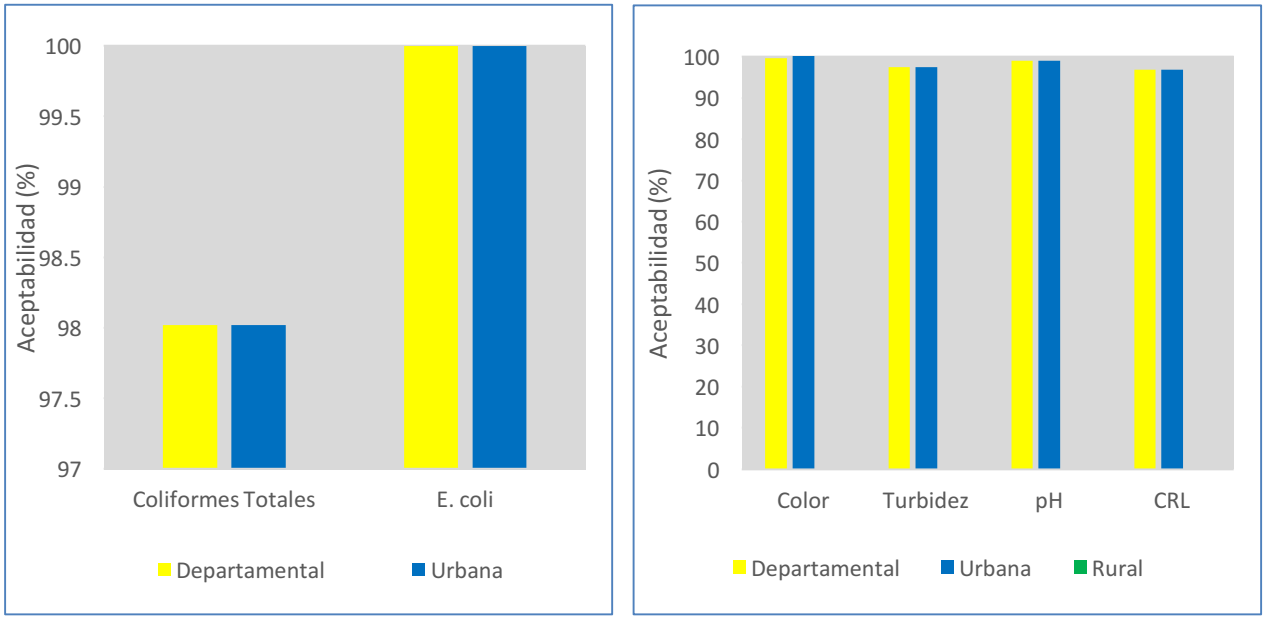


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Arauca

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos de las muestras en la zona urbana obtuvo un 98.01% para Coliformes Totales y un 100% para *E. coli* dando cumplimiento a la norma. Los parámetros físico-químicos para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 99.6%; Turbidez 97.4%, pH 99.04% y para Cloro residual libre de un 96.8% (Figura 17).

Figura 17. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.5. Calidad del agua consumida en Arauca

En la escalera de consumo el 92.7% de 153363 habitantes usó agua potable y el 7.0% para 11575 habitantes consumió agua segura. El 0.3% que corresponde a 526 de la población consumió agua con bajo o nulo tratamiento y no se contó con registro de población que consumiera agua directa de la fuente.

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró suministro como fuentes mejoradas para el 99.7% de 164938 habitantes manteniéndose en el mismo porcentaje con relación al año 2014, mientras que el 0.3% para 526 habitantes se les suministró fuentes no mejoradas (ver Tabla 15).

Tabla 15. Escalera del agua de consumo humano en Arauca, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO ARAUCA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						Método PCM				AGUA MEJORADA	
Calidad del agua		Potable		Calidad del agua				Potable		Calidad del agua		Potable	
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Nivel de riesgo		Riesgo Medio		Nivel de riesgo		Inviable Sanitariamente		Nivel de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	165464	92.7	153363	0.0	0	7.0	11575	0.3	526	0.0	0	0.0	0
Rural	0		0		0		0		0		0	100.0	96851
Total	165464		153363		0		11575		526		0		96851

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.2.6. Características muestreo del agua en Arauca

La Autoridad Territorial de Salud en Arauca para el año 2015, registró en el sistema SIVICAP datos de 629 muestras todas provenientes de agua tratada. El muestreo fue realizado a 8 Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, siendo el 100%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 8 fuentes de abastecimiento y las más usada fueron de río con el 50% y una de pozo que corresponde al 12.5% (Tabla 16).

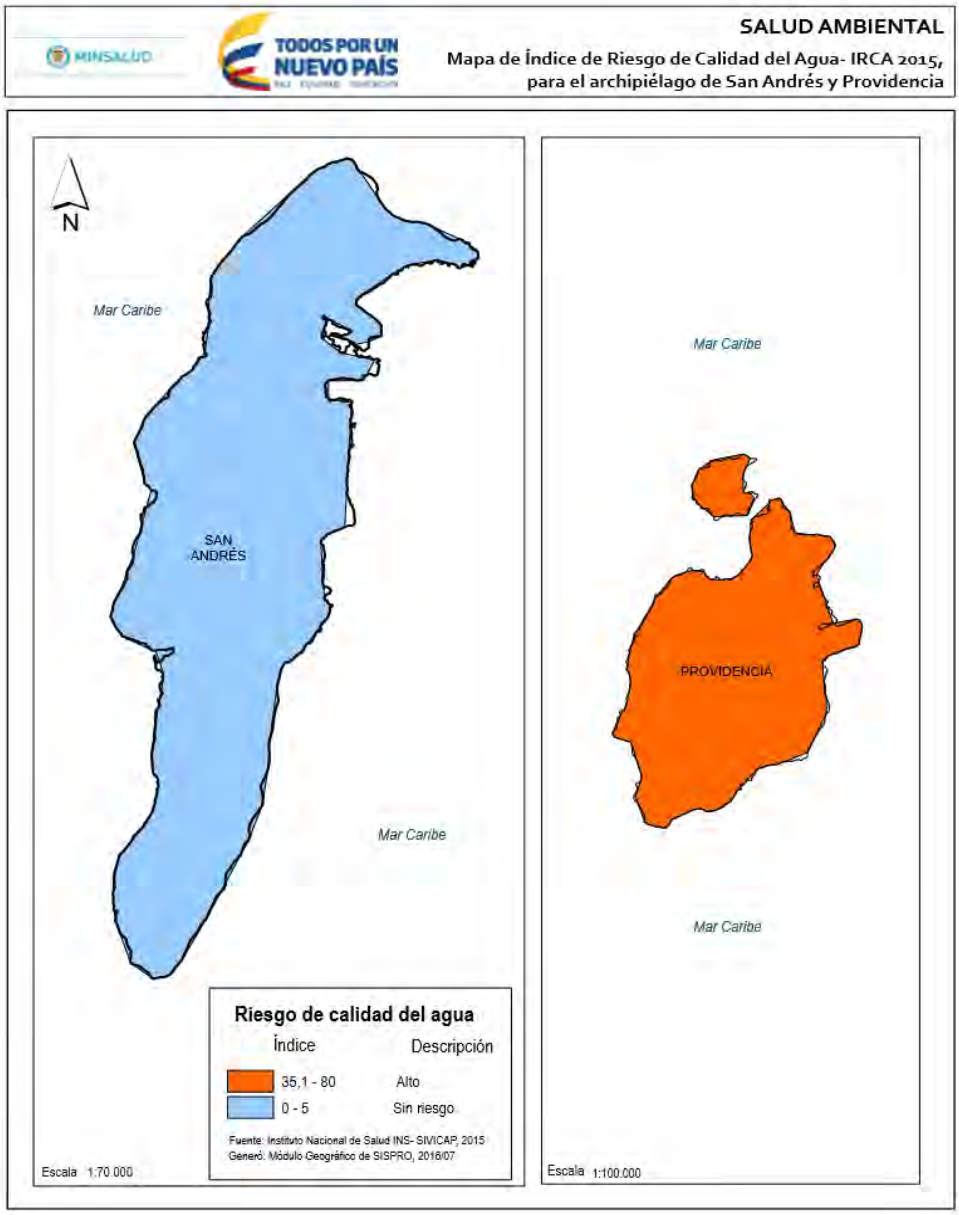
Tabla 16. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Arauca, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	8	100.0	165.464	629	629		Río	4	50.00
Otros			0				Pozo	1	12.50
Total	8	100.0	165.464	629	629	0	Otros	3	37.50
							Total	8	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.3. Calidad del agua para consumo humano en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.

Figura 18. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de San Andrés reportó informaciones de la zona urbana del municipio de San Andrés y de la zona rural de Providencia y San Andrés. El departamento reportó un total de 104 muestras; registró 35 muestras en la zona rural y 69 muestras en la zona urbana. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que el IRCA consolidado para San Andrés fue del 0.61% ubicándose en un nivel sin riesgo, mientras que el IRCA para providencia fue del 51.31% ubicándose en un nivel de riesgo alto (Figura 18). Cabe resaltar la falta de informaciones de la zona Urbana en el municipio de providencia, que deja en estado de vulnerabilidad a la población.

Los resultados mostraron la falta de potabilidad del agua de consumo humano en la zona rural del municipio de providencia, lo cual representa un alto riesgo para la salud relacionada con la ocurrencia de enfermedades.

Tabla 17. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
88564	Providencia	3	51.31			3	51.31
88001	San Andrés	101	0.61	69	0.11	32	1.70

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.1 Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en San Andrés

San Andrés contaba con una población total de 76.442 habitantes en el año 2015, 54.999 habitantes en la zona urbana y 21.443 habitantes en la zona rural. La autoridad sanitaria cubrió a 2 personas prestadoras en San Andrés y Providencia para una población de 74.176 (urbanos 52.733, rurales 21.443), faltando información de 2.266 habitantes de la zona urbana de Providencia (Tabla 18).

Tabla 18. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina 2015.

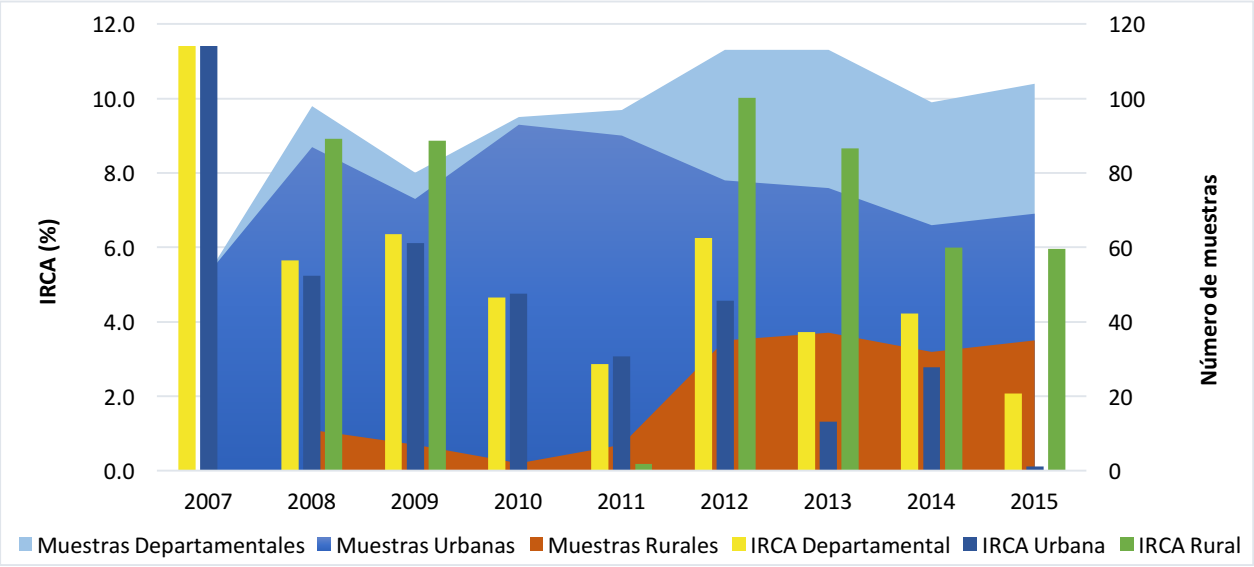
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Providencia	5137	2266	2871	2871		2871	3		3
San Andrés	71305	52733	18572	71305	52733	18572	101		101
Total	76442	54999	21443	74176	52733	21443	104	0	104

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en San Andrés y Providencia

El IRCA consolidado para el año 2015 fue de 2.08% en el nivel sin riesgo presentando una disminución con respecto al año 2014, el IRCA de la zona urbana fue de 0.11% en nivel sin riesgo y el 5.96 % en nivel de riesgo bajo. Entre los años 2007 y 2015, se observó una disminución de los valores IRCA en el año 2011 y a partir del año 2013, mostrando una mejoría de la calidad del agua para estos años (Figura 19).

Figura 19. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2007 - 2015

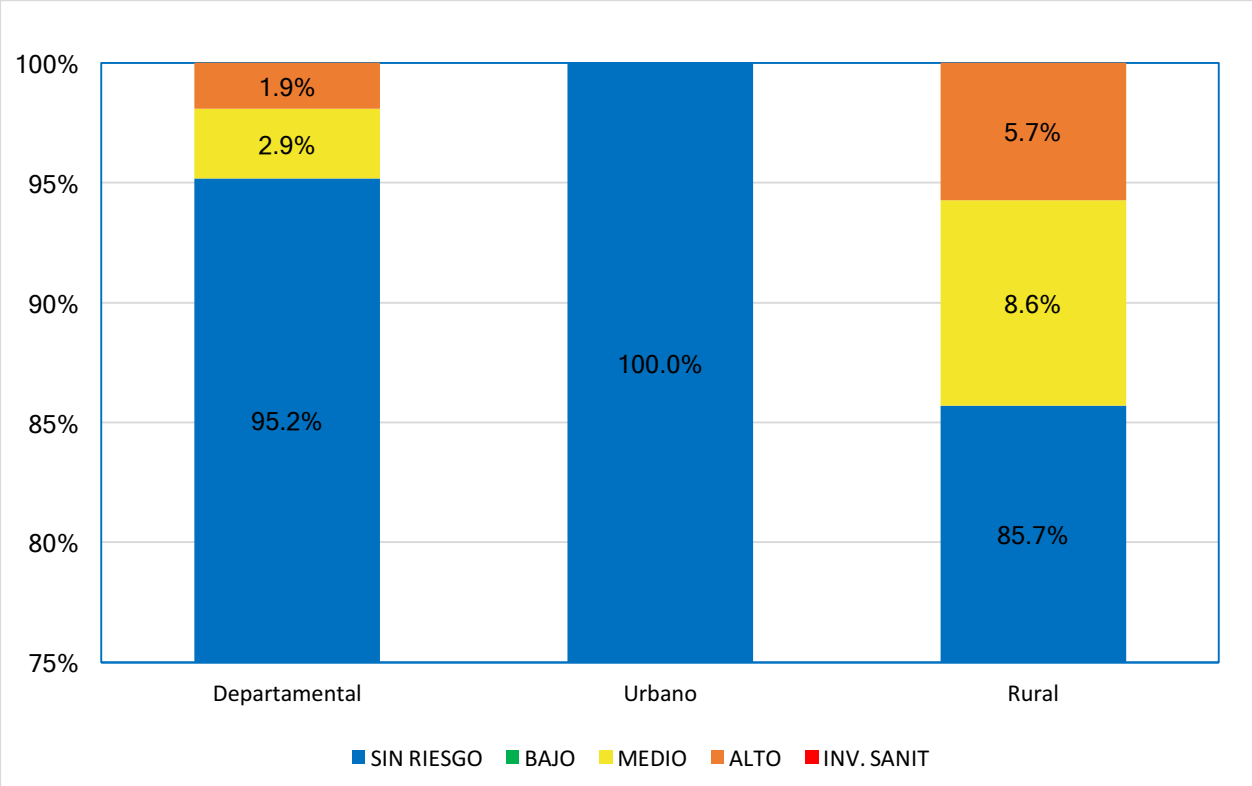


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en San Andrés y Providencia

La distribución porcentual de las muestras consolidadas mostró que el 95.2% estuvieron en un nivel sin riesgo. En nivel de riesgo medio, alto e inviable sanitariamente el otro 4.8%. Los resultados de la zona urbana de todas las muestras presentaron un nivel sin riesgo, entretanto los resultados de la zona rural mostraron el 85.7% nivel sin riesgo, el 8.6% nivel de riesgo medio y el nivel de riesgo alto con un 5.7%.

Figura 20. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.



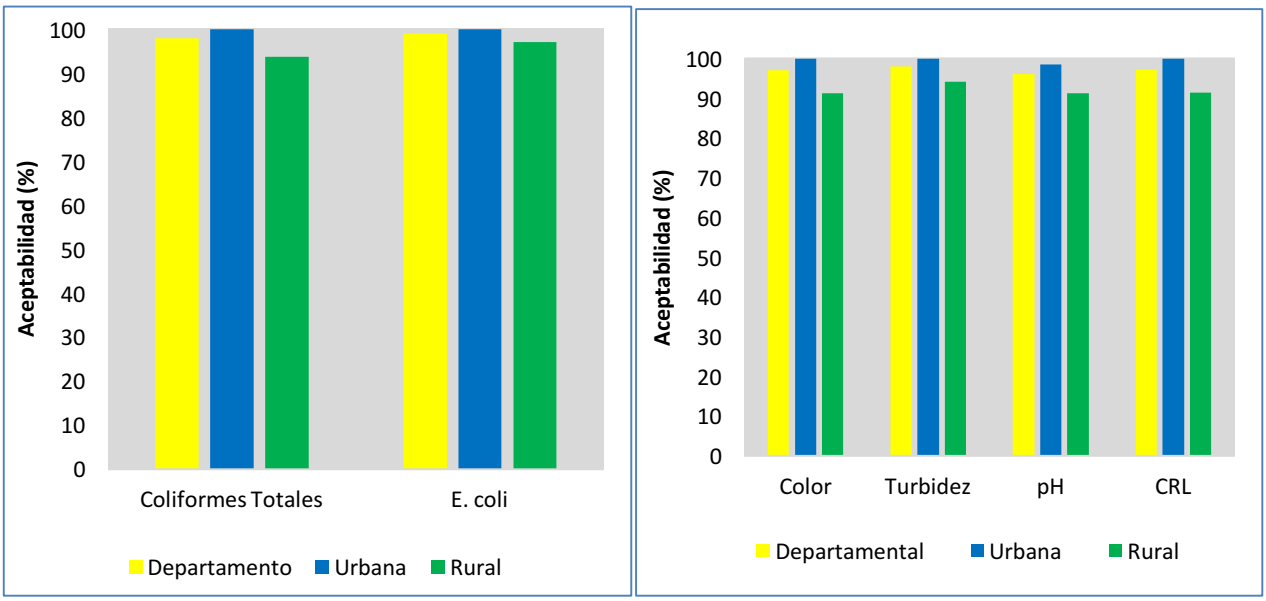
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Archipiélago de San Andrés

Los porcentajes de aceptabilidad de las muestras microbiológicas en la zona urbana es del 100% de las muestras que fueron aceptables para Coliformes Totales y *E. coli.* Para la zona rural el *93.7%* de Coliformes Totales y 97.1% para *E. coli* estuvieron dentro del estándar. Los parámetros

físico-químicos en la zona urbana de Color, Turbidez y CLR lograron porcentajes de 100% aceptables y el pH de 98.55%. En la zona rural el 91.2% de muestras estuvieron dentro de la norma para color, de 94.1% Turbidez, 91.2% pH y 91.4% para Cloro Residual Libre (Figura 21).

Figura 21. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.5. Calidad del agua consumida en San Andrés y Providencia

La escalera de consumo presentó el 95.9% para 71.113 habitantes con agua potable, el 2.5% de 1.838 habitantes consumieron agua segura y el 1.7% para 1.225 habitantes usó agua con bajo o nulo tratamiento, no se observó población con agua de consumo directa de la fuente.

El Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró al 98.3% para 72.951 habitantes con suministro de fuentes mejoradas; fuentes no mejoradas el 1.7% de 1.225 habitantes (Tabla 19). Se evidencia un aumento de la población con suministro de fuentes mejoradas con relación al año 2014 con un 95.15%.

Tabla 19. Escalera del agua de consumo humano en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.

Vigilancia Sanitaria	AGUA DE CONSUMO HUMANO SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA		
Método PCM	AGUA MEJORADA	AGUA NO MEJORADA	NO REPORTO

Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	52733	100	52733	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	4.12	2266
Rural	21443	85.7	18380	0.0	0	8.6	1838	5.7	1225	0.0	0	0.00	0
Nacional	74176		71113		0		1838		1225		0		2266

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.3.6. Características muestreo del agua en San Andrés y Providencia

La Autoridad Territorial de Salud en San Andrés para el año 2015, registró 104 muestras mostrando un leve aumento del reporte con respecto al año 2013. La vigilancia sanitaria en la red de 2 Personas Prestadoras (acueductos), fueron a Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, con una representatividad del 100%, que captaron aguas de 3 fuentes de abastecimiento, así: De pozos 66.7%, 1 fuente superficial y 1 represada con porcentaje igual a 33.3% (Tabla 20).

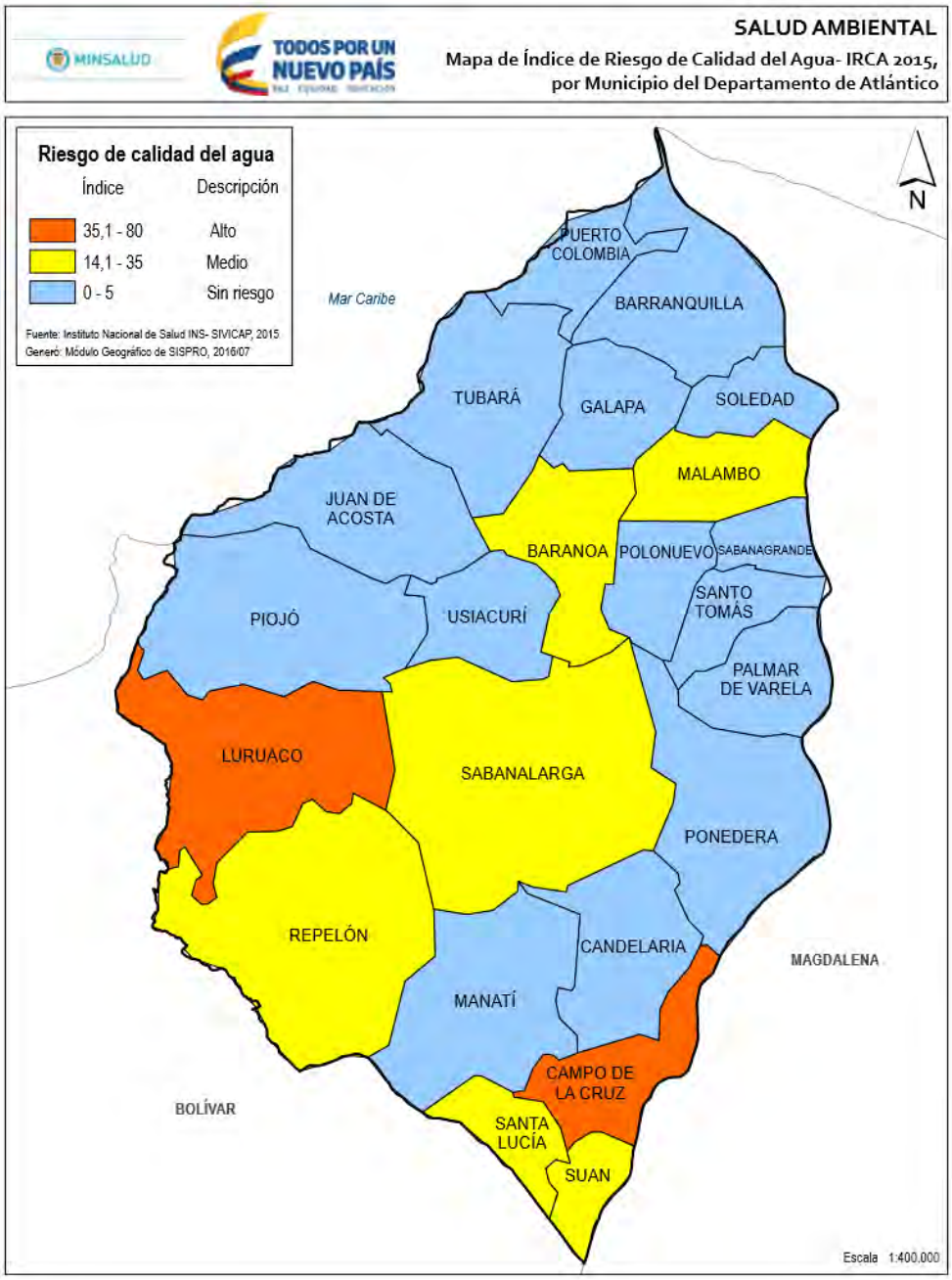
Tabla 20. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	2	100.0	74.176	104	104		Represa	1	33,33
Otros	0	0		0	0	0	Pozo	2	66,67
Total	**2**	**100**	74.176	104	104		**Total**	**3**	**100,0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.4. Calidad del agua para consumo humano en Atlántico, 2015.

Figura 22. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Atlántico, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Atlántico cuenta con 23 municipios, todos los municipios reportaron información de la calidad del agua en la plataforma del SIVICAP, los resultados de la evaluación de la calidad del agua mostraron que 15 municipios se encontraron en nivel sin riesgo suministrando agua potable para consumo humano. En el nivel de riesgo medio se observaron 6 municipios. Los municipios que mostraron un nivel de riesgo alto relacionado con la falta de calidad del agua fueron: Luruaco y Campo de la Cruz, sin ninguna mejoría en comparación con años anteriores (Figura 22).

Atlántico reportó un total de 1.326 muestras en el año 2015, donde 1.072 muestras en la zona urbana y 288 muestras en la zona rural, se observaron 26 muestras sin información, lo cual dificulta el análisis por zona. Los resultados evidencian que se realizó monitoreo de la calidad del agua urbana en 23 municipios, mientras que solamente 18 municipios recolectaron en zona rural, mostrando falta de cobertura en la zona rural de Palmar de Varela, Sabanagrande, Santo Tomás, Suan, Usiacurí siendo necesario fortalecer la vigilancia en la zona rural de este departamento.

La calidad del agua según la zona muestras mejoras condiciones de potabilidad en la zona urbana, solo dos municipios reportaron agua en el nivel de riesgo alto, mientras que en la zona rural se observaron 6 municipios con IRCA en el nivel de riesgo alto y uno en inviable sanitariamente, Tabla 21.

Tabla 21. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Atlántico**,** 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
08078	Baranoa	51	25.00	30	4.00	18	50.88
08001	Barranquilla	261	0.00	253	0.00	8	0.00
08137	Campo de la Cruz	33	73.81	27	69.99	6	91.01
08141	Candelaria	24	4.01	16	6.02	6	0.00
08296	Galapa	56	0.46	30	0.25	26	0.72
08372	Juan de Acosta	44	0.00	37	0.00	7	0.00
08421	Luruaco	69	66.99	40	59.60	27	76.96
08433	Malambo	78	15.97	42	4.09	27	39.78
08436	Manatí	22	0.00	17	0.00	5	0.00
08520	Palmar de Varela	26	0.00	26	0.00		
08549	Piojó	38	0.00	34	0.00	4	0.00
08558	Polonuevo	29	0.00	27	0.00	2	0.00

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
08560	Ponedera	52	3.69	32	5.40	20	0.97
08573	Puerto Colombia	38	0.00	37	0.00	1	0.00
08606	Repelón	56	17.37	27	6.44	19	42.04
08634	Sabanagrande	33	0.00	33	0.00		
08638	Sabanalarga	84	16.37	51	0.00	33	41.66
08675	Santa Lucía	22	32.97	16	23.26	6	58.86
08685	Santo Tomás	27	0.00	27	0.00		
08758	Soledad	171	0.00	166	0.00	5	0.00
08770	Suan	32	14.39	32	14.39		
08832	Tubará	41	1.42	33	0.00	8	7.30
08849	Usiacurí	39	0.99	39	0.99		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Atlántico

El departamento de Atlántico con 23 municipios y una población estimada de 2´460.863 habitantes para el año 2015, donde hay 2´354.309 en la zona urbana y 106.554 en la zona rural; fue cubierta por la autoridad sanitaria en todos los municipios con vigilancia de 54 personas prestadoras. El departamento tuvo una población atendida según registros SIVICAP del 99.8% para 2´456.964 habitantes, integrada por urbanos 2´354.309 según proyección total DANE y 102.655 rurales. Faltando información de la vigilancia de 3.899 de la población, proveniente principalmente de la zona rural (Tabla 22).

Tabla 22. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Atlántico, 2015.

Atlántico	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Baranoa	57843	48565	9278	57843	48565	9278	51	18	33

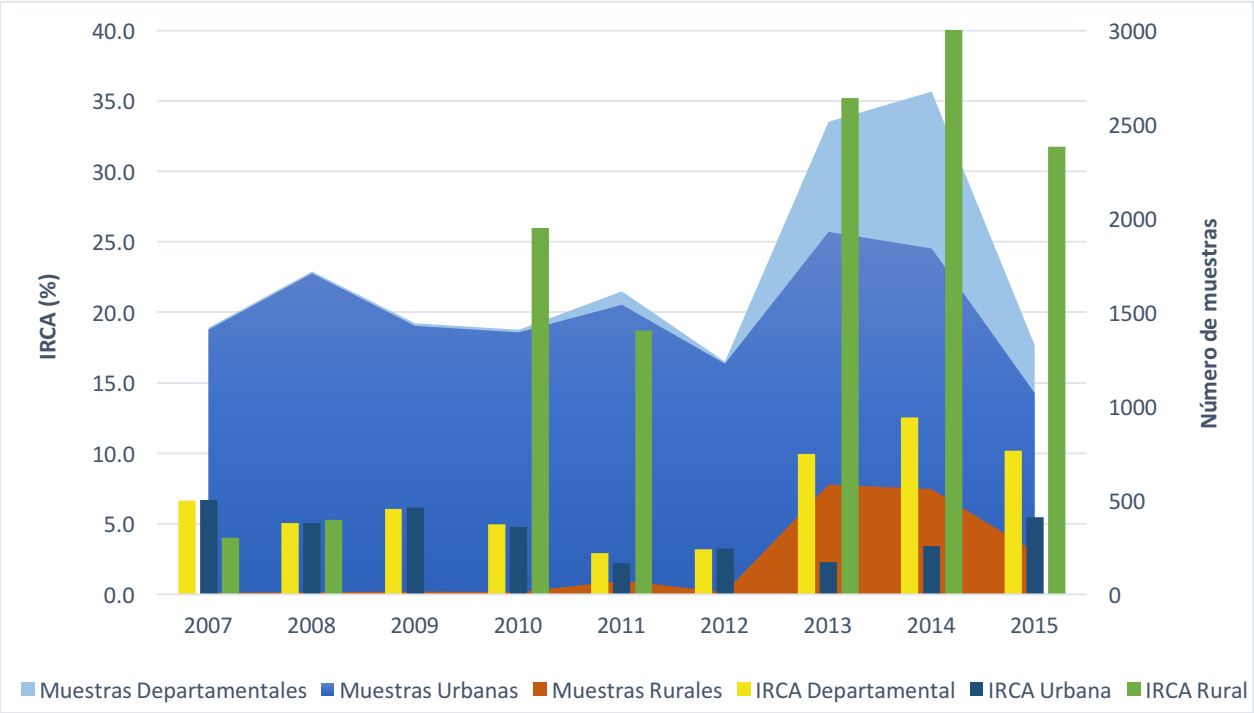
Atlántico	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Barranquilla	1218475	1214253	4222	1218475	1214253	4222	261		261
Campo de la Cruz	16040	14061	1979	16040	14061	1979	33		33
Candelaria	12474	9569	2905	12474	9569	2905	24		24
Galapa	42720	38739	3981	42720	38739	3981	56		56
Juan de Acosta	16806	11353	5453	16806	11353	5453	44		44
Luruaco	26886	13439	13447	26886	13439	13447	69		69
Malambo	121281	114298	6983	121281	114298	6983	78	12	66
Manatí	15723	14200	1523	15723	14200	1523	22		22
Palmar de Varela	25338	24692	646	24692	24692		26		26
Piojó	5134	2454	2680	5134	2454	2680	38		38
Polonuevo	15283	12545	2738	15283	12545	2738	29		29
Ponedera	22247	11265	10982	22247	11265	10982	52		52
Puerto Colombia	27103	22427	4676	27103	22427	4676	38		38
Repelón	26099	17720	8379	26099	17720	8379	56	4	52
Sabanagrande	31678	30641	1037	30641	30641		33		33
Sabanalarga	98169	80411	17758	98169	80411	17758	84	28	56
Santa Lucía	11584	11007	577	11584	11007	577	22		22
Santo Tomás	25326	24432	894	24432	24432		27		27
Soledad	615492	614900	592	615492	614900	592	171		171
Suan	8752	8436	316	8436	8436		32		32
Tubará	11020	6518	4502	11020	6518	4502	41		41
Usiacurí	9390	8384	1006	8384	8384		39		39
Total	2460863	2354309	106554	2456964	2354309	102655	1326	62	1264

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Atlántico

El IRCA consolidado del departamento de Atlántico para el año 2015 fue del 10.20% en un nivel de riesgo bajo, mostrando una disminución con relación al año 2014. En la zona urbana el IRCA fue de 5.49% el nivel de riesgo bajo y en la zona rural de 31.73% con relación al nivel de riesgo alto. La tendencia del IRCA departamental entre los años 2007 y 2015, marcó una elevación a partir del año 2015, tanto para el consolidado como para las zonas mostrando un deterioro de la calidad del agua (Figura 23).

Figura 23. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Atlántico, 2007 – 2015



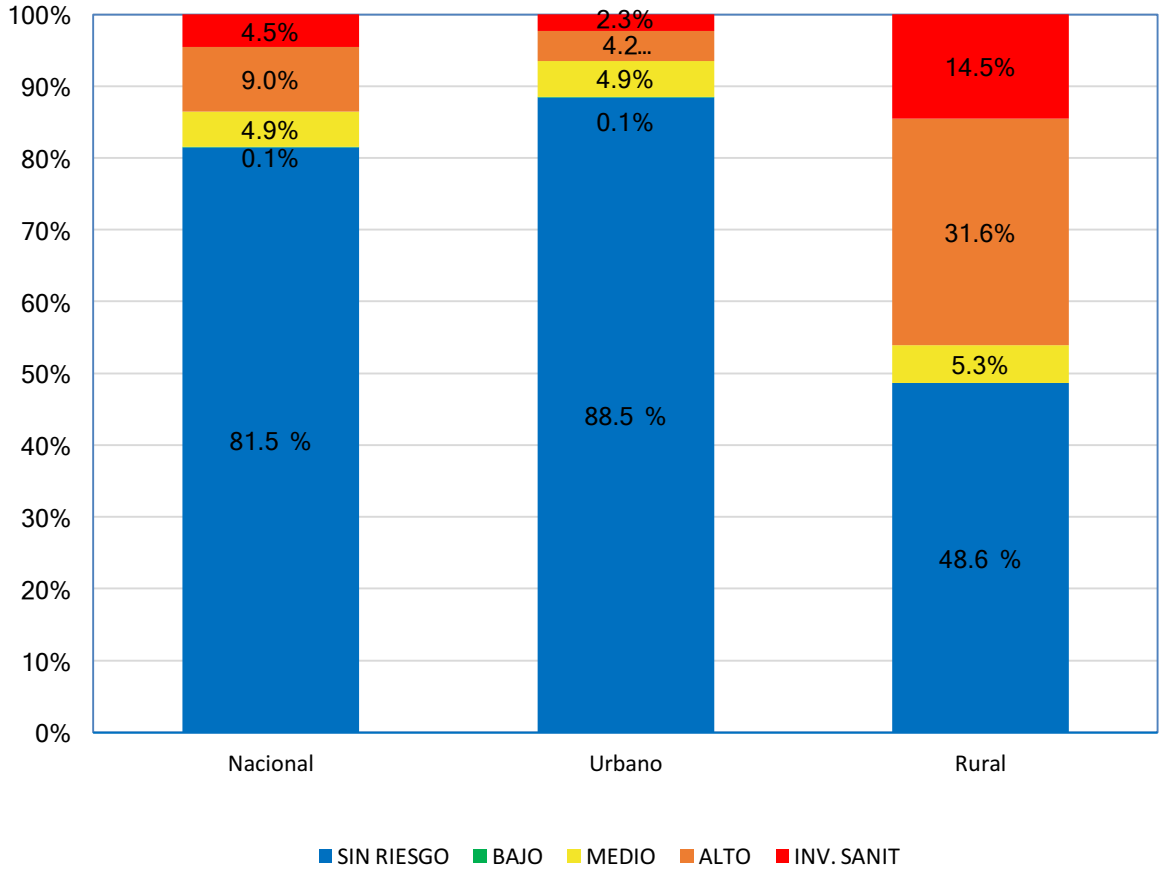
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Atlántico

Las muestras según el nivel de riesgo para cada zona, mostró un consolidado del 81.5% del nivel sin riesgo, el nivel de riesgo bajo con el 0.1% y con nivel de riesgo medio el 4.9%. En los niveles críticos se encontró que el 9.0% el nivel de riesgo es alto y el 4.5% nivel inviable sanitariamente (Figura 24). En la zona urbana el 88.5% contó con nivel sin riesgo y en la zona rural solamente el 48.6%, entre tanto los porcentajes de muestras en

los niveles de riesgo crítico, como son nivel de riesgo alto para la zona urbana del 6.5% y para la zona rural del 46.1% mostrando las debilidades de la zona rural para distribuir agua potable.

Figura 24. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Atlántico, 2015.



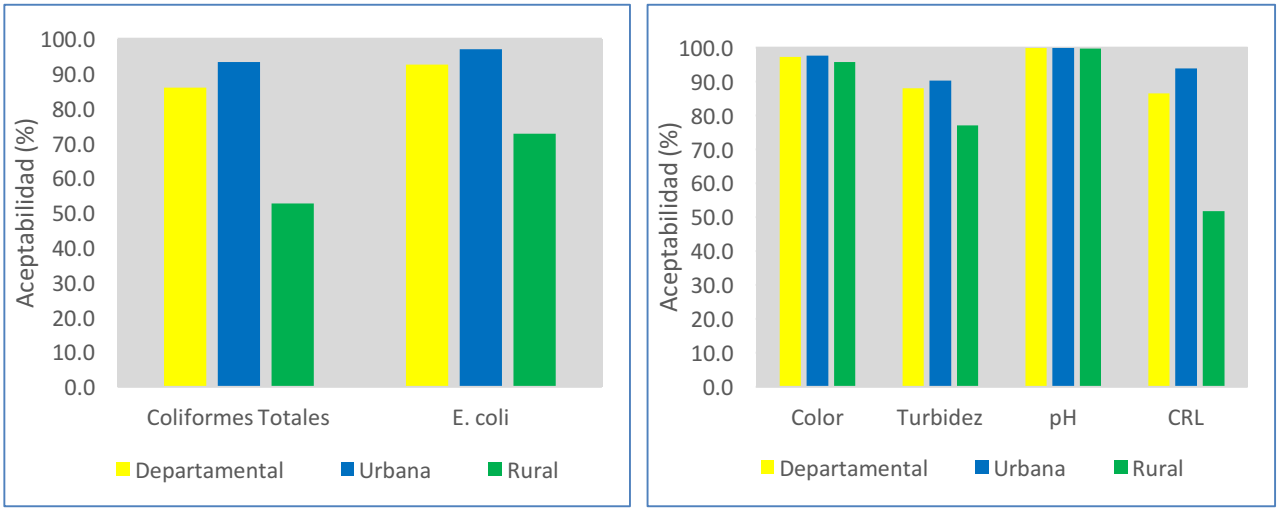
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Atlántico

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron que el 93.3% de Coliformes Totales y un 97.0% de *E. coli* en norma. Para la zona rural el 52.6% de las muestras de Coliformes Totales y el 72.8% para *E. coli* estuvieron dentro del estándar. Los parámetros físico-químicos para la zona urbana mostraron aceptabilidad

para Color de un 97.7%; Turbidez 90.2%, pH 99.9% y Cloro residual libre 93.8%. En la zona rural estuvieron dentro de la norma el 95.6% de muestras para color, 77.1% Turbidez, 99.6% pH y 51.8% Cloro residual libre (Figura 25).

Figura 25. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.5. Calidad del agua consumida en Atlántico

En la escalera del agua, 2.131.959 habitantes consumieron agua potable, 123.997 habitantes consumieron agua segura; para 131.246 habitantes el agua fue de bajo o nulo tratamiento y 69.763 habitantes consumieron agua directa de la fuente (Tabla 23).

El Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró suministro como fuentes mejoradas para el 91.8% que corresponde a 2´255.956 habitantes mostraron una disminución frente al año 2014 con el 94.13%. La población con consumo de aguas no mejoradas fue del 8% que hace relación a 201.008 habitantes.

Tabla 23. Escalera del agua de consumo humano en Atlántico, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO ATLÁNTICO											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	2354309	88.4	2081982	0.1	2196	4.9	116398	4.2	98828	2.3	54905	0.00	0
Rural	102655	48.7	49977	0.0	0	5.3	5403	31.6	32417	14.5	14858	3.66	3899
Total	2456964		2131959		2196		121801		131246		69763		3899

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.4.6. Características muestreo del agua en Atlántico

La Autoridad Territorial de Salud en Atlántico para el año 2015, registró datos de 1.326 muestras en la plataforma del SIVICAP, presentando una notable disminución con el reporte realizado en el año 2014. Las autoridades realizaron vigilancia sanitaria en la red de 54 Personas Prestadoras (acueductos), la caracterización de muestreo muestra 35 de Empresas de Acueductos y Alcantarillado EAA, 10 Asociación de Usuarios, 4 Juntas Administradoras y 7 Juntas de Acción Comunal. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 8 fuentes de abastecimiento, el 25 % de las fuentes se abastecieron las personas prestadoras y fueron de ríos, Lagunas con el 25%, en pozos o aguas subterráneas con el 37% y el 12.5% de embalses o represa (Tabla 24).

Tabla 24. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Atlántico, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	35	64.8	1.592.477	1218	1218	0	Quebradas	0	0
Juntas Administradoras	4	7.41	181.997	32	0	32	Río	2	25
Asociación de Usuarios	8	14.8	363.995	41	30	11	Lagunas	2	25
Junta de Acción Comunal	7	12.9	318.495	35	16	19	Pozo	3	37.5
Acueductos Rurales							Embalse o Represa	1	12.5
Otros							Otros	0	0

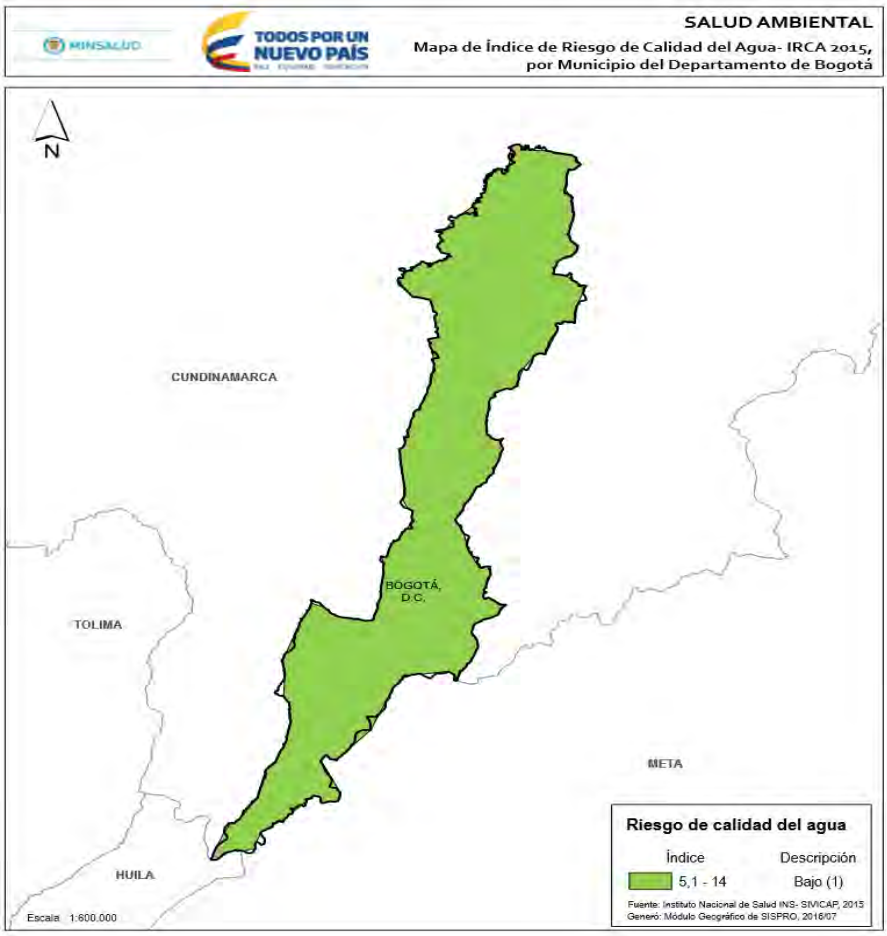
Total	**54**	**100**	**2.456.964**	**1.326**	**1.264**	**62**	**Total**	**8**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.5. **Calidad del agua para consumo humano en Bogotá, 2015.**

La evaluación de la calidad de agua mediante el índice IRCA consolidado mostró que Bogotá D. C, se encontraba en un nivel de riesgo bajo, que, desagregada por zonas, la urbana distribuyó agua en buenas condiciones de potabilidad con un IRCA de 1.90 clasificada en un nivel sin riesgo, cumpliendo con los estándares exigidos por la normativa (Figura 26). Sin embargo, en la zona rural, la calidad del agua evaluada se encontró en un nivel de riesgo medio, siendo necesario fortalecer la calidad del agua de la zona rural (Tabla 25). Bogotá reportó un total de 2.546 muestras de agua realizadas en el año 2015, de las cuales 1972 (77.45 %) fueron colectadas en la zona urbana y 574 (22.55 %) en la zona rural.

Figura 26. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Bogotá, D.C**.** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

Tabla 25. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Bogotá, D.C., 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
11001	Bogotá, D.C.	2546	7.35	1972	1.90	574	26.06

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Bogotá D.C.

El distrito de Bogotá tenía proyectada una población total de 7´878.783 habitantes para el año 2015, de los cuales 7´862. 277habitantes pertenecían a la zona urbana y 16.506 habitantes a la zona rural. La autoridad sanitaria cubrió todo el distrito y vigiló a 77 personas prestadoras, que atendieron al total de la población estimada según el DANE (Tabla 26).

Tabla 26. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Bogotá., D. C., 2015.

Bogotá D. C.	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Bogotá, D.C.	7878783	7862277	16506	7878783	7862277	16506	2546	132	2414

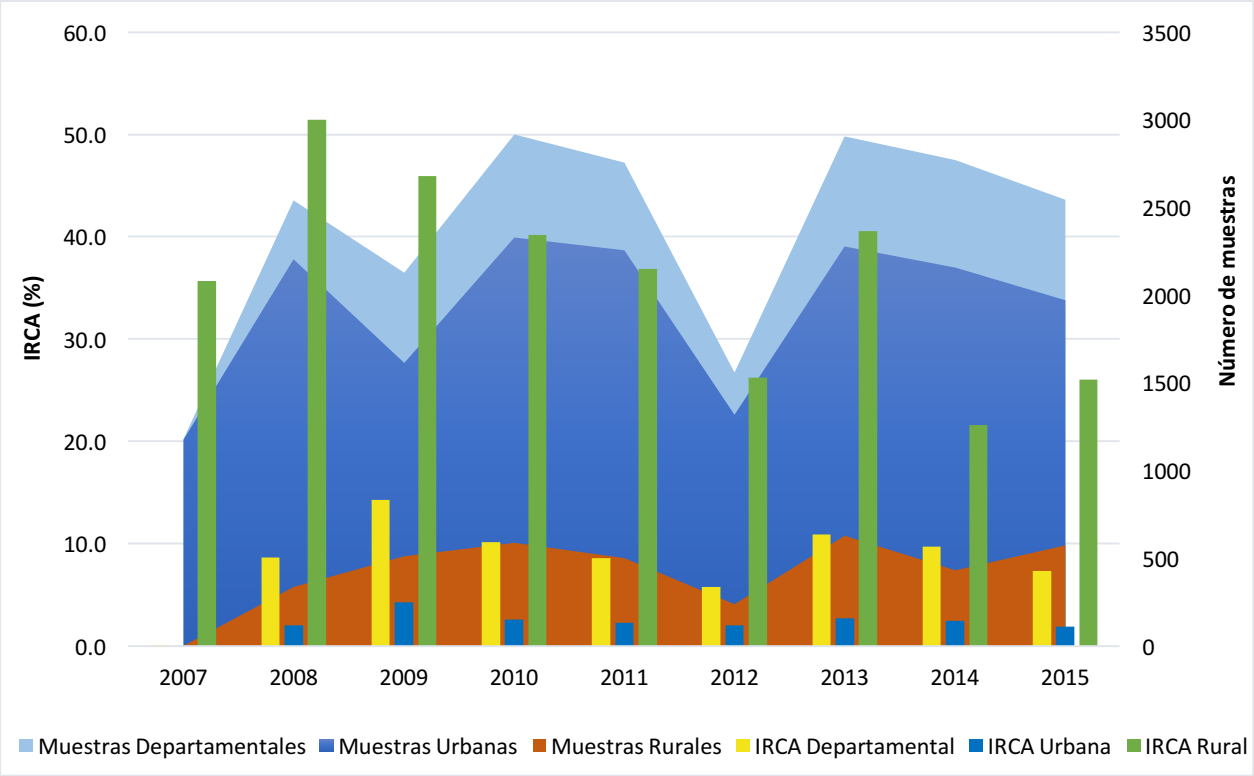
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Bogotá D.C.

El IRCA consolidado de la ciudad de Bogotá D. C. para el año 2015 fue de 7.35% nivel de riesgo bajo mostrando mejoría con respecto al año 2014 con un 9.7%. Las muestras tomadas en zona urbana predominantemente mostraron un IRCA del 1.9% que corresponde a un nivel sin riesgo indicando que el agua distribuida cumplió con los estándares de potabilidad establecidos. En la zona rural fue de 26.06%, aunque mostró

una mejoría con respecto al IRCA del año 2014. La tendencia del IRCA entre el 2007 al 2015, evidencia que la calidad del agua en la zona urbana se ha mantenido uniforme con IRCAs en un nivel sin riesgo; para la zona rural se observa IRCA con grandes variaciones de la calidad del agua (Figura 27).

Figura 27. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Bogotá, D. C., 2007 - 2015

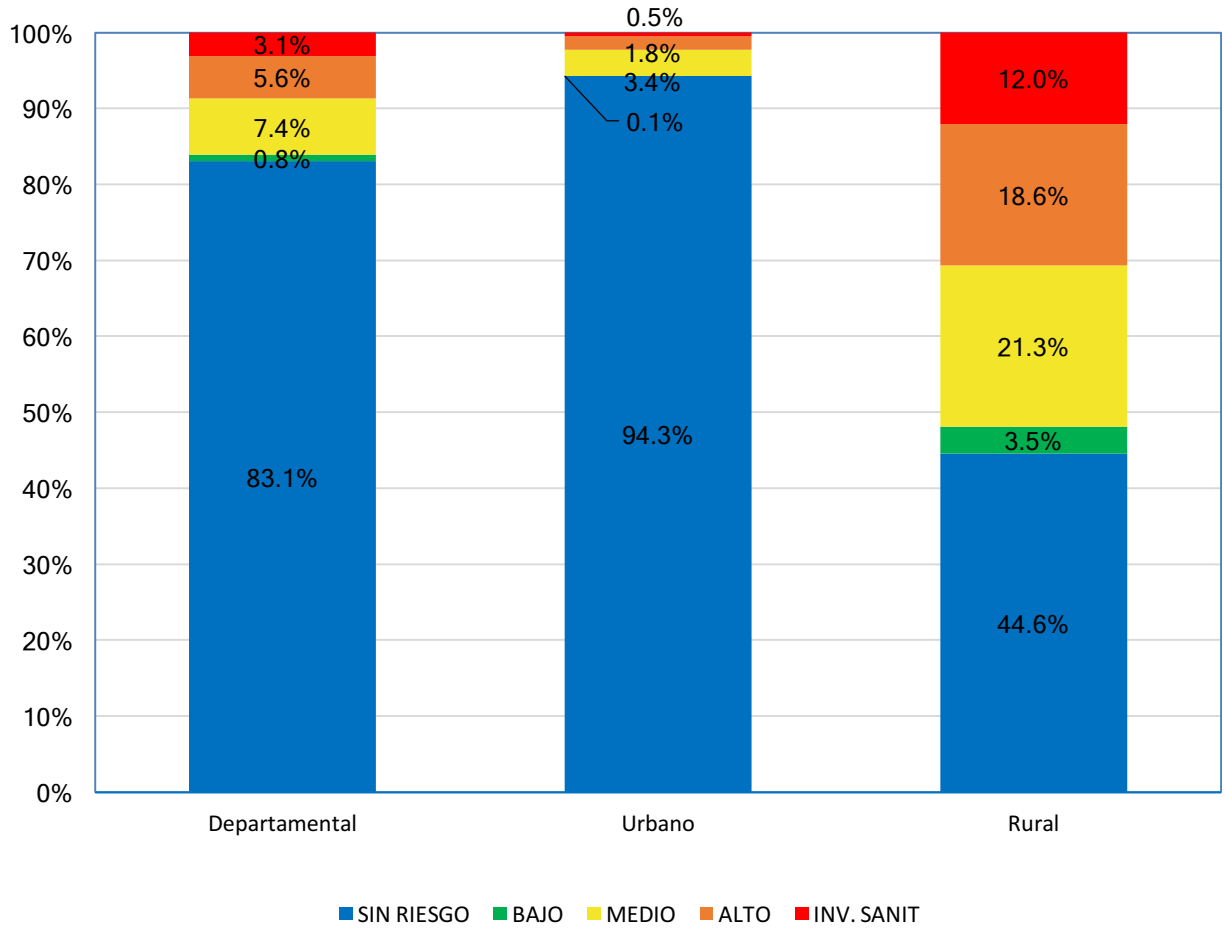


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Bogotá D.C.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras consolidadas según el nivel de riesgo para el Distrito mostró que el 83.1% se encontró en un nivel sin riesgo, con nivel de riesgo bajo el 0.8%, el nivel de riesgo medio el 7.4%. Los niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente totalizaron un 8.7%; los resultados de la zona urbana fueron del 94.3% de las muestras en nivel sin riesgo, solo el 1.8% de las muestras se encontraron en el nivel de riesgo alto y el 0.5% en inviable sanitariamente. Los resultados en la zona rural mostraron el 44.6% en nivel sin riesgo, mientras que el 18.6% se encontró en nivel de riesgo alto y el 12.0% de las muestras fueron inviables sanitariamente (Figura 28).

Figura 28. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Bogotá, D.C., 2015.

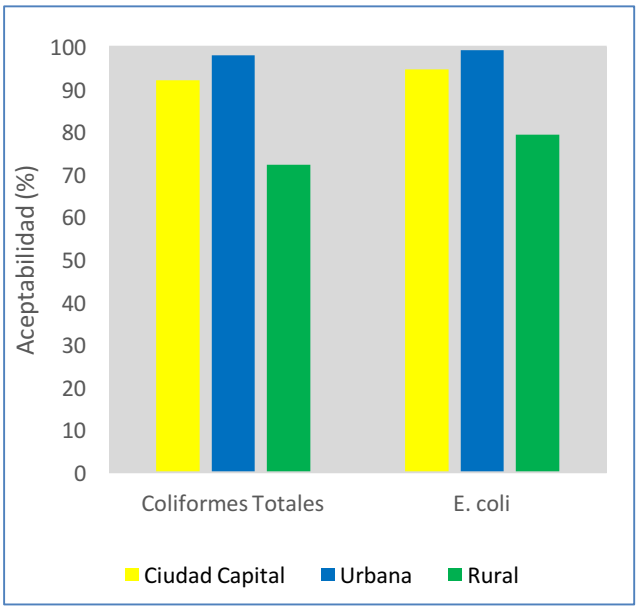


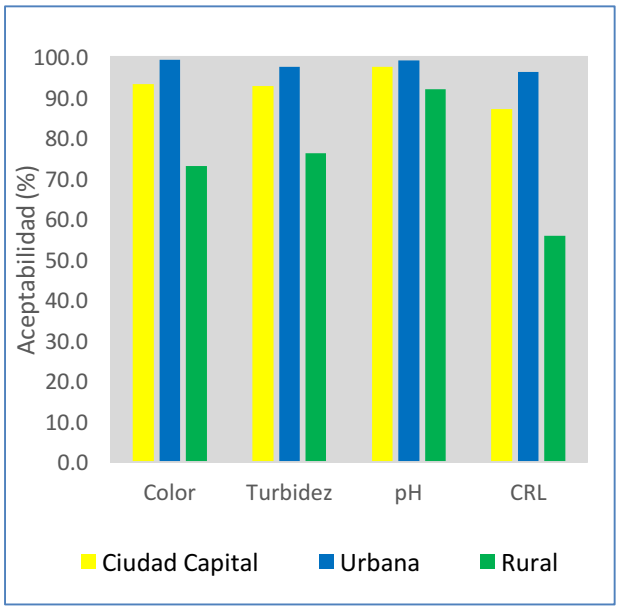
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Bogotá D.C.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana estuvieron en el 97.9% para Coliformes Totales y el 99.1% para *E. coli*; para la zona rural el 72.33% de Coliformes Totales y el 79.3% para *E. coli*. Los parámetros físico-químicos para la zona urbana, mostraron porcentajes de aceptables para Color del 99.2%; Turbidez 97.5%; pH 99.1% y Cloro residual libre 96.2%; en la zona rural el 73% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 76.2% para Turbidez, 92% para pH y 55.8% para Cloro residual libre (Figura 29).

Figura 29. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.5. Calidad del agua consumida en Bogotá D.C.

Del total de población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo mostró que 7.419.113 habitantes consumieron agua potable; 275.196 habitantes usaron agua segura, 146.607 habitantes utilizaron agua de bajo o nulo tratamiento y finalmente 37.867 habitantes usó agua directa de la fuente. El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo-PCM, mostró que el 97.7% de la población recibió agua proveniente de fuentes mejoradas, en comparación con el año 2014 se mantuvo el mismo porcentaje; el 2.3% consumió agua de fuentes no mejoradas para 184.474 habitantes, según Tabla 27).

Tabla 27. Escalera del agua de consumo humano en Bogotá D. C. 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO BOGOTÁ D.C:**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	7862277	94.3	7411751	0.1	3987	3.4	267126	1.8	143530	0.5	35883	0.0	0

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO BOGOTÁ D.C:											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Rural	16506	44.6	7362	3.5	575	21.3	3508	18.6	3077	12.0	1984	0.0	0
Total	7878783		7419113		4562		270634		146607		37867		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.5.6. Características muestreo del agua en Bogotá D.C.

La Autoridad Territorial de Salud en Bogotá para el año 2015, registró datos de 2.546 muestras en el sistema SIVICAP, con un leve aumento con respecto al año 2014; del total de las muestras 2.412 fueron realizadas a agua tratada y 132 a agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia sanitaria en la red de 77 Personas Prestadoras (acueductos), hubo un mayor porcentaje de acueductos rurales con el 35.1%, seguido de las Juntas Administradoras, las Empresa de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 20.8%, sin embargo, en esta última se recolectó el mayor número de muestras.

Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 51 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales como ríos con el 9.8%, Quebradas 49%, nacimientos o manantiales 9.8%: Las represadas natural o artificialmente, cuya utilización fue del 17.6%, con porcentajes de 5.9% las fuentes subterráneas (Tabla 28).

Tabla 28. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Bogotá, D. C., 2015.

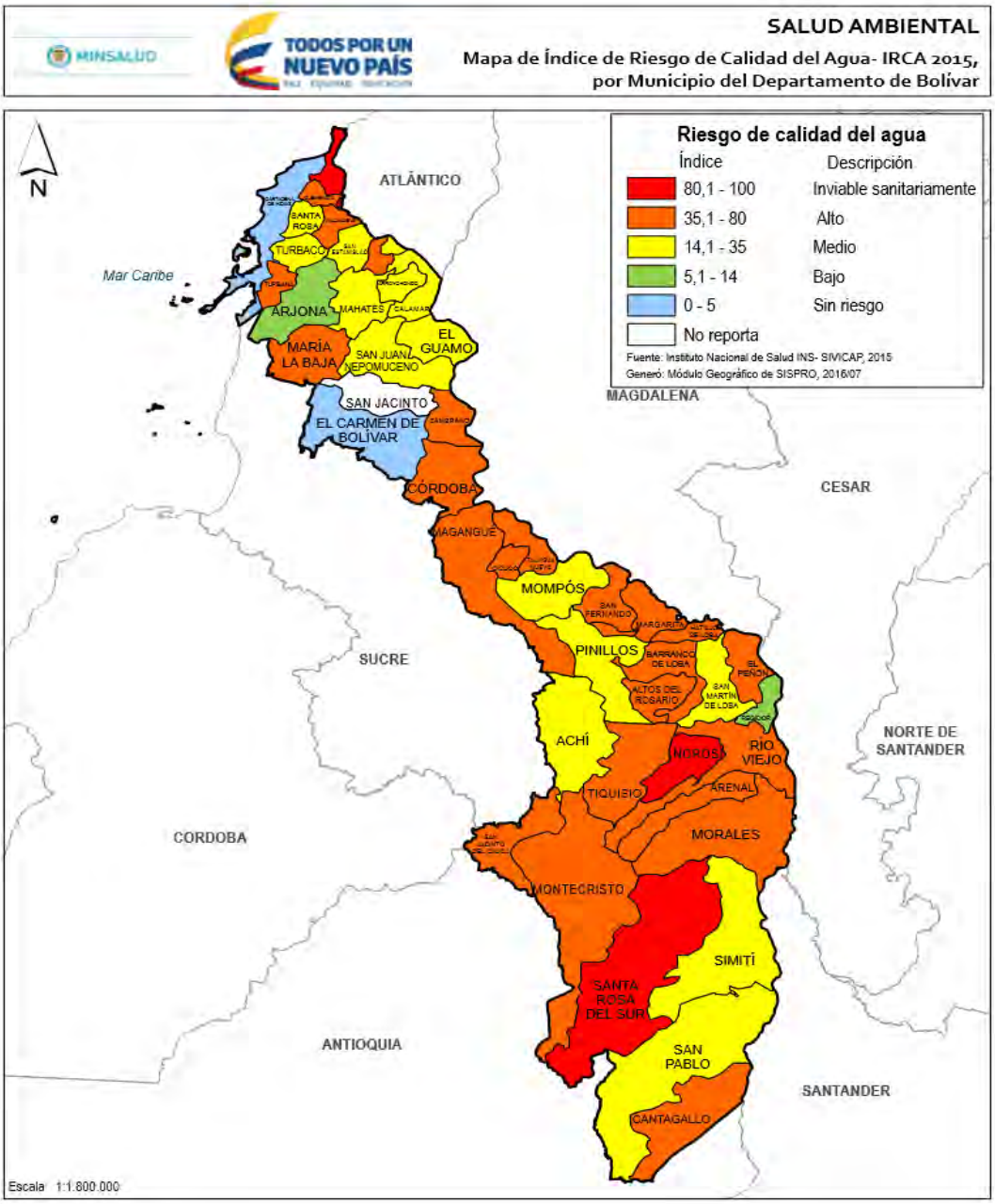
PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	16	20.8	1.637.150	1919	1888	31	Quebradas	25	49.0
Juntas Administradoras	25	32.5	2.558.046	269	190	79	Río	5	9.8
Asociación de Usuarios	4	5.2	409.287				Nacimiento o Manantial	5	9.8
Junta de Acción Comunal	5	6.5	511.609	38	25	13	Pozo	3	5.9
Acueductos Rurales	27	35.1	2.762.690	47	39	8	Embalse o Represa	2	3.9
Otros		0.0	0	273	272	1	Laguna	7	13.7
Total	**77**	**100**	**7878783**	**2546**	**2414**	**132**	**Otros**	**4**	7.8

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
							Total	51	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.6. Calidad del agua para consumo humano en Bolívar, 2015.

Figura 30. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Bolívar, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Bolívar cuenta con 46 municipios, se obtuvo información de 45 municipios, el municipio de San Jacinto no reportó informaciones sobre la calidad del agua a la plataforma del SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que solamente 2 municipios mostraron valores de IRCA en el nivel sin riesgo distribuyendo agua potable, 2 municipios en nivel de riesgo bajo y 15 municipios en nivel de riesgo medio. Se observa un alto porcentaje de municipios en el nivel de riesgo alto con 51.11% que son: Altos del Rosario, Arenal, Barranco de Loba, Cantagallo, Cicuco, Clemencia, Córdoba, El Peñón, Hatillo de Loba, Magangué, Margarita, María la Baja, Montecristo, Morales, Río Viejo, San Fernando, San Jacinto del Cauca, Soplaviento, Talaigua Nuevo, Tiquisio, Turbaná, Villanueva y Zambrano (Figura 30); los municipios de Norosí, Santa Catalina y Santa Rosa del Sur mostraron niveles de riesgo de la calidad del agua en inviable sanitariamente.

Bolívar reportó un total de 939 muestras, 723 provenientes de la zona urbana y 57 en zona rural, 156 muestras no reportaron zona de colecta. Todos los municipios reportaron informaciones de la zona urbana con resultados semejantes a los observados en el consolidado, sin embargo, dos municipios que se encontraban en el nivel de riesgo inviable sanitariamente que son: Santa Rosa del Sur y Norosí pasaron a riesgo alto. En la zona rural solamente 15 municipios reportaron informaciones de la zona rural con una cobertura rural de 32.6%.

Tabla 29. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Bolívar, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
13006	Achí	11	24.76	11	24.76		
13030	Altos Del Rosario	13	40.97	7	64.29	6	13.77
13042	Arenal	14	59.09	10	71.54	4	27.94
13052	Arjona	5	7.50	5	7.50		
13062	Arroyohondo	5	28.18	3	15.24	2	47.60
13074	Barranco De Loba	11	35.74	11	35.74		
13140	Calamar	6	16.67	6	16.67		
13160	Cantagallo	13	45.56	13	45.56		
13001	Cartagena	467	0.01	295	0.01	13	0.00
13188	Cicuco	12	48.67	8	59.77	4	26.47
13222	Clemencia	9	50.98	9	50.98		

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
13212	Córdoba	12	39.18	12	39.18		
13244	El Carmen de Bolívar	8	0.00	8	0.00		
13248	El Guamo	14	18.75	14	18.75		
13268	El Peñón	11	41.63	11	41.63		
13300	Hatillo de Loba	17	65.25	17	65.25		
13430	Magangué	11	40.91	11	40.91		
13433	Mahates	19	20.72	19	20.72		
13440	Margarita	11	69.43	11	69.43		
13442	María la Baja	10	55.00	10	55.00		
13468	Mompós	9	24.35	8	27.39	1	0.00
13458	Montecristo	11	72.73	8	75.00	3	66.67
13473	Morales	20	66.25	20	66.25		
13490	Norosí	12	91.40	3	76.87	9	96.24
13549	Pinillos	8	25.76	8	25.76		
13580	Regidor	8	5.1	8	5.1		
13600	Río Viejo	8	51.92	7	53.98	1	37.50
13620	San Cristóbal	13	32.27	13	32.27		
13647	San Estanislao	16	28.95	16	28.95		
13650	San Fernando	12	53.43	12	53.43		
13655	San Jacinto Del Cauca	9	71.67	9	71.67		
13657	San Juan Nepomuceno	7	20.05	4	34.38	3	0.95
13667	San Martín de Loba	8	26.56	8	26.56		
13670	San Pablo	15	27.50	15	27.50		
13673	Santa Catalina	10	85.35	10	85.35		
13683	Santa Rosa	10	15.00	10	15.00		
13688	Santa Rosa del Sur	12	80.89	9	74.52	3	100.00

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
13744	Simití	10	32.35	10	32.35		
13760	Soplaviento	3	58.33	3	58.33		
13780	Talaigua Nuevo	8	60.85	7	69.54	1	0.00
13810	Tiquisio	17	56.75	13	58.60	4	50.74
13836	Turbaco	8	20.40	7	23.32	1	0.00
13838	Turbaná	1	46.87	1	46.87		
13873	Villanueva	13	44.89	11	48.60	2	24.52
13894	Zambrano	12	52.14	12	52.14		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Bolívar.

El departamento de Bolívar cuenta con 46 municipios de población estimada en 2´097.161 habitantes según DANE, para el año 2015 un total de 1´625.472 en la zona urbana y 471.689 en la zona rural. La autoridad sanitaria cubrió todos los municipios y vigiló a 92 personas prestadoras con 1´768.602 de la población, 1´604.700 en la zona urbana y 163.902 en la zona rural, faltando información de 328.559 de la población, distribuidos en 20.772 en la zona urbana y 307.787 en la zona rural (Tabla 30).

Tabla 30. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Bolívar, 2015.

Bolívar	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Achí	23051	4106	18945	4106	4106		11		11
Altos Del Rosario	13669	8073	5596	13669	8073	5596	13		13
Arenal	18876	5173	13703	18876	5173	13703	14	8	6

Bolívar	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Arjona	72514	57002	15512	57002	57002		5		5
Arroyohondo	9907	6635	3272	9907	6635	3272	5		5
Barranco de Loba	17768	6159	11609	6159	6159		11	1	10
Calamar	23308	13158	10150	13158	13158		6		6
Cantagallo	9239	4368	4871	4368	4368		13		13
Cartagena	1001755	959594	42161	1001755	959594	42161	467		467
Cicuco	11118	7523	3595	11118	7523	3595	12	4	8
Clemencia	12540	10490	2050	10490	10490		9		9
Córdoba	12435	3107	9328	3107	3107		12		12
El Carmen de Bolívar	75151	59639	15512	59639	59639		8		8
El Guamo	7757	4359	3398	4359	4359		14		14
El Peñón	9484	3888	5596	3888	3888		11		11
Hatillo de Loba	11971	3459	8512	3459	3459		17	4	13
Magangué	123737	85691	38046	85691	85691		11		11
Mahates	25786	9847	15939	9847	9847		19		19
Margarita	9876	1743	8133	1743	1743		11	8	3
María la Baja	48079	21159	26920	21159	21159		10		10
Mompós	44124	25785	10210	35995	25785	10210	9		9
Montecristo	21229	11019	18339	29358	11019	18339	11	11	
Morales	21182	5842	15340	5842	5842		20	8	12
Norosí	5204	2070	3134	5204	2070	3134	12	12	
Pinillos	24923	2683	22240	2683	2683		8	8	
Regidor	10489	4421	6068	4421	4421		8		8
Río Viejo	18076	9360	8716	18076	9360	8716	8		8

Bolívar	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Cristóbal	6669	5580	1089	5580	5580		13		13
San Estanislao	16257	11961	4296	11961	11961		16		16
San Fernando	13753	2935	10818	2935	2935		12	4	8
San Jacinto	21536	20772	764	0					
San Jacinto del Cauca	13426	3773	9653	3773	3773		9	9	
San Juan Nepomuceno	33466	26441	7025	33466	26441	7025	7		7
San Martín De Loba	17295	7392	9903	7392	7392		8		8
San Pablo	33291	29395	3896	29395	29395		15	1	14
Santa Catalina	13169	4748	8421	4748	4748		10	5	5
Santa Rosa	22592	14553	8039	14553	14553		10		10
Santa Rosa del Sur	42003	22563	19440	42003	22563	19440	12	11	1
Simití	20271	9853	10418	9853	9853		10		10
Soplaviento	8441	8250	191	8250	8250		3		3
Talaigua Nuevo	11350	5351	5999	11350	5351	5999	8	3	5
Tiquisio	22041	6042	15999	22041	6042	15999	17	17	
Turbaco	72168	66913	5255	72168	66913	5255	8		8
Turbaná	14883	13786	1097	13786	13786		1		1
Villanueva	19691	18233	1458	19691	18233	1458	13		13
Zambrano	11611	10578	1033	10578	10578		12		12
Total	2097161	1625472	471689	1768602	1604700	163902	939	114	825

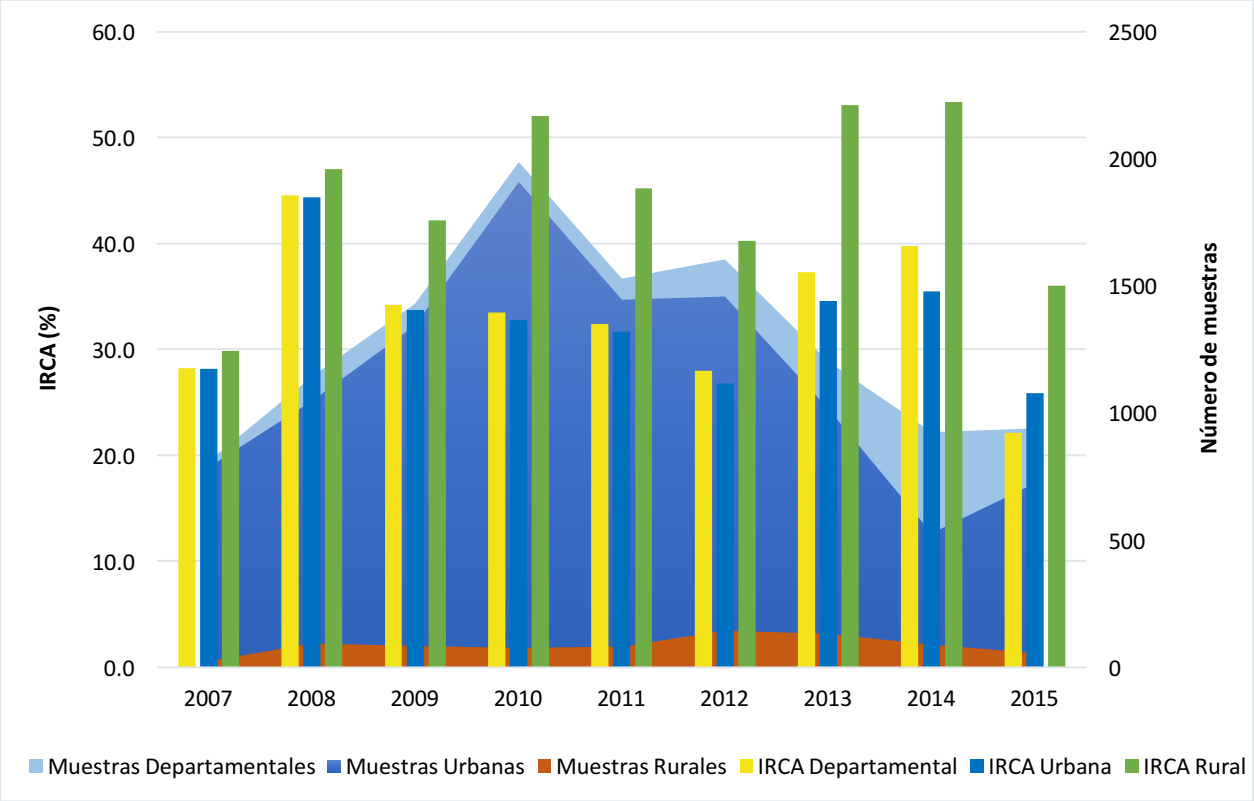
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Bolívar.

El IRCA consolidado de Bolívar para el año 2015 fue de 22.13% nivel de riesgo medio, mostrando mejoría con respecto al año 2014 con un 39.8%. El IRCA consolidado según

la zona mostró niveles de riego alto, la zona urbana con un IRCA del 25.9% y la zona rural con 36%. La tendencia del IRCA entre el año 2007 al año 2015, evidencia notables variaciones, la calidad del agua en la zona urbana y rural con picos altos en el año 2008, 2013 y 2014, sin embargo, en el año 2015 se observa una mejoría de los valores IRCA. Cabe resaltar que el departamento de Bolívar ha disminuido el número de muestras analizadas a partir del año 2011 (Figura 31).

Figura 31. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Bolívar, 2007 - 2015



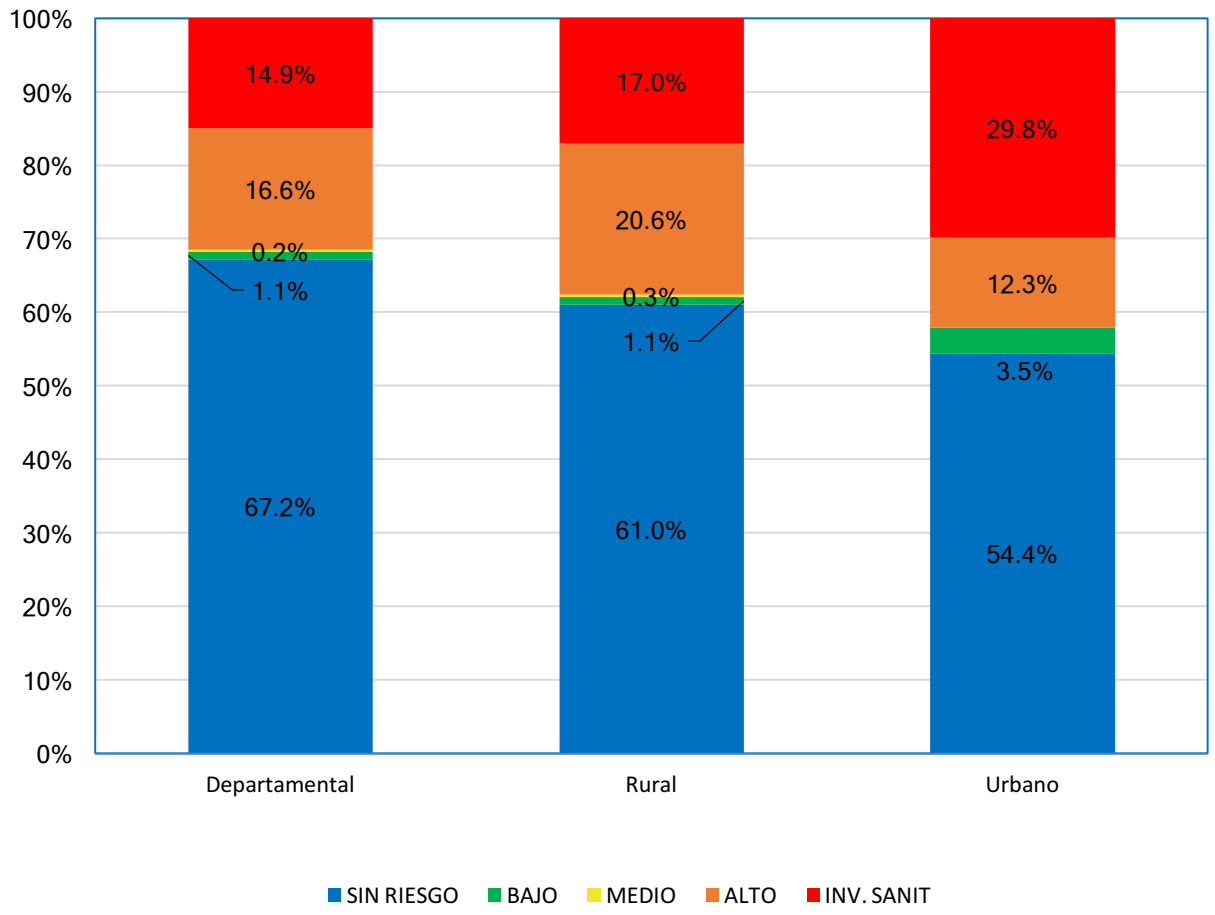
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Bolívar.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras mostró que el 67.22% de muestras en nivel sin riesgo, y porcentajes bajos de muestras en el nivel de riesgo bajo y medio. Un alto porcentaje de muestras estuvieron en un nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente, totalizando un 31.5% (Figura 32). En la zona urbana y rural se observa

altos porcentajes de muestras en los niveles de riesgo alto e inviable sanitaria alcanzando un 37.6% en la zona urbana y un 42.1% en la zona rural.

Figura 32. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Bolívar, 2015.



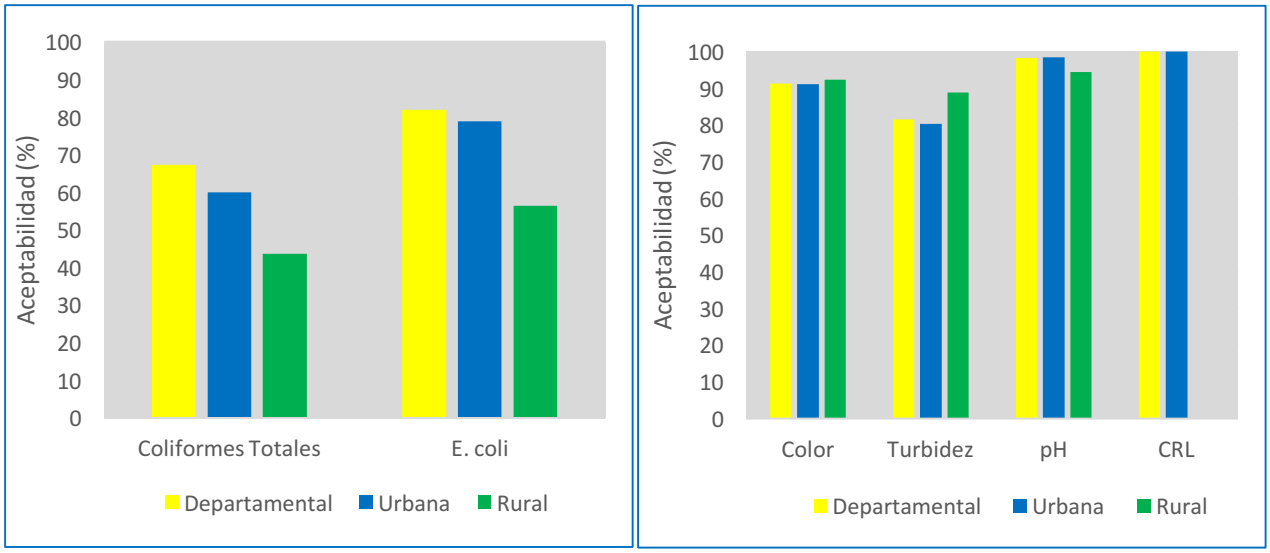
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Bolívar

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana alcanzaron el 60.0% para Coliformes Totales y 78.8 % para *E. coli.* Para la zona rural lo fue del 43.5% de Coliformes Totales y el 56.4% de *E. coli*. Los parámetros físico-químicos para la zona urbana, mostraron porcentajes de aceptables para Color del 91.18%, Turbidez de 80.3%,

pH de 98.53% y del 100% para CRL. En la zona rural no se observan análisis de CRL, sin embargo, se observó un porcentaje de aceptabilidad del 92.3% para color, 88.8 % para turbidez y del 94.4% para pH (Figura 33).

Figura 33. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.5. Calidad del agua consumida en Bolívar.

La escalera de consumo, mostró el 60.4% para 1´067.940 habitantes que consumieron agua potable, 1.6% de la población para 27.946 habitantes tomaron agua segura, el 19.8% que corresponde a 350.834 habitantes obtuvieron agua de bajo o nulo tratamiento y el 18.2% para 321.882 habitantes consumieron agua directa de la fuente. El resultado del PCM, mostró que el 62.0% de la población que relaciona 1´001.815 habitantes consumieron agua de fuentes de suministro mejoradas, mostrando un aumento con relación al año 2014 con el 50%, el 38.0% de la población consumió agua de fuentes no mejoradas y relaciona 672.716 habitantes, según Tabla 31.

Tabla 31. Escalera del agua de consumo humano en Bolívar, 2015.

Vigilancia Sanitaria	AGUA DE CONSUMO HUMANO BOLÍVAR		
Método PCM	AGUA MEJORADA	AGUA NO MEJORADA	NO REPORTÓ

Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	1604700	61.0	978800	1.1	17756	0.3	4439	20.6	330706	17.0	272999	1.28	20772
Rural	163902	54.4	89140	3.5	5751	0.0	0	12.3	20128	29.8	48883	65.25	307787
Total	1768602		1067940		23507		4439		350834		321882		328559

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.6.6. Características muestreo del agua en Bolívar.

La Autoridad Territorial de Salud en Bolívar para el año 2015, registró datos de 939 muestras en el sistema SIVICAP con una disminución en comparación del año 2014. De las muestras recolectas 825 fueron de agua trata y 114 de agua no tratada. Las Autoridades realizaron la vigilancia en la red de 92 Personas Prestadoras (acueductos), dentro de los operadores de los sistemas de abastecimiento de aguas el 90.2% fueron a Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, abasteciendo de agua a más de 1.5 millones de habitantes. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 24 fuentes de abastecimiento, siendo los más usados ríos con 29.2%, pozos con 25% y 12.5% de quebradas. (Tabla 32).

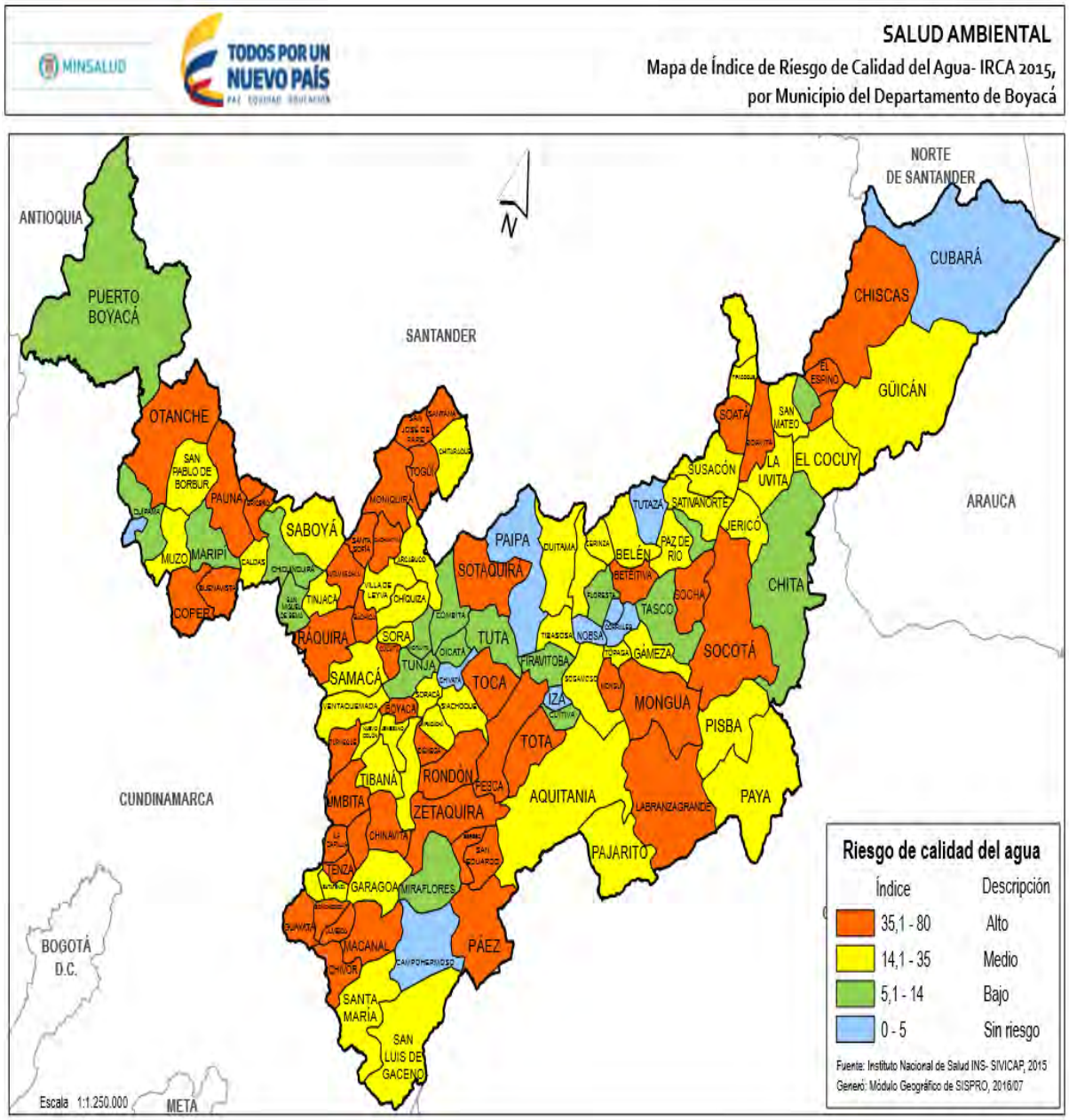
Tabla 32. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Bolívar, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	83	90.2	1.595.587	899	807	92	Quebradas	3	12.5
Juntas Administradoras	5	5.4	96.120	29	11	18	Río	7	29.2
Asociación de Usuarios	1	1.1	19.224	3	3		Pozo	6	25.0
Otros	3	3.3	57.672	8	4	4	Otros	8	33.3
Total	**92**	**100.0**	**1768602**	**939**	**825**	**114**	**Total**	**24**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.7. Calidad del agua para consumo humano en Boyacá, 2015.

Figura 34. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Boyacá**,** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Boyacá contaba con 123 municipios para el año 2015, todos reportaron información sobre la calidad del agua en la plataforma del SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que 10 municipios en un nivel sin riesgo, suministrando agua potable para consumo humano (Figura 34). En el nivel de riesgo bajo hubo 18 municipios y para el nivel de riesgo medio 47 municipios. Se observaron 48 municipios que distribuyen agua en el nivel de riesgo alto; el departamento de Boyacá reporta un total de 3823 muestras en el año 2015, de las cuales 1.663 provienen de la zona urbana y 2.153 de la zona rural, no se observó zona de reporte en 7 muestras. Se realizó monitoreo de la calidad del agua de la zona urbana en los 123 municipios y en 122 municipios de la zona rural, no se observó información de la calidad del agua rural del municipio de Cubará.

Se tienen grandes diferencias entre el agua distribuida en la zona rural y la zona urbana, en la urbana la mayoría de los municipios presentaron un IRCA en nivel sin riesgo (77), nivel de riesgo bajo (31) y nivel de riesgo medio (14), solo el municipio de Ráquira mostró condiciones del agua en el nivel de riesgo alto. En la zona rural, la mayoría de los municipios se encontraron en nivel de riesgo alto (77) e inviable sanitariamente (7). Solamente el 31.70% de los municipios estuvieron en los niveles sin riesgo, riesgo bajo y riesgo medio, como se evidencia en la Tabla 35.

Tabla 33. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Boyacá**,** 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
15022	Almeida	23	39.88	9	2.03	14	64.21
15047	Aquitania	35	27.12	14	2.51	21	43.53
15051	Arcabuco	33	34.39	12	0.00	21	54.03
15087	Belén	33	34.21	12	3.72	21	51.64
15090	Berbeo	23	53.12	9	17.18	14	76.21
15092	Betéitiva	23	55.34	9	13.01	14	82.55
15097	Boavita	26	40.38	12	0.00	14	74.99
15104	Boyacá	29	38.81	9	1.10	20	55.78
15106	Briceño	21	41.96	9	0.53	12	73.03
15109	Buenavista	16	35.03	9	2.02	7	77.47
15114	Busbanzá	16	4.51	9	3.95	7	5.24
15131	Caldas	21	29.90	10	9.51	11	48.44
15135	Campohermoso	15	0.98	9	1.64	6	0.00

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
15162	Cerinza	30	15.71	9	2.02	21	21.58
15172	Chinavita	30	55.57	11	16.53	19	78.17
15176	Chiquinquirá	75	7.82	59	3.90	16	22.28
15232	Chíquiza	12	21.92	7	24.50	5	18.32
15180	Chiscas	23	36.09	9	0.94	14	58.69
15183	Chita	19	9.38	12	6.78	7	13.84
15185	Chitaraque	23	33.63	9	13.87	14	46.34
15187	Chivatá	22	2.47	8	2.27	14	2.58
15236	Chivor	23	39.25	10	12.83	13	59.58
15189	Ciénega	30	48.95	9	7.87	21	66.55
15204	Cómbita	39	5.77	9	0.00	30	7.50
15212	Coper	24	41.00	10	0.12	14	70.20
15215	Corrales	19	1.36	12	2.15	7	0.00
15218	Covarachía	16	31.44	9	2.64	7	68.46
15223	Cubará	9	0.00	9	0.00		
15224	Cucaita	27	38.06	5	26.82	19	40.84
15226	Cuítiva	13	9.92	7	7.85	6	12.32
15238	Duitama	183	23.17	80	0.09	103	41.09
15244	El Cocuy	26	22.88	12	0.89	14	41.73
15248	El Espino	22	38.03	8	1.35	14	58.98
15272	Firavitoba	26	8.70	12	0.00	14	16.16
15276	Floresta	18	13.28	12	1.52	6	36.81
15293	Gachantivá	22	37.39	8	0.00	14	58.76
15296	Gámeza	16	29.90	9	21.31	7	40.95
15299	Garagoa	38	19.88	24	4.82	14	45.69
15317	Guacamayas	23	5.80	9	6.97	14	5.1
15322	Guateque	37	27.90	24	3.30	13	73.32
15325	Guayatá	26	45.69	12	8.20	14	77.82
15332	Güicán	24	31.28	10	0.00	14	53.63
15362	Iza	23	4.60	9	3.92	14	5.1
15367	Jenesano	33	28.57	12	0.00	21	44.90
15368	Jericó	16	29.59	9	0.00	7	67.64

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
15380	La Capilla	29	56.22	6	0.00	23	70.89
15403	La Uvita	22	34.94	8	0.00	14	54.91
15401	La Victoria	16	4.57	9	2.02	7	7.86
15377	Labranzagrande	24	39.52	10	0.00	14	67.75
15425	Macanal	25	39.60	9	0.20	16	61.77
15442	Maripí	24	13.56	11	0.27	13	24.80
15455	Miraflores	48	11.67	17	1.08	31	17.47
15464	Mongua	28	44.67	12	0.92	16	77.48
15466	Monguí	26	55.58	11	18.31	15	82.92
15469	Moniquirá	45	35.20	25	1.18	20	77.73
15476	Motavita	23	8.38	9	8.86	14	8.06
15480	Muzo	18	32.76	11	6.72	7	73.68
15491	Nobsa	44	4.47	24	0.00	20	9.83
15494	Nuevo Colón	29	18.87	9	0.00	20	27.36
15500	Oicatá	22	7.70	10	1.81	12	12.62
15507	Otanche	23	37.80	13	10.14	10	73.77
15511	Pachavita	23	46.55	9	7.24	14	71.81
15514	Páez	22	44.39	9	14.77	13	64.90
15516	Paipa	64	1.84	37	0.19	27	4.10
15518	Pajarito	16	30.05	8	0.00	7	68.69
15522	Panqueba	23	45.45	8	0.00	15	69.68
15531	Pauna	26	39.02	12	0.20	14	72.30
15533	Paya	15	25.74	8	0.00	6	64.35
15537	Paz de Río	23	24.56	11	0.11	12	46.97
15542	Pesca	34	36.72	13	3.17	21	57.48
15550	Pisba	14	27.58	8	0.00	6	64.35
15572	Puerto Boyacá	86	10.00	61	0.00	25	34.40
15580	Quípama	25	8.67	10	6.00	15	10.45
15599	Ramiriquí	40	18.81	16	18.13	24	19.26
15600	Ráquira	29	61.52	14	37.80	15	83.65
15621	Rondón	14	45.26	8	14.55	6	86.20
15632	Saboyá	23	21.01	9	0.00	14	34.51

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
15638	Sáchica	53	43.91	12	0.00	41	56.76
15646	Samacá	32	19.84	12	5.58	20	28.40
15660	San Eduardo	22	57.43	9	6.16	13	92.93
15664	San José de Pare	23	49.05	9	6.75	14	76.25
15667	San Luis de Gaceno	26	24.80	12	4.16	14	42.49
15673	San Mateo	23	33.80	9	19.83	14	42.77
15676	San Miguel de Sema	16	8.83	9	10.27	7	6.98
15681	San Pablo de Borbur	21	30.47	11	5.41	10	58.04
15690	Santa María	19	33.55	12	14.71	7	65.86
15693	Santa Rosa de Viterbo	41	22.91	12	5.56	29	30.09
15696	Santa Sofía	37	58.13	9	8.45	28	74.10
15686	Santana	32	45.57	9	8.32	23	60.15
15720	Sativanorte	16	26.55	9	4.14	7	55.37
15723	Sativasur	16	13.06	9	4.08	7	24.61
15740	Siachoque	30	30.83	8	0.29	22	41.93
15753	Soatá	33	41.33	11	2.27	22	60.87
15757	Socha	33	46.42	13	13.57	20	67.76
15755	Socotá	23	44.17	9	0.00	14	72.56
15759	Sogamoso	129	15.70	80	0.89	49	39.88
15761	Somondoco	24	55.09	10	21.83	14	78.85
15762	Sora	24	22.47	9	6.42	15	32.10
15764	Soracá	29	18.90	8	0.14	21	26.05
15763	Sotaquirá	73	44.06	5	3.73	68	47.03
15774	Susacón	22	28.55	8	9.25	14	39.58
15776	Sutamarchán	33	50.47	11	17.27	22	67.06
15778	Sutatenza	14	29.98	7	2.69	7	57.27
15790	Tasco	28	5.35	10	0.00	18	8.32
15798	Tenza	21	35.49	8	2.27	13	55.94
15804	Tibaná	25	34.39	10	1.47	14	60.24
15806	Tibasosa	33	17.21	12	0.00	21	27.04
15808	Tinjacá	12	31.48	8	5.87	4	82.71

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
15810	Tipacoque	16	28.92	9	7.41	7	56.58
15814	Toca	33	45.02	12	10.56	21	64.71
15816	Togüí	28	49.75	9	3.95	19	71.45
15820	Tópaga	19	27.46	8	23.96	11	30.00
15822	Tota	28	48.06	10	0.00	18	74.76
15001	Tunja	233	13.69	127	0.58	106	29.40
15832	Tununguá	14	36.06	8	7.97	6	73.51
15835	Turmequé	72	52.72	11	0.11	61	62.21
15837	Tuta	32	11.13	12	3.64	20	15.62
15839	Tutazá	16	4.19	8	2.33	8	6.05
15842	Úmbita	22	43.38	8	0.28	14	68.01
15861	Ventaquemada	30	27.30	7	2.52	22	36.43
15407	Villa De Leyva	68	15.74	25	0.00	43	24.89
15879	Viracachá	23	27.83	9	7.80	14	40.72
15897	Zetaquira	22	55.73	9	13.86	13	84.72

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Boyacá.

El departamento de Boyacá con 123 municipios contaba con una población estimada de 1´276.407 habitantes para el año 2015, 723.434 habitantes en la zona urbana y 552.973 en la zona rural. Las Autoridades Sanitarias, vigilaron la calidad del agua a 440 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió al total de los municipios con 1´271.680 alcanzado el 99.6% de la población listada por el DANE. Faltando información de 4.727 habitantes que pertenecían a la zona rural (Tabla 34).

Tabla 34. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Boyacá, 2015.

Boyacá	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Tipo de Muestras**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Almeida	1754	274	1480	1754	274	1480	23	14	9
Aquitania	15241	6329	8912	15241	6329	8912	35	14	21
Arcabuco	5240	1961	3279	5240	1961	3279	33	21	12
Belén	7400	3812	3588	7400	3812	3588	33	21	12
Berbeo	1932	529	1403	1932	529	1403	23	14	9
Betéitiva	2069	389	1680	2069	389	1680	23	14	9
Boavita	7079	2929	4150	7079	2929	4150	26	14	12
Boyacá	4472	403	4069	4472	403	4069	29	17	12
Briceño	2584	544	2040	2584	544	2040	21	12	9
Buenavista	5789	833	4956	5789	833	4956	16		16
Busbanzá	1156	442	714	1156	442	714	16		16
Caldas	3638	248	3390	3638	248	3390	21	5	16
Campohermoso	3847	964	2883	3847	964	2883	15		15
Cerinza	3762	1547	2215	3762	1547	2215	30	7	23
Chinavita	3528	1219	2309	3528	1219	2309	30	14	16
Chiquinquirá	65274	56061	9213	65274	56061	9213	75		75
Chíquiza	5484	94	5390	5484	94	5390	12		12
Chiscas	4291	909	3382	4291	909	3382	23	8	15
Chita	9542	2023	7519	9542	2023	7519	19	1	18
Chitaraque	5687	1131	4556	5687	1131	4556	23	7	16
Chivatá	6199	2557	3642	6199	2557	3642	22		22
Chivor	1795	486	1309	1795	486	1309	23	14	9
Ciénega	4754	1332	3422	4754	1332	3422	30		30
Cómbita	14632	1107	13525	14632	1107	13525	39		39
Coper	3663	763	2900	3663	763	2900	24		24
Corrales	2273	1555	718	2273	1555	718	19		19
Covarachía	2861	516	2345	2861	516	2345	16	7	9

Boyacá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Cubará	6725	1998	4727	1998	1998		9		9
Cucaita	4687	1905	2782	4687	1905	2782	27	3	24
Cuítiva	1906	218	1688	1906	218	1688	13		13
Duitama	112692	102519	10173	112692	102519	10173	183	39	144
El Cocuy	5241	2765	2476	5241	2765	2476	26	14	12
El Espino	4195	1303	2892	4195	1303	2892	22	9	13
Firavitoba	5907	2127	3780	5907	2127	3780	26	3	23
Floresta	4523	1798	2725	4523	1798	2725	18	1	17
Gachantivá	2654	364	2290	2654	364	2290	22	14	8
Gámeza	4856	1566	3290	4856	1566	3290	16		16
Garagoa	16944	13654	3290	16944	13654	3290	38	7	31
Guacamayas	1693	499	1194	1693	499	1194	23		23
Guateque	9603	7176	2427	9603	7176	2427	37	13	24
Guayatá	5126	1302	3824	5126	1302	3824	26	12	14
Güicán	6909	1712	5197	6909	1712	5197	24	14	10
Iza	2349	1026	1323	2349	1026	1323	23		23
Jenesano	7640	1980	5660	7640	1980	5660	33	3	30
Jericó	4010	639	3371	4010	639	3371	16	7	9
La Capilla	2550	972	1578	2550	972	1578	29	21	8
La Uvita	2523	1018	1505	2523	1018	1505	22	12	10
La Victoria	1674	857	817	1674	857	817	16		16
Labranzagrande	5099	1159	3940	5099	1159	3940	24	14	10
Macanal	4821	1108	3713	4821	1108	3713	25	16	9
Maripí	7480	970	6510	7480	970	6510	24		24
Miraflores	9777	5640	4137	9777	5640	4137	48	7	41
Mongua	4717	1628	3089	4717	1628	3089	28	16	12
Monguí	4986	2809	2177	4986	2809	2177	26	15	11
Moniquirá	21402	10544	10858	21402	10544	10858	45	20	25
Motavita	8067	881	7186	8067	881	7186	23		23

Boyacá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Muzo	9040	5350	3690	9040	5350	3690	18	7	11
Nobsa	16271	6389	9882	16271	6389	9882	44		44
Nuevo Colón	6559	1300	5259	6559	1300	5259	29	6	23
Oicatá	2834	301	2533	2834	301	2533	22		22
Otanche	10660	4173	6487	10660	4173	6487	23	12	11
Pachavita	2508	395	2113	2508	395	2113	23	14	9
Páez	2913	1169	1744	2913	1169	1744	22	13	9
Paipa	30740	18950	11790	30740	18950	11790	64		64
Pajarito	1719	725	994	1719	725	994	16	7	9
Panqueba	1487	605	882	1487	605	882	23	15	8
Pauna	10778	2625	8153	10778	2625	8153	26	14	12
Paya	2550	580	1970	2550	580	1970	15	6	9
Paz De Río	4680	2920	1760	4680	2920	1760	23	5	18
Pesca	8032	2004	6028	8032	2004	6028	34	18	16
Pisba	1344	391	953	1344	391	953	14	6	8
Puerto Boyacá	55286	37722	17564	55286	37722	17564	86	13	73
Quípama	7874	1601	6273	7874	1601	6273	25		25
Ramiriquí	10015	5023	4992	10015	5023	4992	40		40
Ráquira	13588	3425	10163	13588	3425	10163	29	16	13
Rondón	2822	544	2278	2822	544	2278	14	6	8
Saboyá	12372	789	11583	12372	789	11583	23		23
Sáchica	3791	1875	1916	3791	1875	1916	53	33	20
Samacá	19907	5908	13999	19907	5908	13999	32		32
San Eduardo	1862	828	1034	1862	828	1034	22	13	9
San José de Pare	5221	1071	4150	5221	1071	4150	23	14	9
San Luis de Gaceno	5120	1803	3317	5120	1803	3317	26	7	19
San Mateo	3682	1478	2204	3682	1478	2204	23	7	16

Boyacá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Miguel de Sema	4556	488	4068	4556	488	4068	16		16
San Pablo de Borbur	10524	1306	9218	10524	1306	9218	21	7	14
Santa María	3980	2298	1682	3980	2298	1682	19	7	12
Santa Rosa de Viterbo	13403	7154	6249	13403	7154	6249	41	6	35
Santa Sofía	2704	721	1983	2704	721	1983	37	27	10
Santana	7692	2348	5344	7692	2348	5344	32	15	17
Sativanorte	2339	528	1811	2339	528	1811	16	7	9
Sativasur	1110	267	843	1110	267	843	16		16
Siachoque	8964	1574	7390	8964	1574	7390	30	8	22
Soatá	7255	5262	1993	7255	5262	1993	33	15	18
Socha	7140	3836	3304	7140	3836	3304	33	20	13
Socotá	8128	1049	7079	8128	1049	7079	23	14	9
Sogamoso	113295	98550	14745	113295	98550	14745	129	21	108
Somondoco	3632	795	2837	3632	795	2837	24	13	11
Sora	3025	499	2526	3025	499	2526	24	7	17
Soracá	5353	751	4602	5353	751	4602	29	5	24
Sotaquirá	7709	716	6993	7709	716	6993	73	44	29
Susacón	3095	966	2129	3095	966	2129	22	7	15
Sutamarchán	5916	1352	4564	5916	1352	4564	33	16	17
Sutatenza	4086	769	3317	4086	769	3317	14	7	7
Tasco	6361	1905	4456	6361	1905	4456	28		28
Tenza	4112	1229	2883	4112	1229	2883	21	7	14
Tibaná	9186	1601	7585	9186	1601	7585	25	7	18
Tibasosa	14063	4766	9297	14063	4766	9297	33	7	26
Tinjacá	3035	455	2580	3035	455	2580	12	4	8
Tipacoque	3206	867	2339	3206	867	2339	16	7	9
Toca	10157	3629	6528	10157	3629	6528	33	14	19
Togüí	4966	760	4206	4966	760	4206	28	19	9

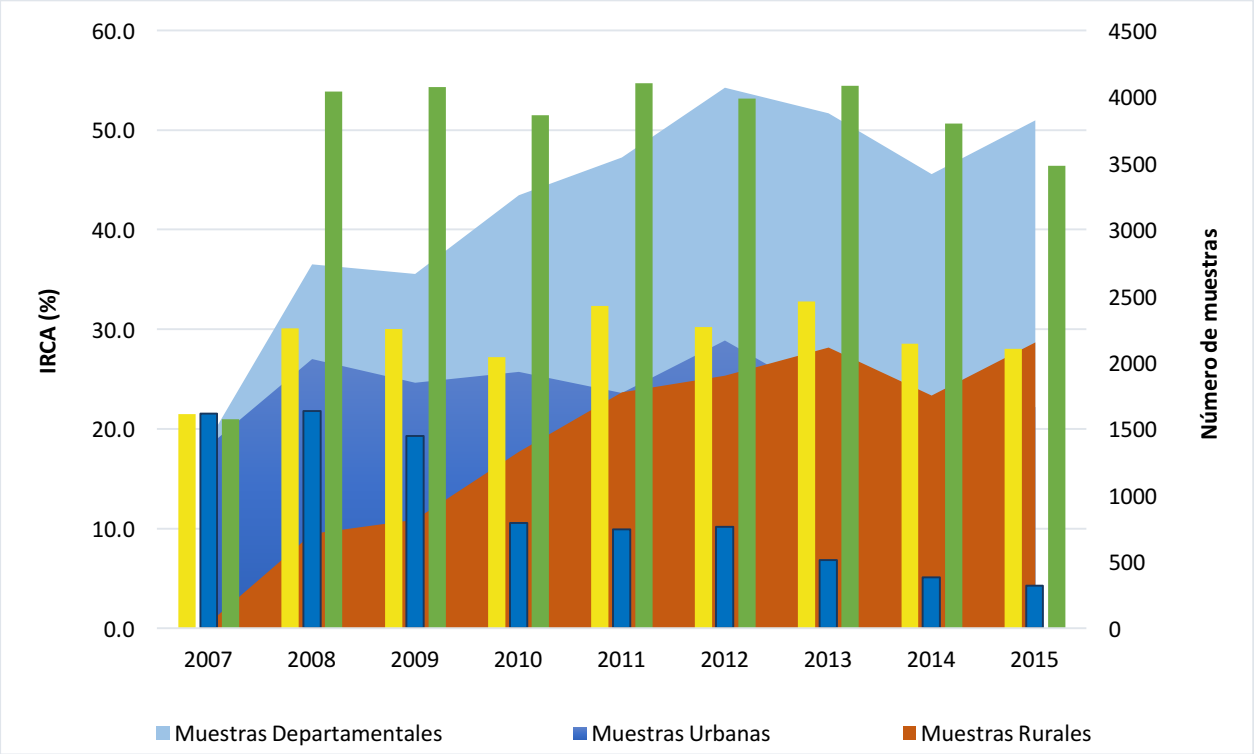
Boyacá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Tópaga	3694	1406	2288	3694	1406	2288	19		19
Tota	5386	563	4823	5386	563	4823	28	16	12
Tunja	188380	180594	7786	188380	180594	7786	233	37	196
Tununguá	1840	379	1461	1840	379	1461	14	5	9
Turmequé	6182	2565	3617	6182	2565	3617	72	53	19
Tuta	9673	2665	7008	9673	2665	7008	32		32
Tutazá	1890	195	1695	1890	195	1695	16		16
Úmbita	10314	1830	8484	10314	1830	8484	22	14	8
Ventaquemada	15442	2399	13043	15442	2399	13043	30	14	16
Villa De Leyva	16478	9926	6552	16478	9926	6552	68	8	60
Viracachá	3222	374	2848	3222	374	2848	23		23
Zetaquira	4557	1059	3498	4557	1059	3498	22	13	9
Total	1276407	723434	552973	1271680	723434	548246	3823	1167	2656

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Boyacá.

El consolidado del IRCA del Departamento de Boyacá para el año 2015 fue de 28.03% para el nivel de riesgo medio mostrando un IRCA semejante al reportado en el año 2014. En el IRCA por zonas alcanzó 4.26% para nivel sin riesgo en la zona urbana y un 46.4% para nivel de riesgo alto. Con relación a los años anteriores, los valores del IRCA en las zonas urbanas presentaron un progreso de la calidad del agua entre los años 2007 a 2015, pasando de riesgo medio (21.52%) a nivel sin riesgo (4.26%). En la zona rural el IRCA se mantuvo en valores de nivel de riesgo alto con una pequeña mejoría a final del periodo (Figura 35).

Figura 35. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Boyacá, 2007 - 2015



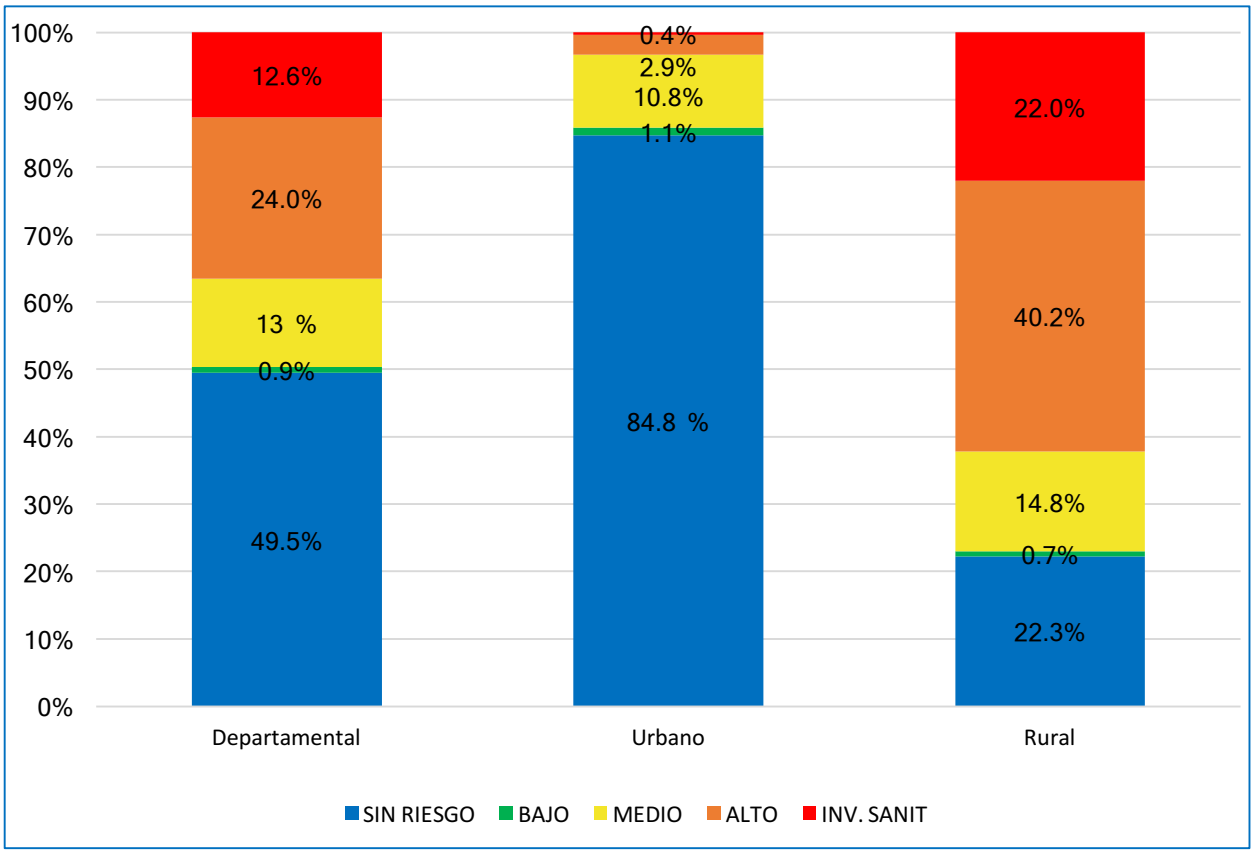
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Boyacá.

Los resultados consolidados mostraron que el 49.5% de las muestras se encontraron en nivel sin riesgo y el 36.6% en los niveles críticos de los cuales el 24.0% estuvieron en nivel de riesgo alto y el 12.6% inviable sanitariamente (Figura 36).

Los resultados de la zona urbana muestran un alto porcentaje de muestras en un nivel sin riesgo con 84.8%. En la zona rural se observa un alto porcentaje de muestras en riesgo alto con 40.2% y en inviable sanitariamente con 22.0%, solamente el 22.3% de las muestras en la zona rural estuvieron en el nivel de sin riesgo.

Figura 36. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Boyacá, 2015. --



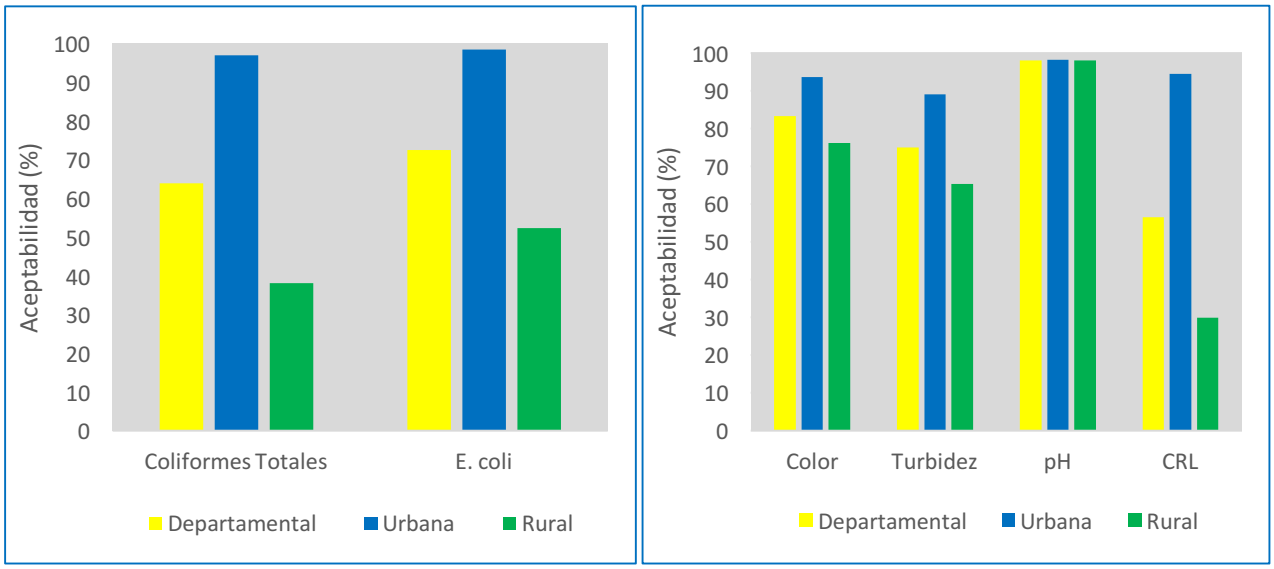
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Boyacá

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron del 96.9% para Coliformes Totales y el 98.4% para *E. coli.* En la zona rural el 38.24% de las muestras de Coliformes Totales estuvieron dentro del estándares y el 52.4% para *E. coli*.

Los parámetros físico-químicos, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 93.7%; Turbidez 89%, pH 98.3% y Cloro residual libre 94.58%. En la zona rural el 76.1% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 65.2% para Turbidez, 98% para pH y 29.9% para Cloro residual libre (Figura 37).

Figura 37. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.5. Calidad del agua consumida en Boyacá.

Del total de población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo, mostró que 735.168 habitantes consumieron agua potable, 171.619 habitantes tomaron agua segura, 241.582 habitantes obtuvo agua de bajo o nulo tratamiento y 123.311 habitantes consumió agua directa de la fuente.

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo-PCM, mostró que al 71.3% de la población se le suministro agua de fuentes mejoradas para 906.787 habitantes, con respecto al año 2014 (68.4%) se observó un aumento de la población que consume agua de fuente mejoradas. El 28.7% de la población que corresponde a 364.893 habitantes consumió agua de fuentes no mejoradas relacionándola con riesgo alto e inviable sanitariamente (Tabla 35).

Tabla 35. Escalera del agua de consumo humano en Boyacá, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO BOYACÁ											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	723434	84.7	612940	1.1	8265	10.8	78303	2.9	21316	0.4	2610	0.00	0
Rural	548246	22.3	122229	0.7	3820	14.8	81231	40.2	220266	22.0	120701	0.85	4727
Total	1271680		735168		12085		159534		241582		123311		4727

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.7.6. Características muestreo del agua en Boyacá.

La Autoridad Territorial de Salud en Boyacá para el año 2015, registró datos de 3.823 muestras reportadas al sistema SIVICAP, 2.656 de las muestras fueron en agua tratadas y 1.167 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia en la red de 440 Personas Prestadoras (acueductos) siendo las Asociaciones de Usuarios con la mayor representatividad 46.1%, seguido de las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con una representatividad del 37%. El 8.6% de las PP fueron Juntas Administradoras, 2.7% Acueductos Veredales y Junta de Acción Comunal con 4.5%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 426 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las superficiales y corrientes con 83.6% seguidas de las subterráneas con un 6.1% y el 4.3% en lagunas y embalses (Tabla 36).

Tabla 36. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Boyacá, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	163	37.0	471.100	1887	1729	158	Quebradas	195	45.8
Juntas Administradoras	38	8.6	109.827	280	156	124	Río	41	9.6
Asociación de Usuarios	203	46.1	586.707	1397	684	713	Nacimiento o Manantial	120	28.2
Junta de Acción Comunal	20	4.5	57.804	147	59	88	Pozo	18	4.2

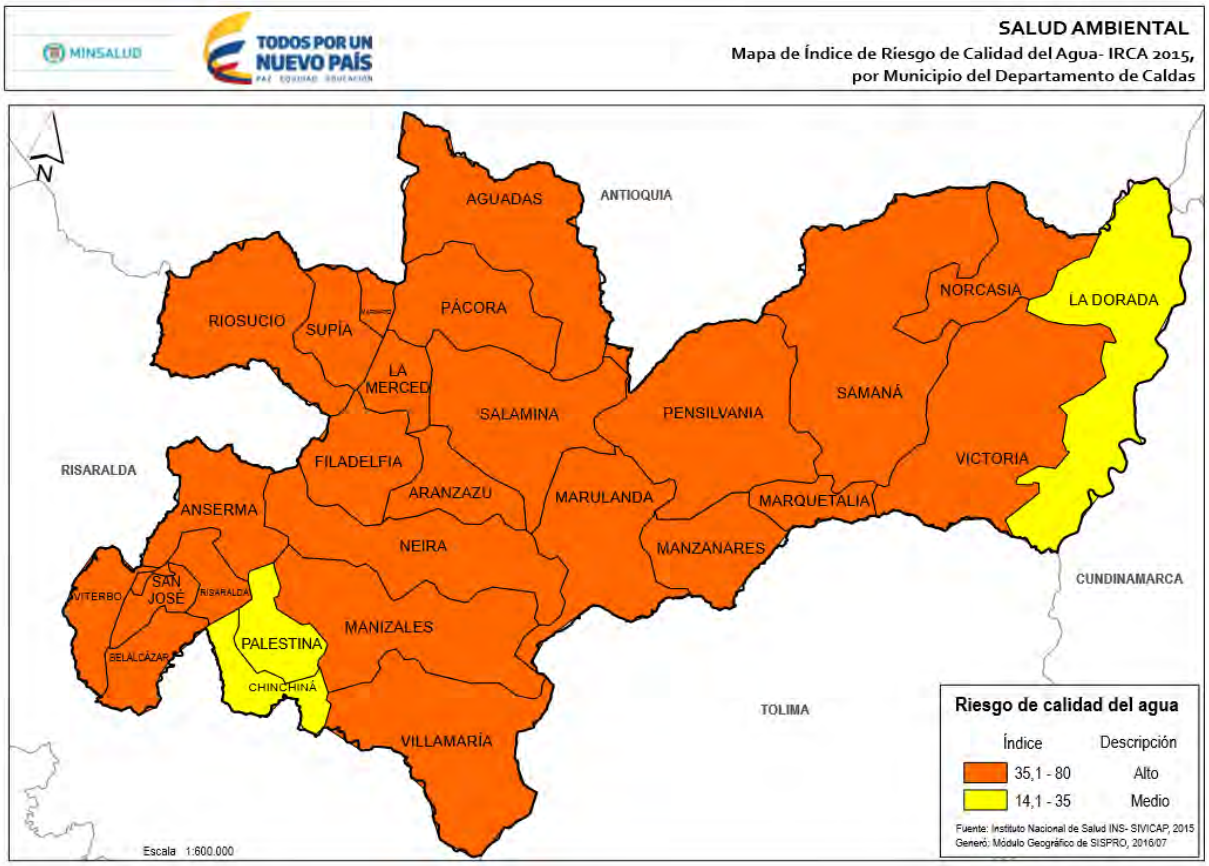
Acueductos Rurales	12	2.7	34.682	83	14	69	Embalse o Represa	5	1.2
Otros	4	0.9	11.561	29	14	15	Laguna	13	3.1
Total	**440**	**100.0**	**1´271.680**	**3823**	**2656**	**1167**	Aljibe	**8**	1.9
							Otros	26	6.1
							Total	426	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.8. **Calidad del agua para consumo humano en Caldas, 2015.**

El departamento de Caldas con 27 municipios reportó toda la información sobre la calidad del agua en la plataforma del SIVICAP. Los resultados de la evaluación de la calidad mediante el IRCA, mostró que 24 municipios se encontraron en el nivel de riesgo alto y 3 municipios en nivel de riesgo medio. El departamento de Caldas reportó 2.979 muestras de las cuales 619 provenían de la zona urbana y 1433 de la zona rural y 927 muestras no se reportaron. Cabe resaltar que el departamento cumplió a cabalidad con el número de muestras y frecuencias establecidas por la norma según la población, lo cual lleva a un mejor análisis de las fuentes ya que se logran identificar todos los problemas de la calidad del agua del departamento (Figura 38).

Figura 38. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Caldas 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

La calidad del agua según la zona, muestran grandes diferencias en la calidad del agua, en la zona urbana se observaron mejores condiciones de la calidad del agua, la mayoría de los municipios estuvieron en los niveles sin riesgo (15), nivel de riesgo bajo (7) y nivel de riesgo medio (4), solamente el municipio de Pensilvania mostró un IRCA en el nivel de riesgo alto. En la zona rural, 22 de los municipios se encontraron en nivel de riesgo alto y 4 en el nivel de riesgo inviable sanitariamente, como se observa en la Tabla 37.

Tabla 37. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Caldas, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
17013	Aguadas	171	57.89	30	0.81	71	72.57
17042	Anserma	197	58.30	49	0.00	95	83.02
17050	Aranzazu	120	69.07	18	29.48	39	74.67
17088	Belalcázar	117	70.81	8	0.00	68	79.28
17174	Chinchiná	151	22.63	96	0.44	41	57.97
17272	Filadelfia	116	62.78	13	1.49	55	69.49
17380	La Dorada	82	14.78	45	1.29	22	46.38
17388	La Merced	55	56.28	11	5.39	23	64.09
17001	Manizales	139	40.26	22	5.97	47	56.14
17433	Manzanares	135	61.65	38	33.44	67	74.51
17442	Marmato	92	58.82	7	0.00	59	71.76
17444	Marquetalia	120	67.60	14	5.1	61	76.48
17446	Marulanda	30	52.03	7	1.00	13	66.29
17486	Neira	122	64.97	19	4.00	30	83.28
17495	Norcasia	53	55.71	5	6.98	31	69.94
17513	Pácora	100	40.07	11	0.79	70	42.68
17524	Palestina	60	24.67	18	16.52	30	29.07
17541	Pensilvania	111	58.20	17	41.49	60	63.75
17614	Riosucio	162	46.38	45	7.08	92	63.47
17616	Risaralda	90	63.45	8	17.74	51	67.94
17653	Salamina	101	56.65	21	3.05	59	73.94
17662	Samaná	128	56.80	16	11.29	70	67.73
17665	San José	82	58.56	13	0.00	54	71.63
17777	Supía	127	64.83	17	4.63	73	80.42
17867	Victoria	64	64.74	8	12.26	35	74.21

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
17873	Villamaría	194	53.58	42	3.95	93	75.63
17877	Viterbo	60	51.13	21	1.65	24	81.44

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.8.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Caldas.

El departamento de Caldas con 27 municipios maneja una población estimada de 987.991 habitantes en el año 2015, la cual corresponde a 708599 en la zona urbana y 279.392 en la zona rural. Las Autoridades Sanitarias, vigilaron la calidad del agua a 551 personas prestadoras (acueductos), cubriendo toda la población según la información la calidad del agua registrada en el SIVICAP, considerando la población proyectada para ese año según DANE (Tabla 38).

Tabla 38. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Caldas, 2015.

Caldas	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Aguadas	22081	11509	10572	22081	11509	10572	171	133	38
Anserma	33792	21425	12367	33792	21425	12367	197	131	66
Aranzazu	11422	6596	4826	11422	6596	4826	120	103	17
Belalcázar	10863	5046	5817	10863	5046	5817	117	97	20
Chinchiná	51492	45875	5617	51492	45875	5617	151	42	109
Filadelfia	11034	4165	6869	11034	4165	6869	116	91	25
La Dorada	76963	69227	7736	76963	69227	7736	82	3	79
La Merced	5508	2223	3285	5508	2223	3285	55	40	15
Manizales	396075	368633	27442	396075	368633	27442	139	68	71
Manzanares	23274	9882	13392	23274	9882	13392	135	105	30
Marmato	9096	1079	8017	9096	1079	8017	92	76	16

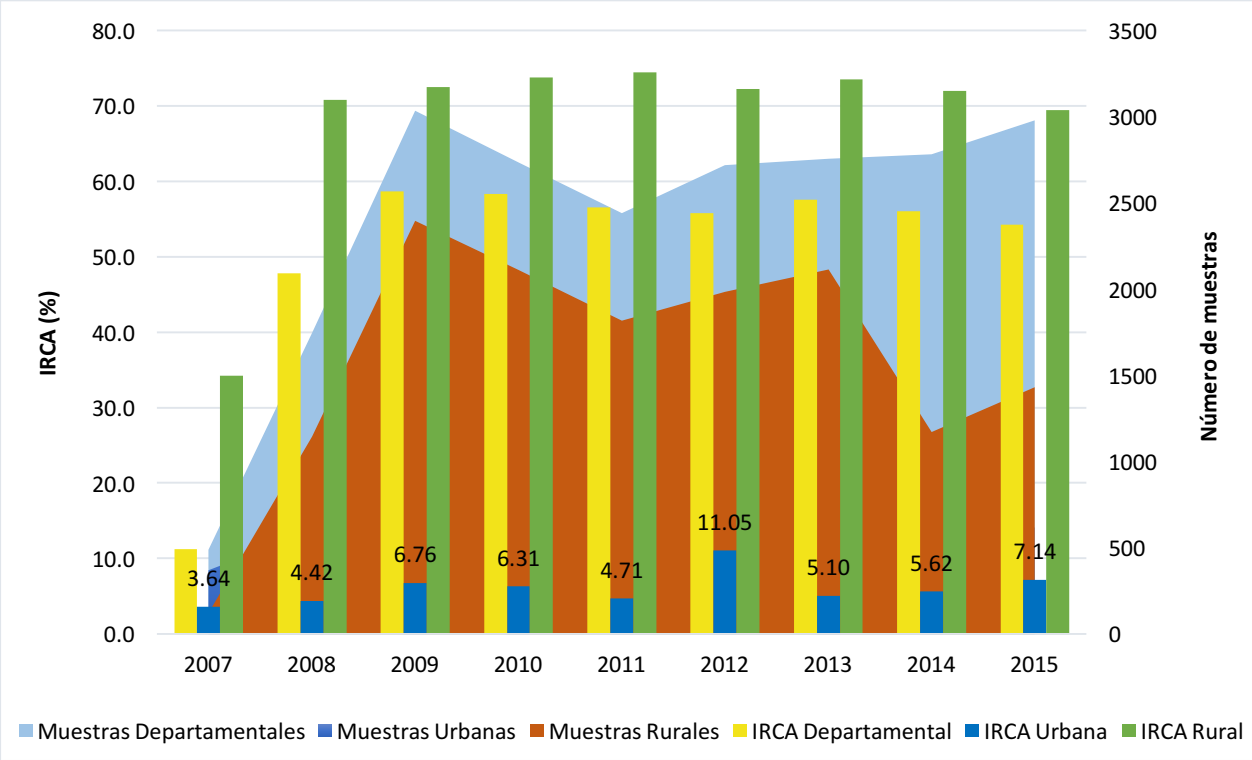
Caldas	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Marquetalia	14992	6415	8577	14992	6415	8577	120	104	16
Marulanda	3406	1271	2135	3406	1271	2135	30	18	12
Neira	30513	16209	14304	30513	16209	14304	122	95	27
Norcasia	6374	4297	2077	6374	4297	2077	53	36	17
Pácora	11952	5652	6300	11952	5652	6300	100	50	50
Palestina	17760	6746	11014	17760	6746	11014	60	17	43
Pensilvania	26361	8405	17956	26361	8405	17956	111	89	22
Riosucio	61535	18990	42545	61535	18990	42545	162	95	67
Risaralda	9583	4587	4996	9583	4587	4996	90	73	17
Salamina	16635	10011	6624	16635	10011	6624	101	73	28
Samaná	25777	5132	20645	25777	5132	20645	128	101	27
San José	7588	1830	5758	7588	1830	5758	82	40	42
Supía	26728	12955	13773	26728	12955	13773	127	95	32
Victoria	8415	3652	4763	8415	3652	4763	64	50	14
Villamaría	56303	46491	9812	56303	46491	9812	194	130	64
Viterbo	12469	10296	2173	12469	10296	2173	60	34	26
Total	987991	708599	279392	987991	708599	279392	2979	1989	990

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.8.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Caldas.

El IRCA consolidado del departamento de Caldas para el año 2015 fue de 54.2% nivel de riesgo alto mostrando una pequeña disminución con respecto al año 2014 con un 56.1%. La zona urbana presentó un IRCA del 7.14% nivel de riesgo bajo y para la zona rural 69.4% en nivel de riesgo alto, cabe resaltar la disminución de muestras realizas en la zona rural en el periodo analizados. Los valores del riesgo IRCA en la zona urbana mostraron un aumento del IRCA entre el año 2007 a 2015 con un pico alto en el año 2012, entretanto en la zona rural los valores del IRCA se han mantenido en el nivel de riesgo alto sin ningún cambio relevante (Figura 39).

Figura 39. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Caldas, 2007 - 2015

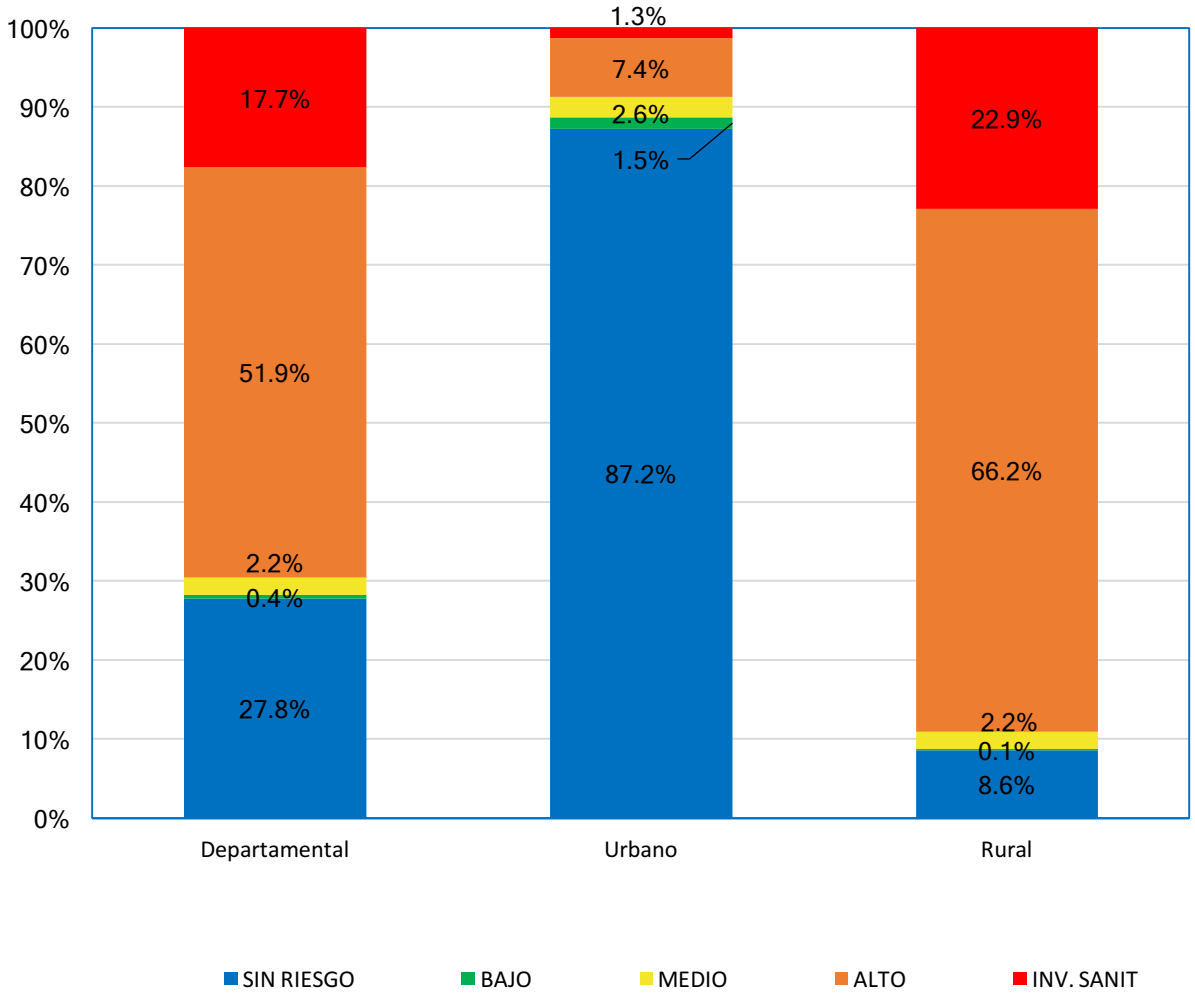


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.8.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Caldas.

La distribución porcentual de las muestras en el departamento, tuvieron 27.8% un nivel sin riesgo, 51.9% nivel de riesgo alto y el 17.7% inviable sanitariamente. Para la zona urbana el 87.2% de las muestras estuvieron en nivel sin riesgo; los demás niveles representaron el otro 12.8% del total. Los resultados en la zona rural fueron prácticamente inversos, puesto que el 89.1% de las muestras analizadas, fueron de un nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente mostrando la falta de calidad del agua en la zona rural (Figura 40).

Figura 40. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Caldas, 2015.

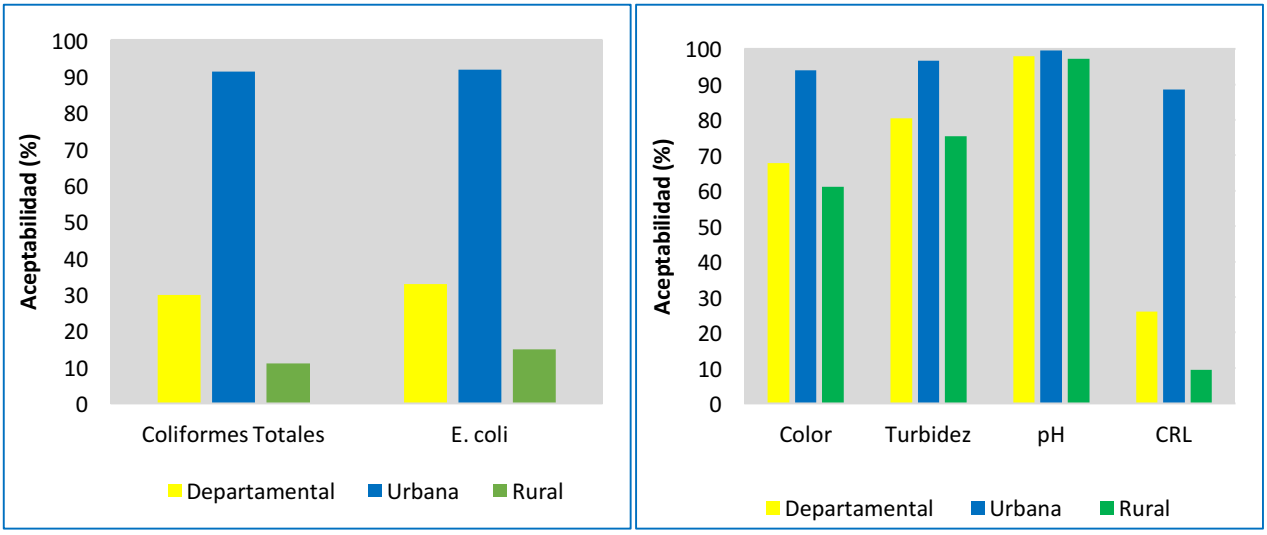


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.8.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Caldas.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana estuvieron en un 91.3% para Coliformes Totales y 91.8% *E. coli.* Para la zona rural el 10.9% de las muestras de Coliformes Totales y el 14.8% para *E. coli* de las muestras cumplieron con los estándares.

Figura 41. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

Los parámetros físico-químicos, para la zona urbana mostró porcentajes aceptables para Color de 94. 05%, Turbidez 96.7%, pH 99.6% y para Cloro residual libre de 88.6%. En la zona rural el 61.1% estuvieron dentro de norma para color, 75.3% para Turbidez, 97.1% para pH y el 9.4% para Cloro residual libre (Figura 41).

2.2.8.5. Calidad del agua consumida en Caldas.

Del total de población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo, mostró que 65.0% de 642.145 habitantes consumieron agua potable, 3.6% de la población para 35.248 habitantes usaron agua segura, 24.0% que corresponde a 237.490 habitantes de bajo o nulo tratamiento y el 7.4% para 73.108 habitantes consumieron agua directa de la fuente (ver Tabla 39).

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 68.6% de la población consumió agua de fuentes mejoradas (67.7393 habitantes) manteniéndose en el mismo rango considerando los resultados del año 2014, la población con agua no mejoradas fue del 31.4% para 310.598 habitantes.

Tabla 39. Escalera del agua de consumo humano en Caldas 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO CALDAS											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	708599	87.2	618164	1.5	10303	2.6	18316	7.4	52658	1.3	9158	0.00	0
Rural	279392	8.6	23981	0.1	390	2.2	6239	66.2	184832	22.9	63950	0.00	0
Total	987991		642145		10693		24555		237490		73108		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.8.6. Características muestreo del agua en Caldas.

Para este año todos los municipios reportaron al sistema SIVICAP, un total de 2.783 muestras, 399 muestras en la zona urbana y 1.170 muestras en la zona rural, mostrando alto porcentaje de muestras realizadas en esta zona, no se obtuvo información de 1.214 muestras.

La caracterización del muestreo realizado por la vigilancia sanitaria en la red de 551 Personas Prestadoras (acueductos), mostró una representatividad de la Juntas Administradoras Locales en cabeceras municipales (zonas urbanas) del 52.5%, seguido de Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 10.9% y Asociación de Usuarios con 13.4%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 797 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, con 88,79%. Los demás porcentajes fueron de fuentes subterráneas como nacimientos con el 10.7% y pozos el 0.46%, según Tabla 40.

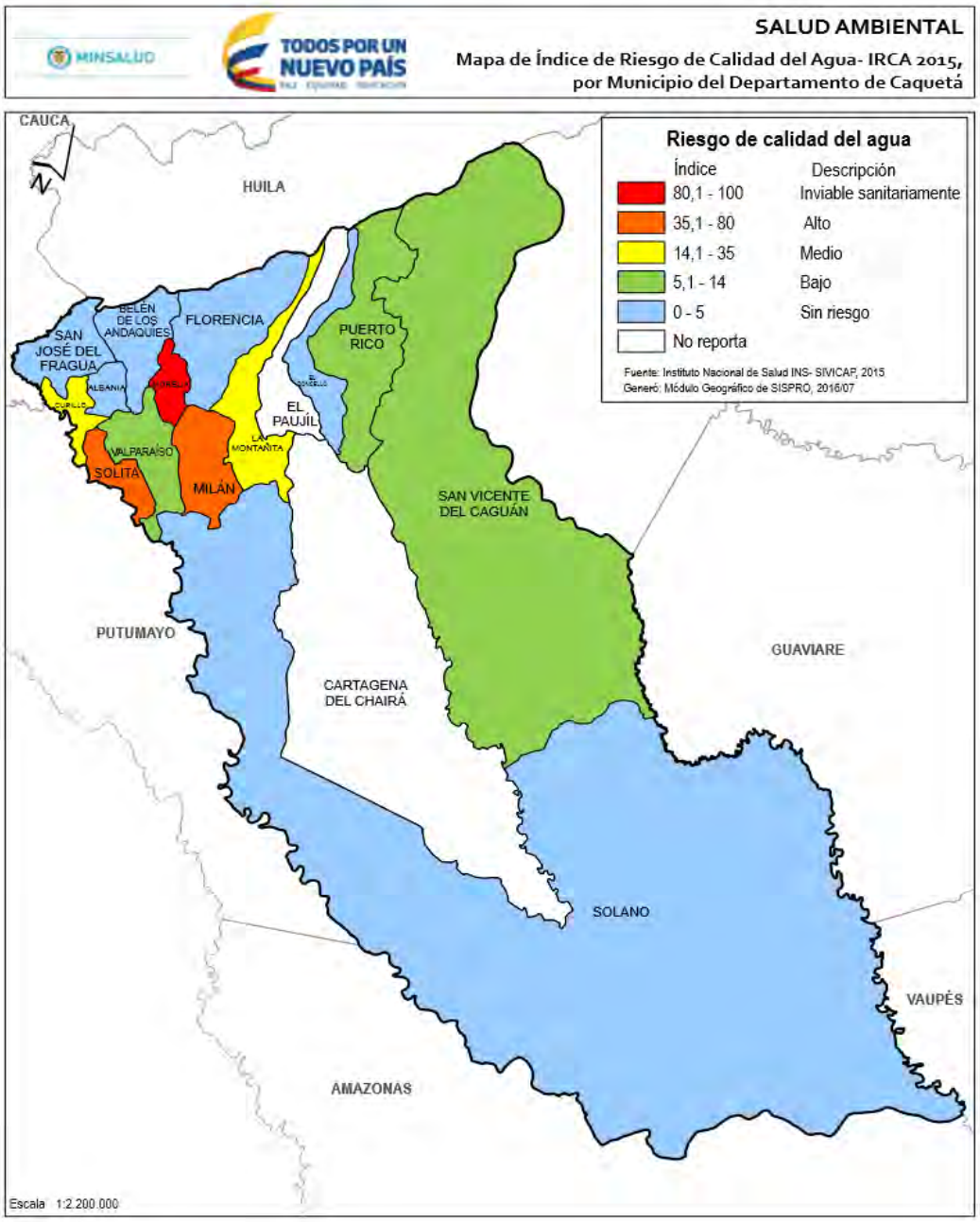
Tabla 40. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Caldas, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP)	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	50	9.0	89.008	710	668	42	Quebradas	533	77.47
Juntas Administradoras	287	51.7	510.907	1252	99	1153	Río	36	5.23
Asociación de Usuarios	71	12.8	126.392	354	53	301	Nacimiento o Manantial	84	12.21
Junta de Acción Comunal	51	9.2	90.788	222	28	194	Pozo	5	0.73
Acueductos Rurales	12	2.2	21.362	22	5	17	Embalse o Represa	0	0.00
Otros	84	15.1	149.534	419	137	282	Otros	30	4.36
Total	555	100	987991	2979	990	1989	Total	688	100.00

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.9. Calidad del agua para consumo humano en Caquetá, 2015.

Figura 42. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Caquetá, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Caquetá cuenta con 16 municipios, del cual se obtuvo información sobre la calidad del agua para 14 municipios en la plataforma del SIVICAP, faltando la información del municipio de Cartagena del Chairá y El Paujil. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que en 6 municipios se encontraron en nivel sin riesgo, 3 municipios en nivel de riesgo bajo y 2 municipios en nivel de riesgo medio. Se observó que los municipios de Milán, Solita distribuyeron agua en el nivel de riesgo alto y el municipio de Morelia en inviable sanitariamente.

El departamento de Caquetá reportó un total de 278 muestras, de las cuales 222 provenían de la zona urbana y 86 de la zona rural, no se obtuvo información de la zona de colecta de 45 muestras. Se observó información de la zona rural de 14 municipios, mientras que solamente tres municipios reportaron información de la zona rural entre ellos Belén de los Andaquíes, San Vicente del Caguán y Valparaíso. La calidad del agua en la zona urbana mostró similitudes con los consolidados urbanos, considerando que el monitoreo fue realizado principalmente en la zona urbana, según lo indica la Tabla 41.

Tabla 41. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Caquetá, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
18029	Albania	24	0.50	24	0.50		
18094	Belén de los Andaquíes	14	0.00	12	0.00	2	0.00
18205	Curillo	19	16.21	19	16.21		
18247	El Doncello	21	0.10	20	0.10		
18001	Florencia	39	2.31	11	4.36		
18410	La Montañita	15	18.40	15	18.40		
18460	Milán	22	40.64	22	40.64		
18479	Morelia	21	89.05	21	89.05		
18592	Puerto Rico	12	7.50	12	7.50		
18610	San José de Fragua	28	0.86	28	0.86		
18753	San Vicente Del Caguán	29	7.79	22	3.64	7	20.86
18756	Solano	15	0.00	2	0.00		
18785	Solita	4	52.00	4	52.00		

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
18860	Valparaíso	15	10.93	10	16.40	2	0.00

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.9.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Caquetá.

El departamento en sus 16 municipios estimaba una población de 477642 habitantes para el año 2015, 284.055 pertenecientes a la zona urbana y 193587 a la zona rural. Las Autoridades Sanitarias, vigilaron la calidad del agua a 28 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió a un total de 351.032, 261.279 urbanos y 89753 rurales, faltando información para 126.610 habitantes, de los cuales 22.776 pertenecen a la zona urbana y 103.834 pertenecientes a la zona rural (Tabla 42).

Tabla 42. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Caquetá, 2015.

Caquetá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Albania	6430	2465	3965	2465	2465		24		24
Belén de los Andaquíes	11541	6514	5027	11541	6514	5027	14		14
Cartagena del Chairá	33391	12198	21193	0					
Curillo	11683	6205	5478	6205	6205		19		19
El Doncello	22137	14410	7727	22137	14410	7727	21		21
Florencia	172364	150923	21441	172364	150923	21441	39		39
El Paujil	20224	10578	9646	0					
La Montañita	23620	4910	18710	4910	4910		15		15

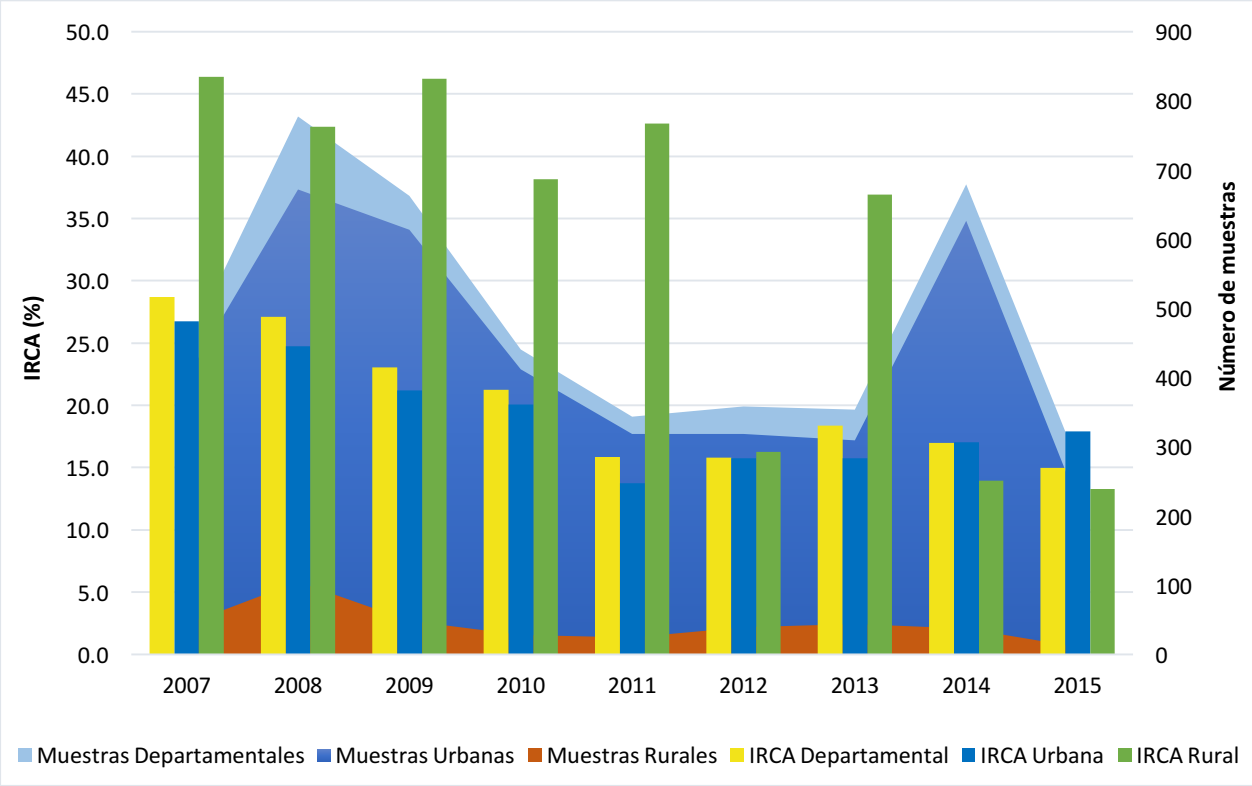
Caquetá	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Milán	11745	1836	9909	1836	1836		22	10	12
Morelia	3813	1894	1919	1894	1894		21	17	4
Puerto Rico	33347	14207	19140	14207	14207		12		12
San José de Fragua	14921	6135	8786	6135	6135		28		28
San Vicente del Caguán	67994	41948	26046	67994	41948	26046	29	2	27
Solano	23663	1944	21719	23663	1944	21719	15		15
Solita	9140	4052	5088	4052	4052		4		4
Valparaíso	11629	3836	7793	11629	3836	7793	15		15
Total	477642	284055	193587	351032	261279	89753	278	29	249

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.9.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Caquetá.

El IRCA consolidado del departamento del Caquetá para el año 2015 fue del 14.98%, para un nivel de riesgo medio presentando una disminución con respecto al año 2014 con 17.01%, en la zona urbana fue del 17.07% en nivel de riesgo medio y en la zona rural el IRCA fue del 13.26% en nivel de riesgo bajo. El comportamiento para los años 2007 a 2015, muestran que los valores del IRCA han disminuido principalmente en la zona urbana (Figura 43).

Figura 43. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Caquetá, 2007 - 2015



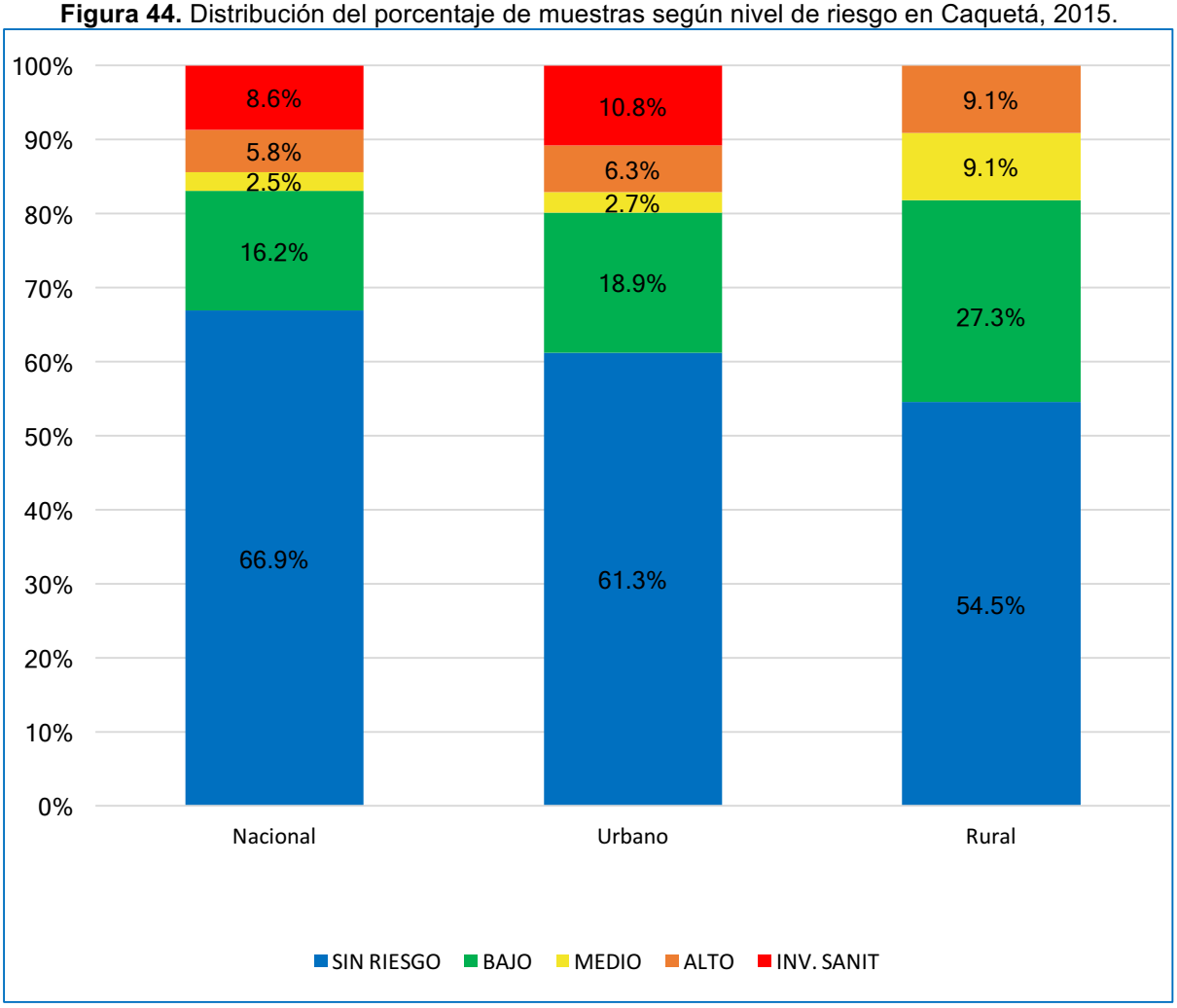
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.9.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Caquetá.

Los resultados mostraron un 66.9% de las muestras realizadas se encontraron en el nivel sin riesgo. En los niveles críticos el 5.8% de las muestras quedaron en un nivel de riesgo alto y el 8.6% en inviable sanitariamente.

Los resultados de la zona urbana guarda semejanzas con el consolidado departamental, indicando la mayor representatividad de la zona urbana. En la ruralidad se observa un porcentaje menor de muestras en nivel sin riesgo con un 54.5%, el 27.3% en nivel de riesgo bajo y el 9.1% estuvieron en riesgo medio y alto respectivamente (Figura 44).

Figura 44. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Caquetá, 2015.



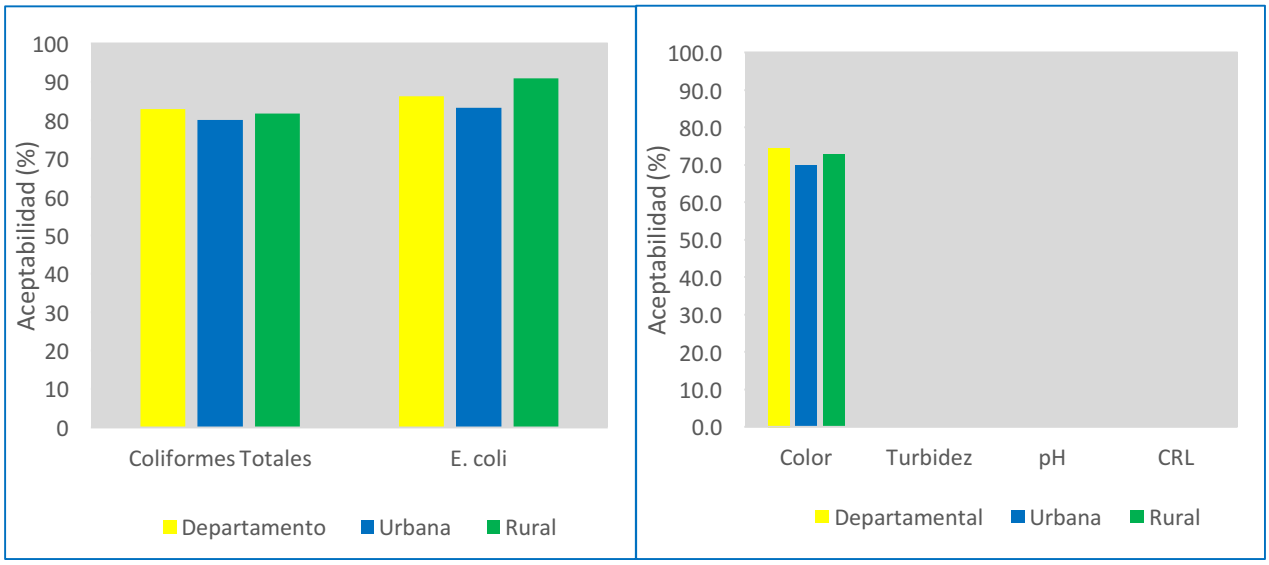
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud.

2.2.9.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Caquetá.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana se encontraron en un 80% de las muestras para Coliformes Totales y el 83.3% para *E. coli.* Para la zona rural fue de 81.8% de Coliformes Totales y el 90.9% para *E. coli*.

En las características básicas físico-químicas, el departamento de Caquetá solamente realizó el análisis de Color, en la zona urbana se observó un 69.8% de aceptabilidad para esta característica y el 72.7% para la zona rural (Figura 45).

Figura 45. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.9.5. Calidad del agua consumida en Caquetá.

La escalera de consumo para el total de población vigilada en el año 2015, señala que 209.019 habitantes consumieron agua potable, 89.130 habitantes usaron agua segura, 24.636 habitantes utilizaron agua de bajo o nulo tratamiento y 28.246 habitantes agua directa de la fuente.

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró como fuentes mejoradas, suministro al 84.9% de la población que corresponde a 301.032 habitantes manteniendo el rango del año 2014 con 82%, y no mejoradas al 15.1% que hace referencia a 52.883 habitantes según Tabla 43.

Tabla 43. Escalera del agua de consumo humano en Caquetá, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO CAQUETÁ**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO CAQUETÁ											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Urbana	261279	61.3	160063	18.9	49431	2.7	7062	6.3	16477	10.8	28246	8.02	22776
Rural	89753	54.5	48956	27.3	24478	9.1	8159	9.1	8159	0.0	0	53.6	103834
Nacional	351032		209019		73909		15221		24636		28246		126610

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.9.6. Características muestreo del agua en Caquetá.

La Autoridad Territorial de Salud en Caquetá para el año 2015, registró datos de 278 muestras en el sistema SIVICAP, 249 de ellas fueron en agua tratada y las restantes 29 en agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia sanitaria en la red de 28 Personas Prestadoras (acueductos), tuvieron las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, una representatividad del 57.1%, Juntas Administrativas con 10.7% y Juntas de Acción Comunal con 7.1%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 27 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas fuentes superficiales y corrientes como ríos y quebradas con aproximadamente el 74.05% (Tabla 44).

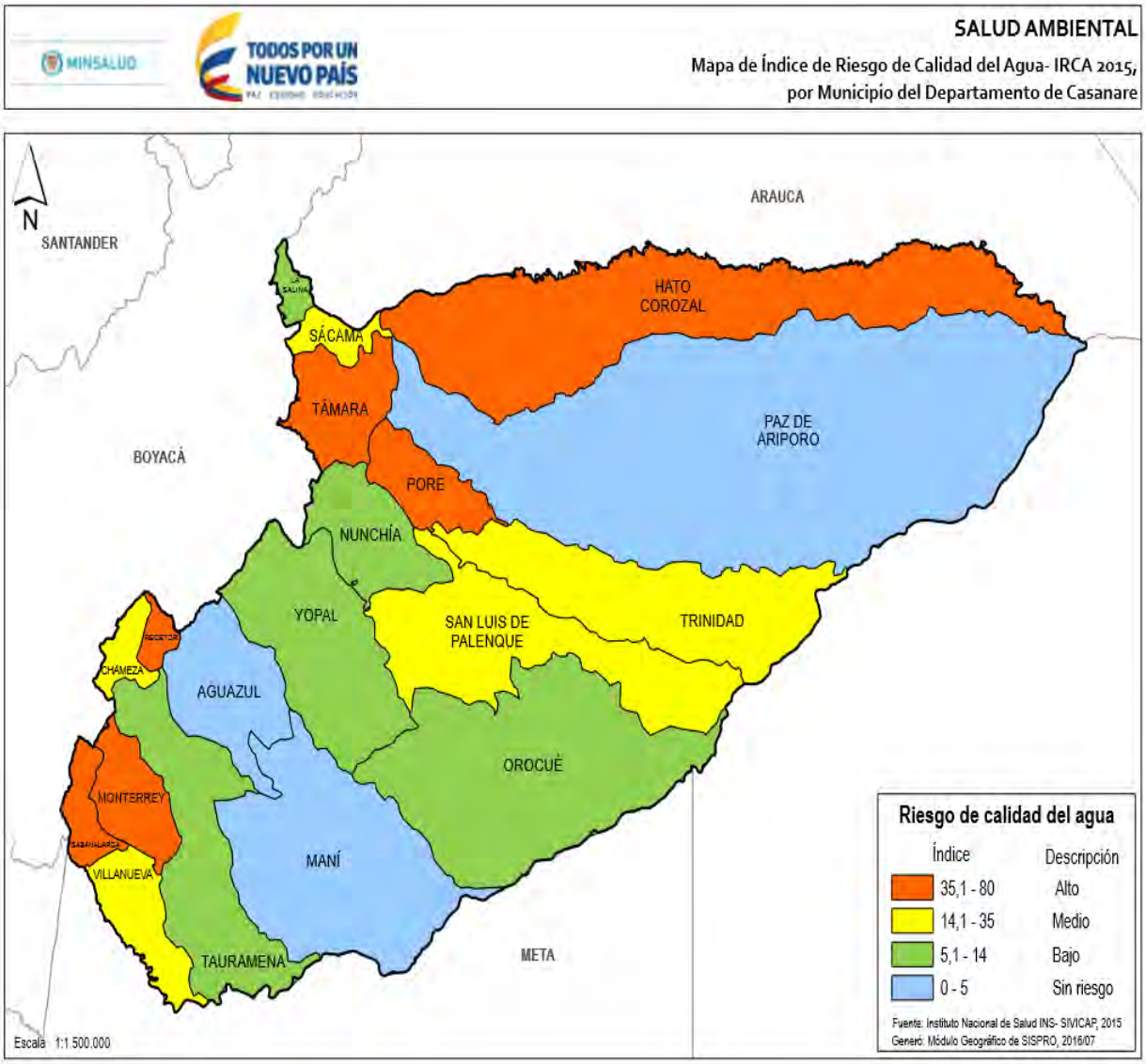
Tabla 44. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Caquetá, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	16	57.1	200.590	227	217	10	Quebradas	14	51.85
Juntas Administradoras	3	10.7	37.611	30	13	17	Río	6	22.22
Asociación de Usuarios	0	0.0	0				Nacimiento o Manantial	1	3.70
Junta de Acción Comunal	2	7.1	25.074	2		2	Pozo	0	0.00
Acueductos Rurales	0	0.0	0				Laguna	3	11.11
Otros	7	25.0	87.758	19	19	0	Otros	3	11.11
Total	**28**	**100.0**	**351032**	**278**	**249**	**29**	**Total**	**27**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.10. **Calidad del agua para consumo humano en Casanare, 2015.**

Figura 46. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Casanare, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Casanare con 19 municipios, todos los municipios reportaron información sobre la calidad del agua al sistema SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró 15.7% para 3 municipios en nivel sin riesgo, 26.32% correspondiente a 5 municipios con nivel de riesgo bajo y el 26.32% para 5 municipios en

nivel de riesgo medio. Los municipios de Hato Corozal, Monterrey, Pore, Recetor, Sabanalarga y Támara mostraron niveles de riesgo altos en el agua distribuida para consumo humano, lo cual aumenta el riesgo de ocurrencia de enfermedades, (Figura 46). El departamento del Casanare reporto 813 muestras sobre la calidad del agua en el año 2015, de las cuales 456 provenían de la zona urbana y 210 de la zona rural, 147 muestras no reportaron informaciones sobre la zona de colecta siendo esencial mejorar el diligenciamiento del reporte de la información completa. Se observa que los 19 municipios reportaron información sobre la zona urbana y 12 en la zona rural, faltando información sobre el agua consumida en la zona rural de los municipios de Aguazul, La Salina, Maní, Orocué, Paz de Ariporo, Sácama y San Luis de Palenque.

La calidad del agua según la zona hay grandes diferencias, en la zona urbana 6 municipios presentaron nivel sin riesgo, 6 en nivel de riesgo bajo y 6 en nivel de riesgo medio, solamente el municipio de Recetor mostró niveles de riesgo alto en la zona urbana (Tabla 45). En la zona rural se observa el aumento de los valores del IRCA, la mayoría de los municipios estuvieron en el nivel de riesgo alto (7) e inviable sanitariamente (2).

Tabla 45. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Casanare, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
85010	Aguazul	61	2.02	37	1.98		
85015	Chámeza	16	30.46	8	12.00	8	48.92
85125	Hato Corozal	25	47.61	13	10.15	9	91.26
85136	La Salina	6	11.16	6	11.16		
85139	Maní	12	0.00	12	0.00		
85162	Monterrey	48	44.77	23	10.43	25	76.37
85225	Nunchía	19	11.21	7	1.07	10	13.99
85230	Orocué	12	12.13	12	12.13		
85250	Paz de Ariporo	24	3.82	17	1.42		
85263	Pore	28	44.31	13	14.1	13	75.35
85279	Recetor	15	55.42	12	59.46	3	39.29
85300	Sabanalarga	25	46.52	4	20.33	20	52.11
85315	Sácama	10	21.07	10	21.07		
85325	San Luis de Palenque	13	23.10	13	23.10		

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
85400	Támara	14	56.25	7	34.14	6	86.74
85410	Tauramena	34	9.89	24	3.39	5	38.28
85430	Trinidad	14	33.16	11	34.16	3	29.49
85440	Villanueva	42	30.78	23	0.00	18	67.49
85001	Yopal	395	11.72	204	9.81	90	11.45

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Casanare.

El departamento de Casanare y sus 19 municipios contaban con una población estimada de 356.479 habitantes para el año 2015, 264.314 habitantes urbanos y 92.165 rurales. La Autoridad Sanitaria vigiló la calidad del agua a 86 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió a 342.883, de los cuales 264.314 pertenecen a la zona urbana y el 78.569 a la zona rural. Faltando por vigilar una población de 13.596 principalmente de la zona rural (Tabla 46).

Tabla 46. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Casanare, 2015.

Casanare	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Yopal	38530	29160	9370	38530	29160	9370	61		61
Aguazul	2460	1617	843	2460	1617	843	16	3	13
Chámeza	12147	5280	6867	12147	5280	6867	25	11	14
Hato Corozal	1420	610	810	610	610		6		6
La Salina	11139	7523	3616	7523	7523		12		12
Maní	14831	12515	2316	14831	12515	2316	48	25	23
Monterrey	8827	2112	6715	8827	2112	6715	19		19

Casanare	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Nunchía	8309	5215	3094	5215	5215		12		12
Orocué	26606	19120	7486	26606	19120	7486	24		24
Paz de Ariporo	7921	3969	3952	7921	3969	3952	28	13	15
Pore	4070	1487	2583	4070	1487	2583	15	10	5
Recetor	2987	1506	1481	2987	1506	1481	25	13	12
Sabanalarga	2001	1414	587	1414	1414		10		10
Sácama	7767	2278	5489	2278	2278		13		13
San Luis de Palenque	7044	2327	4717	7044	2327	4717	14	5	9
Támara	22076	14771	7305	22076	14771	7305	34	6	28
Tauramena	14749	8404	6345	14749	8404	6345	14		14
Trinidad	23859	20509	3350	23859	20509	3350	42	17	25
Villanueva	139736	124497	15239	139736	124497	15239	395	15	380
Total	356479	264314	92165	342883	264314	78569	813	118	695

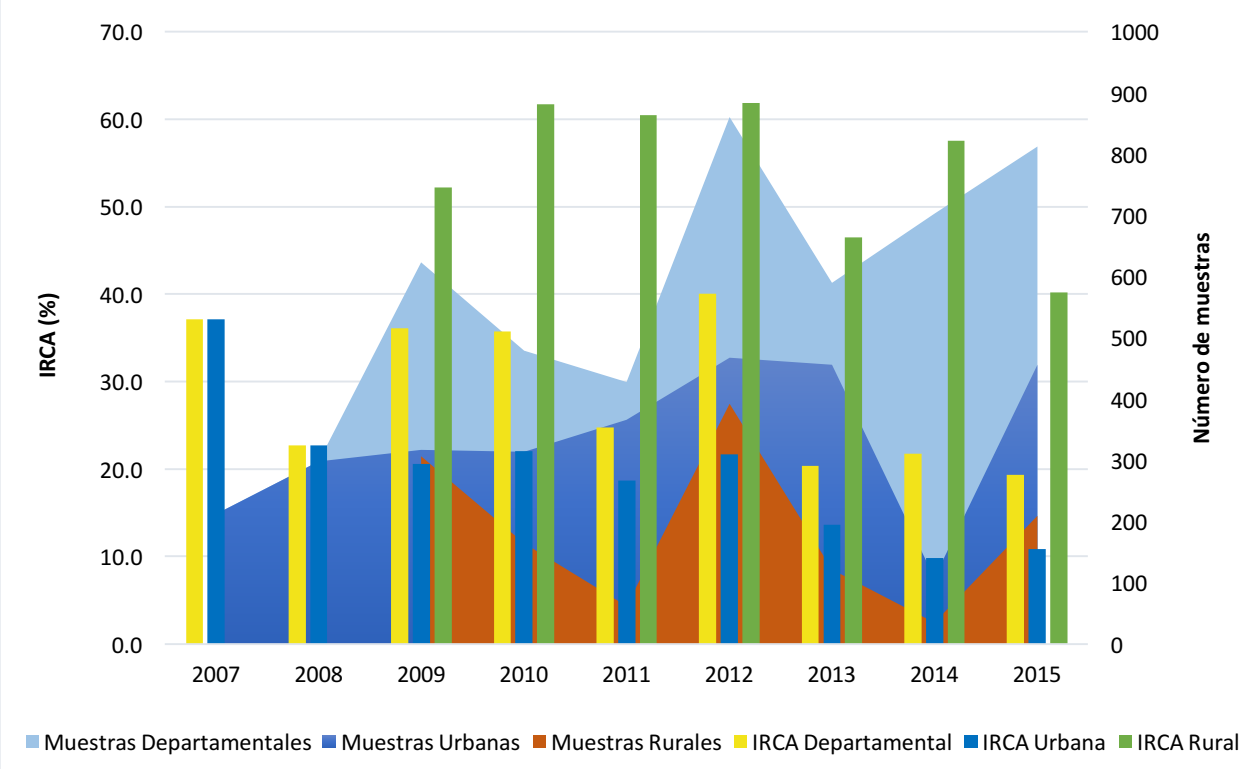
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Casanare.

El IRCA consolidado del departamento del Casanare en el año 2015 fue del 19.34% nivel de riesgo medio el cual disminuyó respecto al año 2014, en la zona urbana fue de 10.9% nivel de riesgo bajo y en la zona rural con un 40.22% en nivel de riesgo alto.

Para el período 2007 a 2015, la tendencia del IRCA en las zonas urbana presentó una notable mejoría de la calidad del agua pasando del 37.18% nivel de riesgo alto en 2008 a 10.9% en nivel de riesgo bajo para el año 2015. La zona rural mostró continuidad de la tendencia en nivel de riego alto. En la interpretación del IRCA es importante considerar el número de muestras realizadas la cual ha sido irregular (Figura 47).

Figura 47. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Casanare, 2007 - 2015

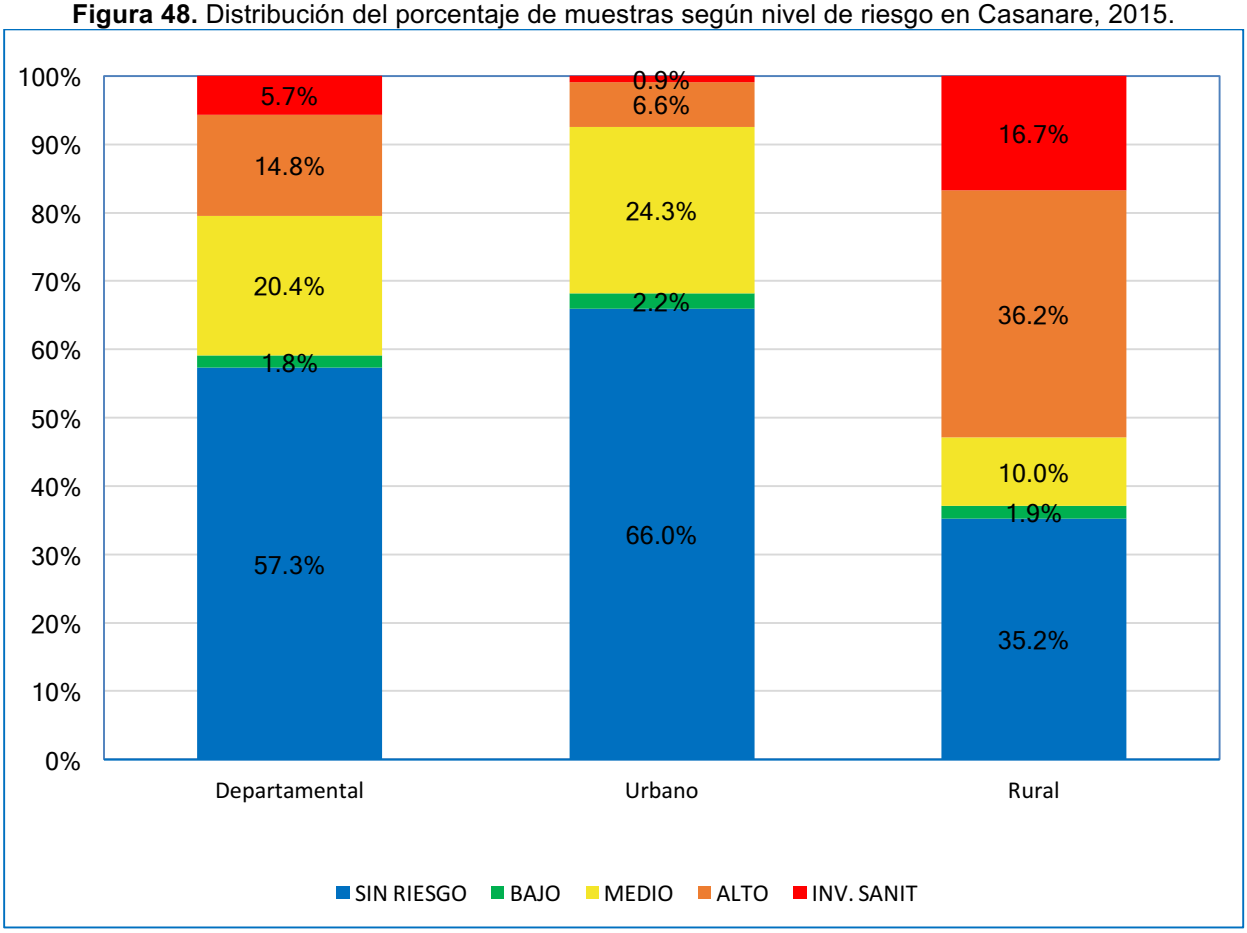


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Casanare.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo tuvo un consolidado del 57.3% en un nivel sin riesgo, el 14.8% nivel de riesgo alto y el 5.7% en inviable sanitariamente (Figura 48). Para el área urbana, alcanzó el 66.7%, en riesgo alto e inviable sanitariamente sumaron el 7.5% del total. En la zona rural las muestras en riesgo alto e inviable sanitariamente alcanzaron un 52.9%, el porcentaje de muestras en nivel sin riesgo disminuyo a un 35.2%.

Figura 48. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Casanare, 2015.



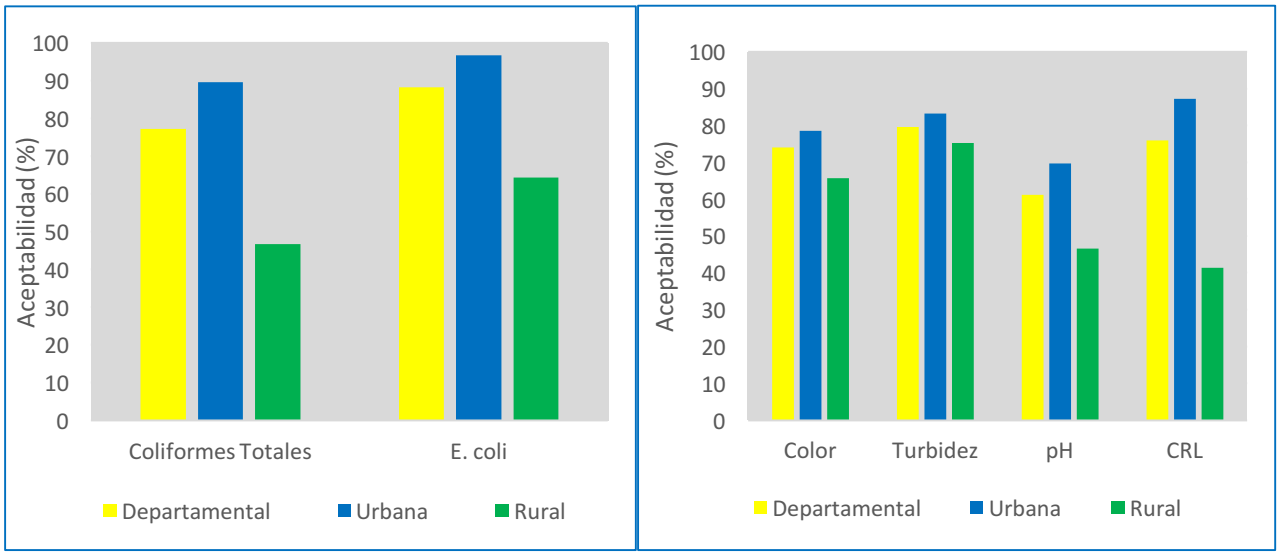
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Casanare.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos fueron de 89.69% para Coliformes Totales y 96.7% para *E. coli.* Para la zona rural el 46.6% de Coliformes Totales y 64.2% para *E. coli*.

Los parámetros físico-químicos, para la zona urbana mostraron porcentajes aceptables para Color del 78.5%; Turbidez 93.3%, pH 69.7% y Cloro residual libre 87.2%. En la zona rural el 65.7% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 75.24% para Turbidez, 46.6% para pH y 41.4% para Cloro residual libre (Figura 49).

Figura 49. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.5. Calidad del agua consumida en Casanare.

Del total de la población vigilada en el año 2015, en la escalera de consumo, 202.157 habitantes consumieron agua potable, 67.917 usaron agua segura, 45.824 agua de bajo o nulo tratamiento y 15413 habitantes utilizaron agua directa de la fuente.

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró un 82.1% de la población con suministro de agua de fuentes mejoradas mostrando una mejoría con respecto al año 2014 con 73.7%, el 17.9% de la población consumió agua de fuentes no mejoradas para 61.237 habitantes relacionándola con riesgo alto e inviable sanitariamente (Tabla 47).

Tabla 47. Escalera del agua de consumo humano en Casanare 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO CASANARE**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	**%**	**Población**

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO CASANARE											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Urbana	264314	66.0	174470	2.2	5796	24.3	64340	6.6	17389	0.9	2319	0.0	0
Rural	78569	35.2	27686	1.9	1497	10.0	7857	36.2	28434	16.7	13095	14.8	13596
Total	342883		202157		7293		72196		45824		15413		13596

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.10.6. Características muestreo del agua en Casanare.

Para este año todos los municipios muestrearon un total de 813 muestras, de las cuales 695 provenían de agua tratadas y 118 de las aguas sin tratar. La vigilancia sanitaria en la red de 86 Personas Prestadoras (acueductos), presentaron a las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con mayor representatividad 90.7% principalmente en cabeceras municipales, y Acueductos Veredales y otros suministrando agua el porcentaje restante. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 92 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, quebradas 23.9%, ríos 25%, nacimiento o manantial 5.43 % y el resto de pozos con 44.5%, según se indica en la Tabla 48.

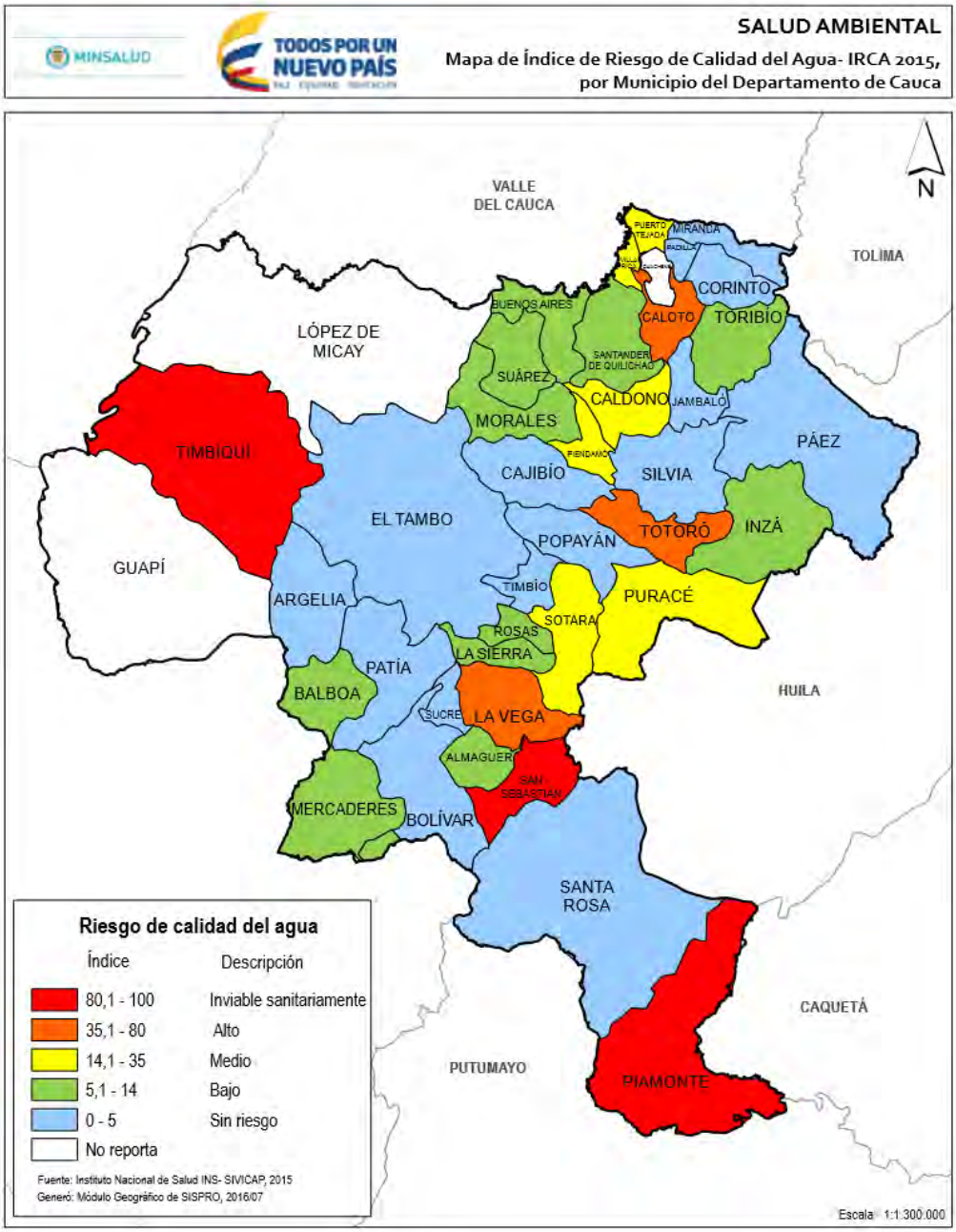
Tabla 48. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Casanare, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	78	90.7	310.987	719	613	106	Quebradas	22	23.91
Juntas Administradoras	0	0.0	0				Río	23	25.00
Asociación de Usuarios	1	1.2	3.987	4	0	4	Nacimiento o Manantial	5	5.43
Junta de Acción Comunal	3	3.5	11.961	10	2	8	Pozo	41	44.57
Acueductos Rurales		0.0	0				Embalse o Represa	0	0.00
Otros	4	4.7	15.948	80	80		Otros	1	1.09
Total	**86**	**100**	**342883**	**813**	**695**	**118**	**Total**	**92**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.11. **Calidad del agua para consumo humano en Cauca, 2015**.

Figura 50. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cauca, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Cauca con 42 municipios, de los cuales 39 reportaron informaciones sobre la calidad del agua en el SIVICAP, faltando información de los municipios de Guachené, Guapi y López de Micay. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que 15 municipios se encontraron en el nivel sin riesgo, 30.77 municipios en nivel de riesgo bajo y 6 municipios en nivel de riesgo medio. Los municipios de Caloto, La Vega y Totoró, presentaron nivel de riesgo alto y Piamonte, San Sebastián y Timbiquí en inviable sanitariamente. El departamento del Cauca reportó un total de 1.445 muestras en el año 2015, de las cuales 1.224 fueron recolectadas en la zona urbana y 86 en la zona rural, 135 muestras no reportaron informaciones sobre la zona de colecta, siendo necesario mejorar el registro de la información.

Se observa que 39 municipios reportaron datos de la zona urbana y 12 en la rural verificando las debilidades de la vigilancia para realizar acciones en la zona rural, es esencial fortalecer la vigilancia en todos los municipios y en la zona rural. El análisis de la calidad del agua, según la zona de reporte, muestra que la calidad del agua en la zona rural fue semejante al consolidado de los municipios considerando que el muestro se realizó principalmente en esta zona, en la zona rural se observó la falta de calidad del agua en los municipios de Caloto, Santander de Quilichao, Piendamó, e Inzá (Tabla 49).

Tabla 49. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cauca 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
19022	Almaguer	26	7.55	26	7.55		
19050	Argelia	29	1.98	28	2.05	1	0.00
19075	Balboa	23	7.45	23	7.45		
19100	Bolívar	28	1.62	28	1.62		
19110	Buenos Aires	30	5.30	30	5.30		
19130	Cajibío	35	2.71	30	3.16	5	0.00
19137	Caldono	29	15.17	24	15.29		
19142	Caloto	80	37.82	42	17.90	38	59.85
19212	Corinto	35	3.53	32	3.86	3	0.00
19256	El Tambo	26	0.00	26	0.00		
19290	Florencia	26	5.33	26	5.33		
19355	Inzá	39	12.57	28	0.29	5	95.63
19364	Jambaló	33	0.00	33	0.00		

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
19392	La Sierra	28	11.77	28	11.77		
19397	La Vega	30	79.86	30	79.86		
19450	Mercaderes	32	5.63	32	5.63		
19455	Miranda	34	4.79	33	4.94	1	0.00
19473	Morales	35	8.01	35	8.01		
19513	Padilla	29	4.12	23	3.41	6	6.84
19517	Páez	35	1.32	35	1.32		
19532	Patía	24	3.75	21	4.16	3	0.88
19533	Piamonte	25	89.56	25	89.56		
19548	Piendamó	34	18.51	33	16.52	1	84.50
19001	Popayán	250	1.06	137	0.79		
19573	Puerto Tejada	34	24.30	34	24.30		
19585	Puracé	24	15.37	24	15.37		
19622	Rosas	30	8.82	30	8.82		
19693	San Sebastián	28	85.43	28	85.43		
19701	Santa Rosa	25	1.75	25	1.75		
19698	Santander de Quilichao	60	11.93	46	3.84	14	38.52
19743	Silvia	29	0.00	23	0.00	2	0.00
19760	Sotará	35	17.37	21	19.08	7	10.71
19780	Suárez	30	7.43	30	7.43		
19785	Sucre	19	0.21	19	0.21		
19807	Timbío	35	1.70	35	1.70		
19809	Timbiquí	23	96.08	23	96.08		
19821	Toribío	33	7.68	33	7.68		
19824	Totoró	35	38.23	35	38.23		
19845	Villa Rica	10	28.08	10	28.08		
Convención de Colores							

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)

Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Cauca.

El departamento con una población estimada de 1´379.169 habitantes en el año 2015, 547.916 eran urbanos y 831.253 eran rurales; reportaron informaciones con excepción de Guaipi, Guachené y López. El departamento según información registrada en el SIVICAP, tuvo una población atendida de 850.909 habitantes, el 61.7% de la población de los cuales 519057 habitantes pertenecen a la zona urbana y 331852 a la zona rural. Faltó información de la vigilancia sobre el 49.8% que corresponde a 528.260 habitantes, diferenciados en 28.859 urbanos y 499.401 rurales (Tabla 50).

Tabla 50. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cauca, 2015.

Cauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Almaguer	21243	1608	19635	1608	1608		26		26
Argelia	26715	3937	22778	26715	3937	22778	29		29
Balboa	25589	7484	18105	7484	7484		23		23
Bolívar	44611	5282	39329	5282	5282		28		28
Buenos Aires	32225	2451	29774	2451	2451		30		30
Cajibío	37522	1725	35797	37522	1725	35797	35		35
Caldono	33122	1454	31668	33122	1454	31668	29		29
Caloto	17642	4583	13059	17642	4583	13059	80	22	58
Corinto	31872	12932	18940	31872	12932	18940	35		35
El Tambo	47525	6822	40703	6822	6822		26		26
Florencia	6132	1390	4742	1390	1390		26		26

Cauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Guachené	19815	5067	14748	0					
Guapi	29722	18111	11611	0					
Inzá	30803	2266	28537	30803	2266	28537	39	6	33
Jambaló	17590	1208	16382	1208	1208		33		33
La Sierra	10643	1501	9142	1501	1501		28		28
La Vega	45563	3239	42324	3239	3239		30		30
López de Micay	20316	5681	14635	0					
Mercaderes	18061	5096	12965	5096	5096		32		32
Miranda	39718	28454	11264	39718	28454	11264	34		34
Morales	25963	1564	24399	1564	1564		35		35
Padilla	7882	4111	3771	7882	4111	3771	29		29
Páez	35059	2711	32348	2711	2711		35		35
Patía	36205	13444	22761	36205	13444	22761	24		24
Piamonte	7347	626	6721	626	626		25	24	1
Piendamó	42886	14696	28190	42886	14696	28190	34		34
Popayán	277540	247512	30028	277540	247512	30028	250		250
Puerto Tejada	45678	40304	5374	40304	40304		34		34
Puracé	15261	1706	13555	1706	1706		24	4	20
Rosas	13302	1709	11593	1709	1709		30		30
San Sebastián	13924	1260	12664	1260	1260		28		28
Santa Rosa	10480	1900	8580	1900	1900		25		25
Santander de Quilichao	93545	52970	40575	93545	52970	40575	60		60
Silvia	32159	4289	27870	32159	4289	27870	29		29
Sotará	16968	354	16614	16968	354	16614	35		35
Suárez	18656	3240	15416	3240	3240		30	1	29

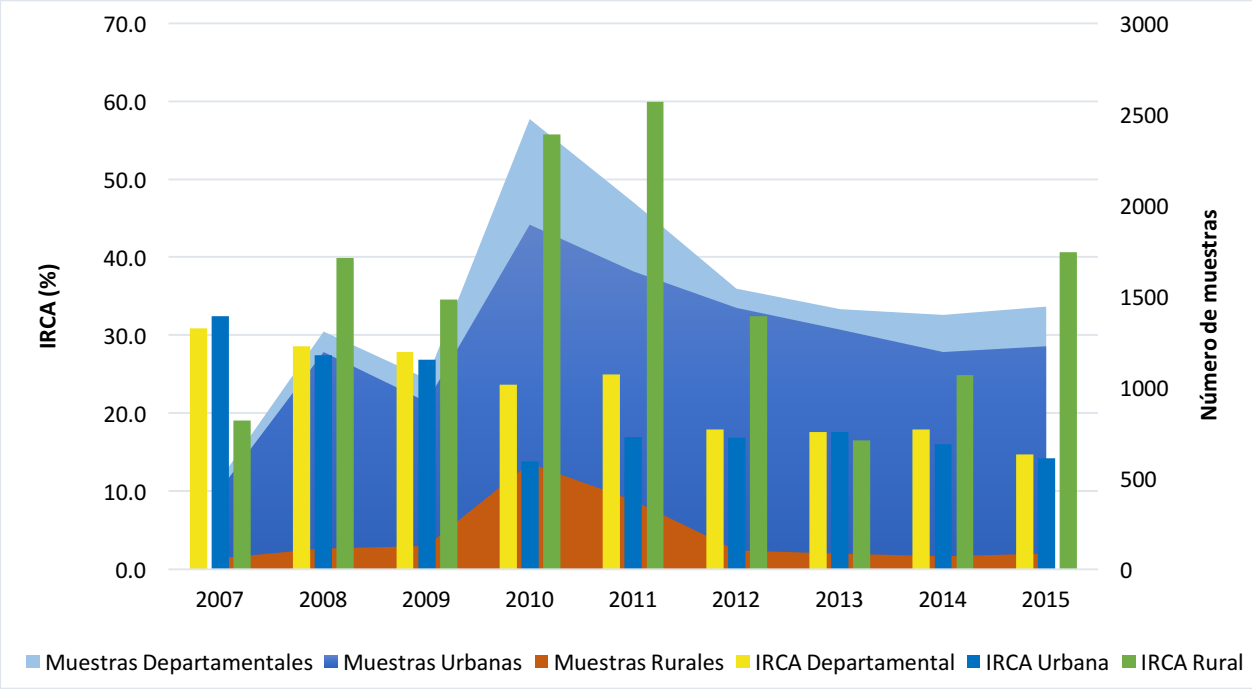
Cauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Sucre	8886	1468	7418	1468	1468		19		19
Timbío	33883	13269	20614	13269	13269		35		35
Timbiquí	21617	4224	17393	4224	4224		23	23	
Toribío	29187	1759	27428	1759	1759		33		33
Totoró	20123	1882	18241	1882	1882		35		35
Villa Rica	16189	12627	3562	12627	12627		10		10
Total	1379169	547916	831253	850909	519057	331852	**1445**	**80**	**1365**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Cauca.

El IRCA consolidado del departamento del Cauca para el año 2015 fue de 14.7%, para el nivel de riesgo medio el cual mostró una disminución con relación al año 2014 con 17.9%; para la zona urbana el IRCA fue de 14.2% y la zona rural de 40.6%, los dos valores en nivel de riesgo medio. En las zonas urbanas, los valores del IRCA presentaron disminución, mostrando mejoría de la calidad del agua entre el año 2007 a 2015, sin embargo, se mantienen en el nivel de riesgo medio. En la zona rural el IRCA mostró grandes variaciones en la calidad del agua sin ninguna tendencia definida (Figura 51).

Figura 51. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cauca, 2007 - 2015

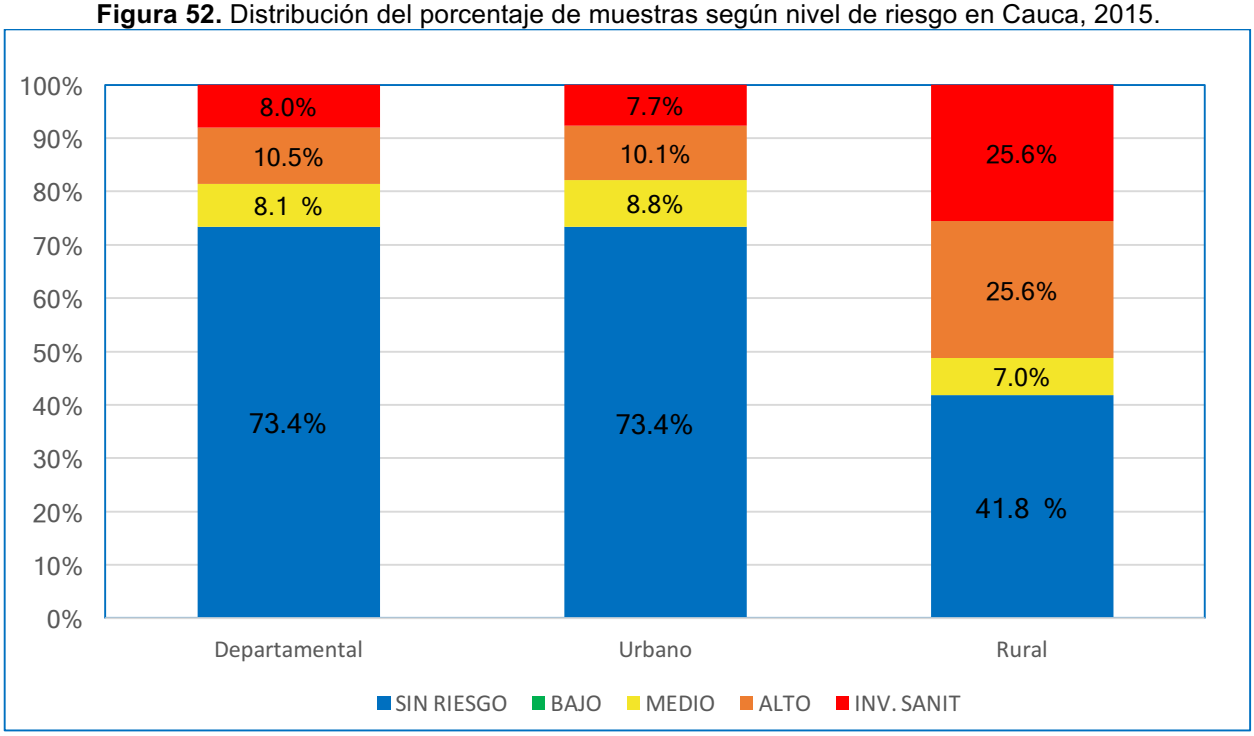


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Cauca.

La distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo para el departamento y para la zona urbana fueron semejantes, el 73.4% de las muestras mostraron un nivel sin riesgo. En la zona urbana solo el 17.8% de las muestras estuvieron un nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente. En la zona rural más del 50% de las muestras se encontraron en el nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente y el 41.8% en nivel sin riesgo (Figura 52).

Figura 52. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cauca, 2015.



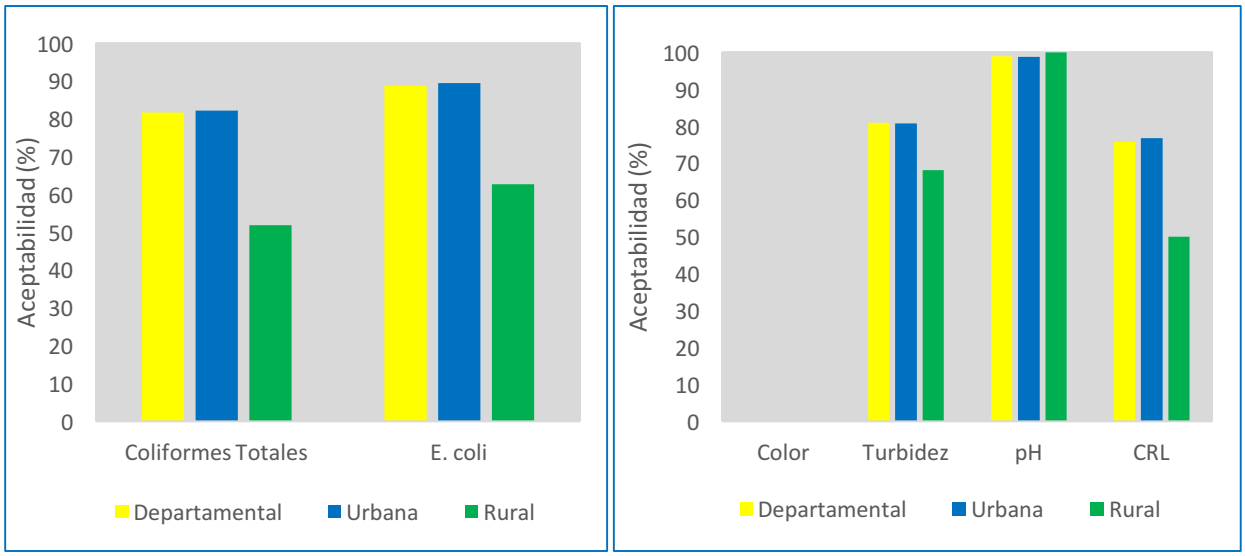
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Cauca.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostró que el 82.1% de las muestras para Coliformes Totales cumplieron con la norma, así como el 89.4% para *E. coli.* Para la zona rural el 51.8 % de las muestras de Coliformes Totales estuvieron dentro del estándares y 62.6 % para *E. coli.*

En las características físico-químicos básicas, no se realizó el análisis de color; la zona urbana mostró porcentajes de aceptables para Turbidez de 80.6%, pH 98.8% y Cloro residual libre 76.8%. En la zona rural el 68% muestras estuvieron dentro de la norma para Turbidez, 100% para pH y 50% para Cloro residual libre (Figura 53).

Figura 53. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.5. Calidad del agua consumida en Cauca.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, obtuvo un 61.1% consumiendo agua potable para 519.726 habitantes, el 8.1% que corresponde a 68.952 habitantes recibiendo agua segura, el 16.6% de 137.477 habitantes utilizaron agua de bajo o nulo tratamiento y el 14.7% para 124.755 habitantes posiblemente usaron agua directa de la fuente (Tabla 51). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 69.2% de la población que corresponde a 50.3012 habitantes consumió agua de fuentes mejoradas presentando una leve disminución respecto al año 2014 con el 72.5%; el 30.8% de agua de fuentes no mejoradas para 262.232 habitantes se relacionaron con riesgo alto e inviable sanitariamente.

Tabla 51. Escalera del agua de consumo humano en Cauca, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO CAUCA**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO CAUCA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Urbana	519057	73.4	380811	0.0	0	8.8	45799	10.1	52584	7.7	39862	5.3	28859
Rural	331852	41.9	138915	0.0	0	7.0	23152	25.6	84892	25.6	84892	60.1	499401
Total	850909		519726		0		68952		137477		124755		528260

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.11.6. Características muestreo del agua en Cauca

La Autoridad Territorial de Salud en Cauca para el año 2015, registró datos de 1.445 muestras en el sistema SIVICAP, 1.365 provenientes de agua tratadas y 80 sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia sanitaria en la red de 71 Personas Prestadoras (acueductos), la mayor proporción de PP fueron Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 67.6% principalmente en cabeceras municipales, seguidos por Asociaciones de Usuarios 16.9%, (Tabla 52). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 61 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, como quebradas un 60.66% y ríos más de 31.1%. Porcentajes más bajos tienen las fuentes subterráneas con uso de 9.01%.

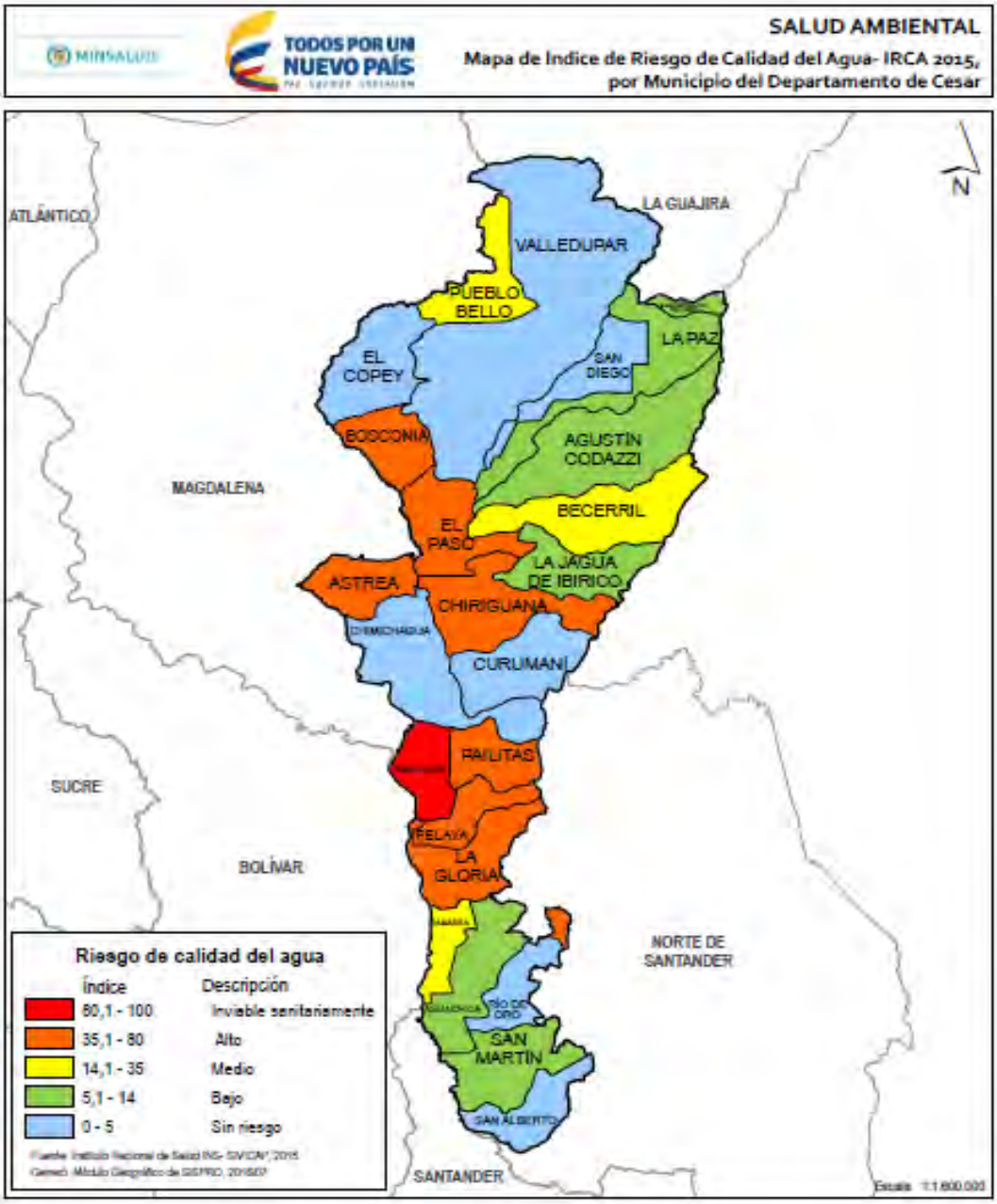
Tabla 52. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cauca, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	48	67.6	575.262	1055	1007	48	Quebradas	37	60.66
Juntas Administradoras	7	9.9	83.892	169	160	9	Río	19	31.15
Asociación de Usuarios	12	16.9	143.816	171	160	11	Nacimiento o Manantial	2	3.28
Junta de Acción Comunal	2	2.8	23.969	9	0	9	Pozo	1	1.64
Acueductos Rurales	2	2.8	23.969	6	3	3	Embalse o Represa	0	0.00
Otros	0	0.0	0	35	35		Otros	2	3.28
Total	71	100	850909	1445	1365	80	Total	61	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.12. **Calidad del agua para consumo humano en Cesar, 2015.**

Figura 54. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cesar, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Cesar cuenta con 25 municipios, todos los municipios reportaron informaciones sobre la calidad del agua al SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró 7 municipios en nivel sin riesgo, 6 municipios en nivel de riesgo medio y 3 municipios en nivel de riesgo bajo. En el análisis mostró que los municipios de Astrea, Bosconia, Chiriguaná, El Paso, González, La Gloria, Pailitas, Pelaya y Tamalameque se encontraron en nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente (figura 54). El departamento del Cesar reportó un total de 842 muestras en el año 2015, de las cuales 771 se realizaron en la zona urbana y 13 en la zona rural, 58 muestras no reportaron en la zona de colecta.

Los resultados del IRCA en la zona urbana fueron semejantes a los observados en el consolidado municipal, no se observó reporte de La Jagua de Ibirico, solo reportaron 5 municipios en la zona rural de los cuales 2 presentaron niveles de riesgo alto y uno mostró la distribución de agua en el nivel de riesgo inviable sanitariamente (Tabla 53).

Tabla 53. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cesar 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
20011	Aguachica	68	5.28	68	5.28		
20013	Agustín Codazzi	58	5.94	58	5.94		
20032	Astrea	12	40.52	12	40.52		
20045	Becerril	7	29.91	4	28.19	3	32.21
20060	Bosconia	46	46.02	46	46.02		
20175	Chimichagua	3	0.52	3	0.52		
20178	Chiriguaná	12	43.10	12	43.10		
20228	Curumaní	42	0.94	42	0.94		
20238	El Copey	35	0.05	35	0.05		
20250	El Paso	9	50.46	6	44.01	3	63.38
20295	Gamarra	17	25.00	6	29.17	5	27.50
20310	González	10	75.52	10	75.52		
20383	La Gloria	7	58.24	7	58.24		
20400	La Jagua de Ibirico	18	8.33			1	37.50
20621	La Paz	60	8.14	60	8.14		

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
20443	Manaure	19	12.35	19	12.35		
20517	Pailitas	39	58.29	9	65.75		
20550	Pelaya	7	41.89	2	79.57		
20570	Pueblo Bello	35	16.55	35	16.55		
20614	Río de Oro	39	2.80	39	2.80		
20710	San Alberto	60	1.57	60	1.57		
20750	San Diego	1	0.00	1	0.00		
20770	San Martín	13	13.48	13	13.48		
20787	Tamalameque	6	100.00	5	100.00	1	100.00
20001	Valledupar	219	0.65	219	0.65		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.12.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Cesar.

La autoridad sanitaria del departamento de Cesar, vigiló una población estimada de 1´028.890 habitantes para el año 2015, 767.924 en la zona urbana y 260.966 en la zona rural. La vigilancia cubrió 29 personas prestadoras, para una población de 818460 que integró 767.924 urbanas y 50.536 rurales. Faltó información de la vigilancia para 210.430 habitantes de la población principalmente rural (Tabla 54).

Tabla 54. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cesar, 2015

Cesar	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Aguachica	92957	80978	11979	80978	80978		68		68
Agustín Codazzi	50829	38727	12102	38727	38727		58		58

Cesar	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Astrea	19195	9935	9260	9935	9935		12	11	1
Becerril	13453	10341	3112	13453	10341	3112	7		7
Bosconia	37248	33889	3359	33889	33889		46	31	15
Chimichagua	30658	11715	18943	11715	11715		3	3	
Chiriguaná	19650	14581	5069	14581	14581		12	11	1
Curumaní	24367	19119	5248	19119	19119		42		42
El Copey	26473	20504	5969	20504	20504		35		35
El Paso	22832	3975	18857	22832	3975	18857	9	9	
Gamarra	16644	9377	7267	16644	9377	7267	17		17
González	6990	1316	5674	1316	1316		10	10	
La Gloria	12938	6248	6690	6248	6248		7		7
La Jagua de Ibirico	22282	19010	3272	22282	19010	3272	18		18
La Paz	22815	14872	7943	14872	14872		60	1	59
Manaure	14514	9341	5173	9341	9341		19		19
Pailitas	17166	13287	3879	17166	13287	3879	39	38	1
Pelaya	17910	12038	5872	17910	12038	5872	7		7
Pueblo Bello	22275	5436	16839	5436	5436		35		35
Río De Oro	14041	6133	7908	6133	6133		39		39
San Alberto	24652	18278	6374	18278	18278		60	1	59
San Diego	13376	7494	5882	7494	7494		1		1
San Martín	18548	9012	9536	9012	9012		13		13
Tamalameque	13862	5585	8277	13862	5585	8277	6	6	
Valledupar	453215	386733	66482	386733	386733		219	1	218
Total	1028890	767924	260966	818460	767924	50536	842	122	720

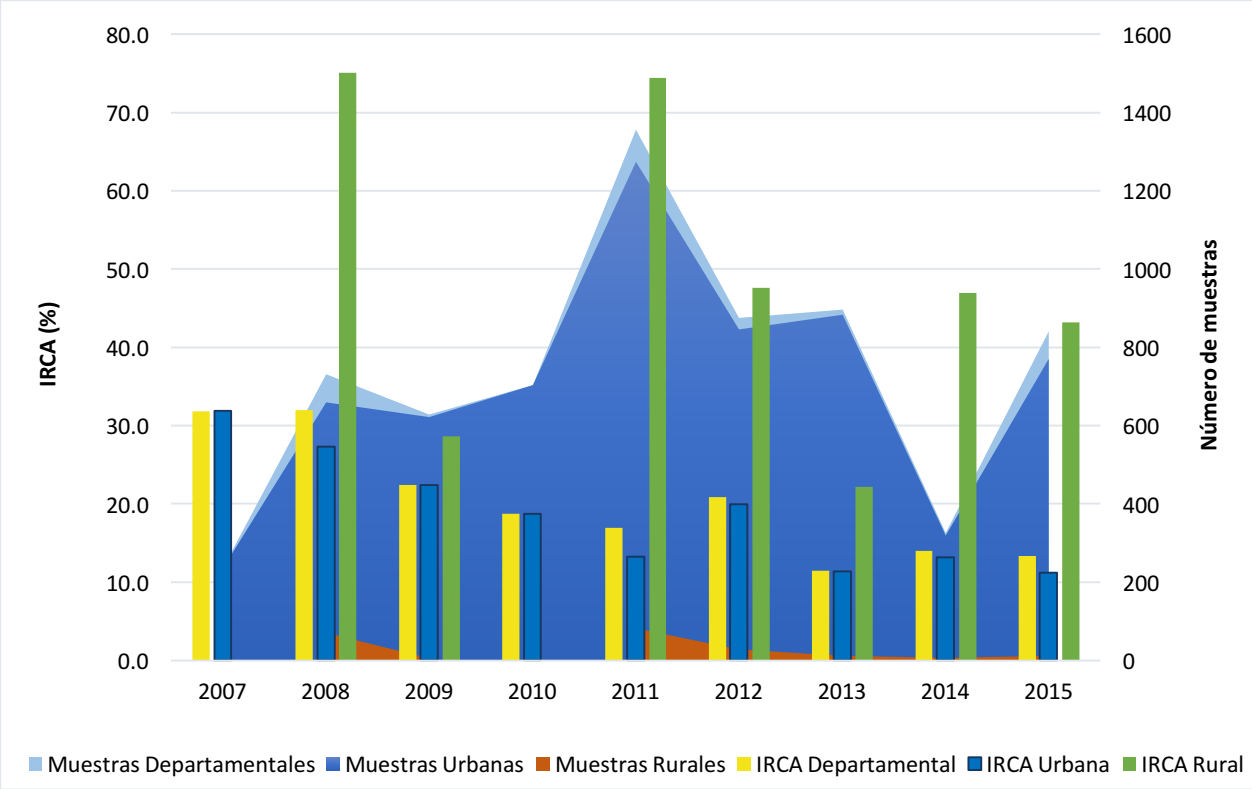
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.12.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Cesar.

El IRCA consolidado del departamento de Cesar para el año 2015 fue de 13.3% en nivel de riesgo bajo, con una reducción con respecto al año 2014 de 14.02%. La zona urbana tuvo 11.23% con nivel de riesgo bajo y la zona rural 43.21% en nivel de riesgo alto. El

comportamiento del IRCA entre los años 2007 y 2015 mostró disminución de los valores del índice en la zona urbana pasando de 31.8% en el año 2007 a 11.23% en el año 2015, en la zona rural los valores del IRCA fueron irregulares con una reducción en los años 2009 y 2013, no se observaron datos de la zona rural en el año 2010, cabe resaltar el bajo reporte de muestras de esta zona (Figura 55).

Figura 55. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cesar, 2007 - 2015

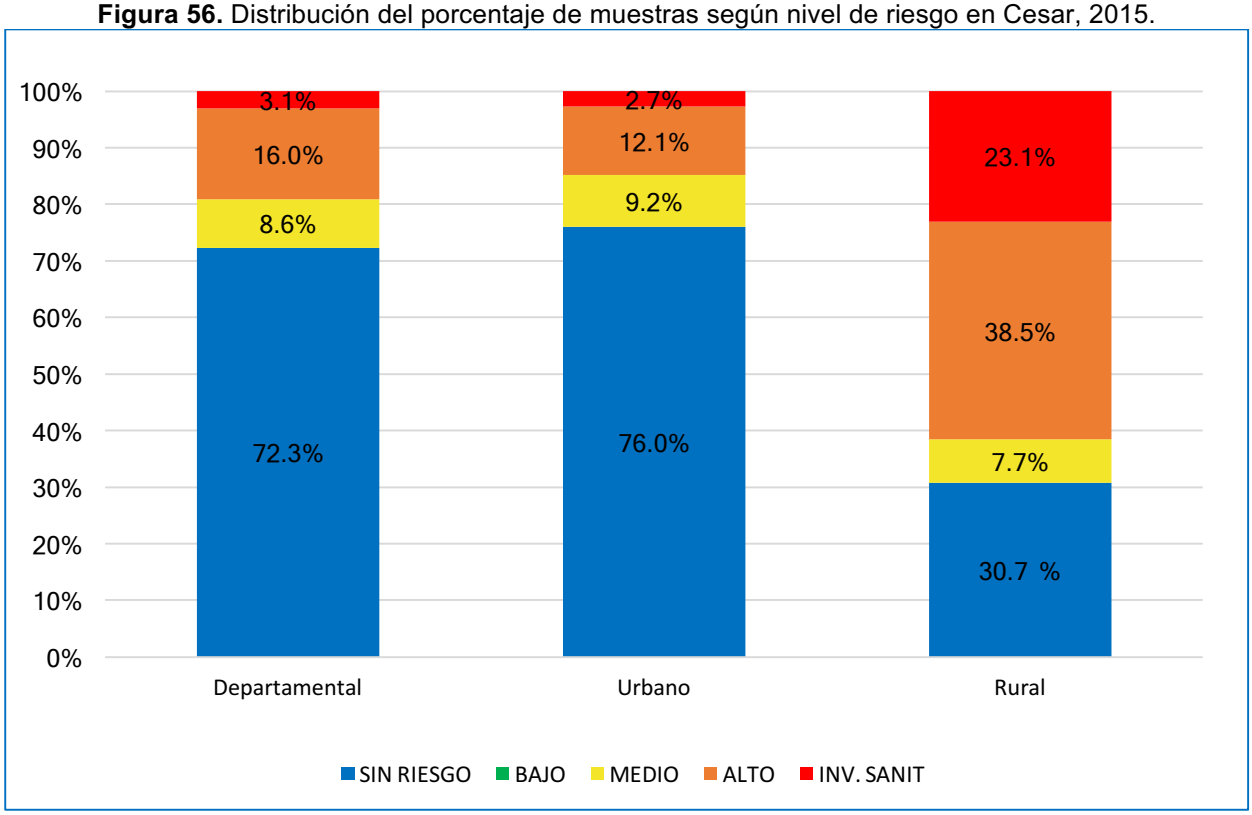


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.12.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Cesar.

La distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo, presentó un 72.3% en nivel sin riesgo, en nivel de riesgo alto con 16.0% e inviable sanitariamente el 3.1%. Los resultados de la zona urbana tuvieron un comportamiento similar al consolidado con un pequeño aumento de las muestras en nivel sin riesgo, el 14.8% de las muestras estuvieron en nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente. En la zona rural se observó un alto porcentaje de muestras en el nivel de riesgo alto con 38.5% y 23.1% en inviable sanitariamente (Figura 56).

Figura 56. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cesar, 2015.



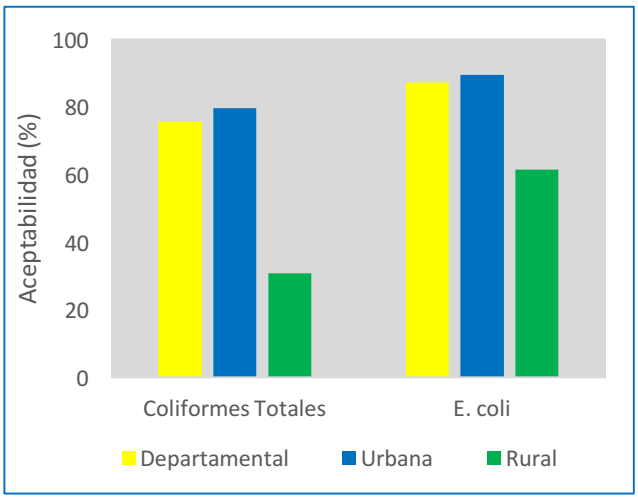
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

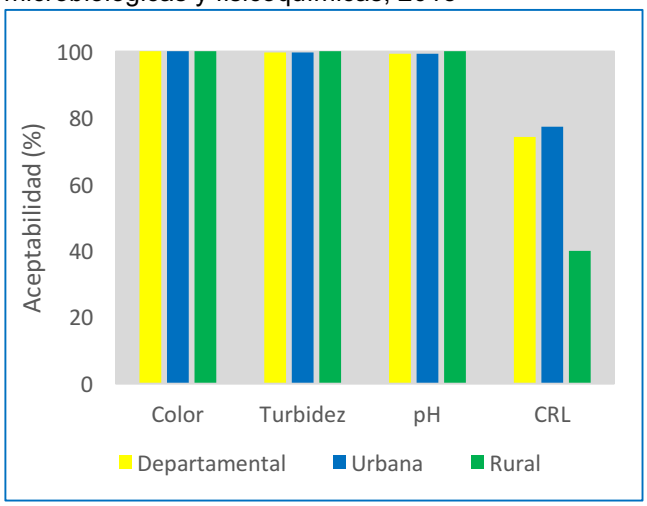
2.2.12.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Cesar.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron 79.7% de las muestras para Coliformes Totales y 89.4% para *E. coli,* así mismo para la zona rural 30.7% de Coliformes Totales fueron aceptables y 61.5% para *E. coli*.

Las características físico-químicas, mostraron altos porcentaje de aceptabilidad para Color, Turbidez y pH por encima de 99%, sin embargo, el cumplimiento para CRL en la zona urbana estuvo en 77.38% y 40% en la zona rural (Figura 57).

Figura 57. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.12.5. Calidad del agua consumida en Cesar.

La escalera de consumo mostró del total de población vigilada en el año 2015, para 599.212 habitantes con agua potable, 74.604 habitantes consumieron agua segura, 32.578 habitantes obtuvieron agua de bajo o nulo tratamiento y 32.578 habitantes posiblemente utilizaron agua directa de la fuente (Tabla 55). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 82.3% para 673.816 habitantes consumió agua de fuentes mejoradas mostrando un leve aumentó en relación al año 2014 con el 80.4%, el 17.7% con agua de fuentes mejoradas para 144.644 habitantes.

Tabla 55. Escalera del agua de consumo humano en Cesar, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO CESAR											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	767924	76.0	583662	0.0	0	9.2	70717	12.1	92629	2.7	20916	0.0	0
Rural	50536	30.8	15550	0.0	0	7.7	3887	38.5	19437	23.1	11662	80.6	210430
Total	818460		599212		0		74604		112066		32578		210430

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.12.6. Características muestreo del agua en Cesar

Para este año todos los municipios contaron con un total de 842 muestras, 720 realizadas en agua tratada y 122 en agua sin tratar. Las autoridades sanitarias realizaron vigilancia en la red de 29 Personas Prestadoras (acueductos), mostró para las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, una representatividad del 96.6% principalmente en cabeceras, que captaron aguas de 24 fuentes de abastecimiento siendo las más usadas, fuentes superficiales y corrientes con 91.63 %. Porcentajes más bajos tuvieron las subterráneas con 8.33 % (Tabla 56).

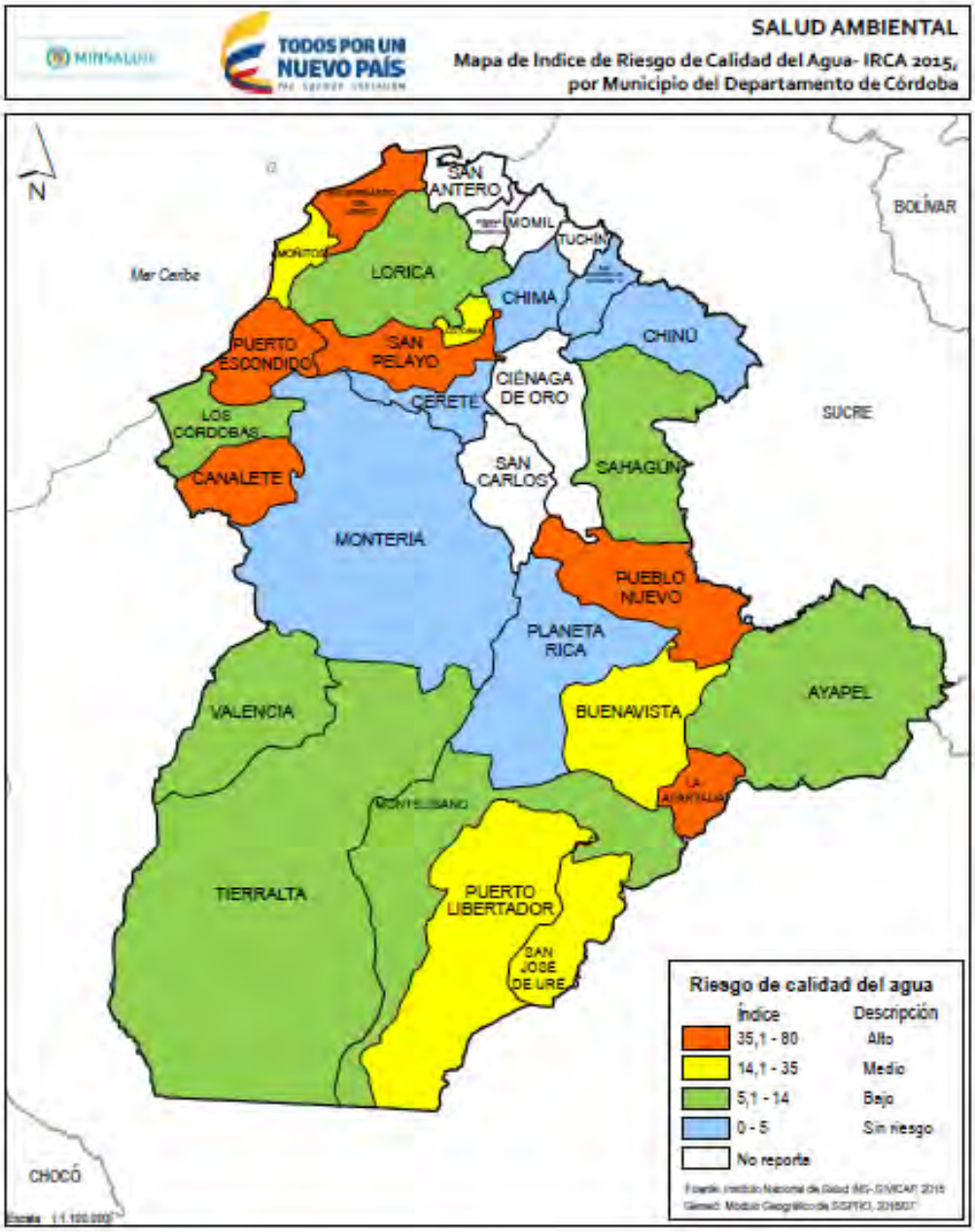
Tabla 56. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cesar, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	28	96.6	790.237	829	707	122	Quebradas	8	33.33
Juntas Administradoras	1	3.4	28.223	13	13		Río	14	58.33
Total	29	100.0	818460	842	720	122	Pozo	2	8.33
							Total	24	100

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.13. **Calidad del agua para consumo humano en Córdoba, 2015.**

Figura 58. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Córdoba, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Córdoba cuenta con 30 municipios, de los cuales 24 reportaron información sobre la calidad del agua al SIVICAP, faltando la información de los municipios de Ciénaga de Oro, Momil, Purísima, San Antero, San Carlos y Tuchín; considerando la información reportada en el año 2013 en estos municipios permanecen en silencio epidemiológico, lo cual deja en estado de vulnerabilidad a la población por desconocer la calidad del agua distribuida y sus posibles riesgos en la salud. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA reveló que el 25% para 7 municipios en nivel sin riesgo, el 29.17% de 7 municipios en nivel de riesgo bajo y el 20.8% de 5 municipios en nivel de riesgo medio. Los municipios de Canalete, La Apartada, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, San Bernardo del Viento y San Pelayo presentaron niveles de riesgo altos relacionados con la calidad del agua distribuida.

Se reportaron un total de 607 muestras en la plataforma del SIVICAP en el año 2015, de las cuales 572 muestras se realizaron en la zona urbana y 33 en la zona rural, se identificaron 2 muestras sin zona de reporte. Con esta información se tiene reporte de la calidad del agua en la zona urbana de 24 municipios y 6 municipios en la zona rural.

La calidad del agua según la zona de reporte, mostró semejanzas en los resultados del IRCA consolidado, en la zona urbana debido a que la mayoría de las muestras provenía de esta zona, en la zona rural de los 6 municipios que reportaron información solo el municipio de Puerto Escondido y San Pelayo presentaron nivel de riesgo alto (Tabla 57).

Tabla 57. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Córdoba, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
23068	Ayapel	8	10.16	8	10.16		
23079	Buenavista	7	28.81	7	28.81		
23090	Canalete	7	55.93	7	55.93		
23162	Cereté	76	4.43	76	4.43		
23168	Chimá	5	3.61	5	3.61		
23182	Chinú	36	3.60	31	2.88	5	8.08
23300	Cotorra	6	26.88	5	28.60	1	18.29
23350	La Apartada	6	52.32	6	52.32		
23417	Lorica	67	9.38	67	9.38		
23419	Los Córdobas	6	10.98	6	10.98		

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
23466	Montelíbano	36	9.35	35	9.62		
23001	Montería	169	0.03	150	0.03	19	0.00
23500	Moñitos	14	31.58	13	31.92	1	27.10
23555	Planeta Rica	15	2.44	15	2.44		
23570	Pueblo Nuevo	6	54.24	5	61.19		
23574	Puerto Escondido	7	38.24	5	38.66	2	37.20
23580	Puerto Libertador	14	27.23	14	27.23		
23660	Sahagún	26	6.51	26	6.51		
23670	San Andrés de Sotavento	22	2.83	22	2.83		
23675	San Bernardo del Viento	12	40.52	12	40.52		
23682	San José de Uré	3	18.48	2	18.40	1	18.63
23686	San Pelayo	13	49.59	9	52.32	4	43.46
23807	Tierralta	34	10.58	34	10.58		
23855	Valencia	12	12.36	12	12.36		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.13.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Córdoba.

Las Autoridades Sanitarias del departamento de Córdoba y sus 30 municipios con población estimada en 1´709.644 habitantes para el año 2015, 903.061 urbanos y 806.583 rurales; no realizaron reporte de la calidad del agua de Ciénaga de Oro, Momil, Purísima, San Carlos, San Antero y Tuchín (Tabla 58), sin embargo, vigilaron la calidad del agua a 26 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió a 1´094.451 habitantes, distribuidos en 832.261 urbanos y 262.190 rurales. Lo anterior indica que no reportaron información de la vigilancia sobre el 34% de la población para 615.193 habitantes del total DANE, diferenciado en 70.800 urbanos y 544.393 rurales.

Tabla 58. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Córdoba, 2015

Córdoba	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Ayapel	51164	26475	24689	26475	26475		8		8
Buenavista	21628	8296	13332	8296	8296		7		7
Canalete	21548	4183	17365	4183	4183		7		7
Cereté	91525	52675	38850	52675	52675		76		76
Chimá	15018	3160	11858	3160	3160		5		5
Chinú	48304	24043	24261	48304	24043	24261	36		36
Cotorra	15447	4002	11445	15447	4002	11445	6		6
Ciénaga de Oro	64226	25671	38555	0					
La Apartada	15204	13005	2199	13005	13005		6		6
Lorica	118237	54541	63696	54541	54541		67		67
Los Córdobas	23760	4612	19148	4612	4612		6		6
Montelíbano	81341	64109	17232	81341	64109	17232	36		36
Momil	14864	9495	5369	0					
Montería	441301	341353	99948	441301	341353	99948	169		169
Moñitos	27433	6815	20618	27433	6815	20618	14		14
Planeta Rica	67188	42461	24727	42461	42461		15		15
Pueblo Nuevo	38559	15011	23548	38559	15011	23548	6		6
Puerto Escondido	29141	4863	24278	29141	4863	24278	7		7
Puerto Libertador	47643	19549	28094	19549	19549		14		14
Purísima	15073	6418	8655	0					
Sahagún	89867	48172	41695	48172	48172		26		26
San Andrés de Sotavento	42747	12541	30206	12541	12541		22		22
San Antero	31365	17506	13859	0					

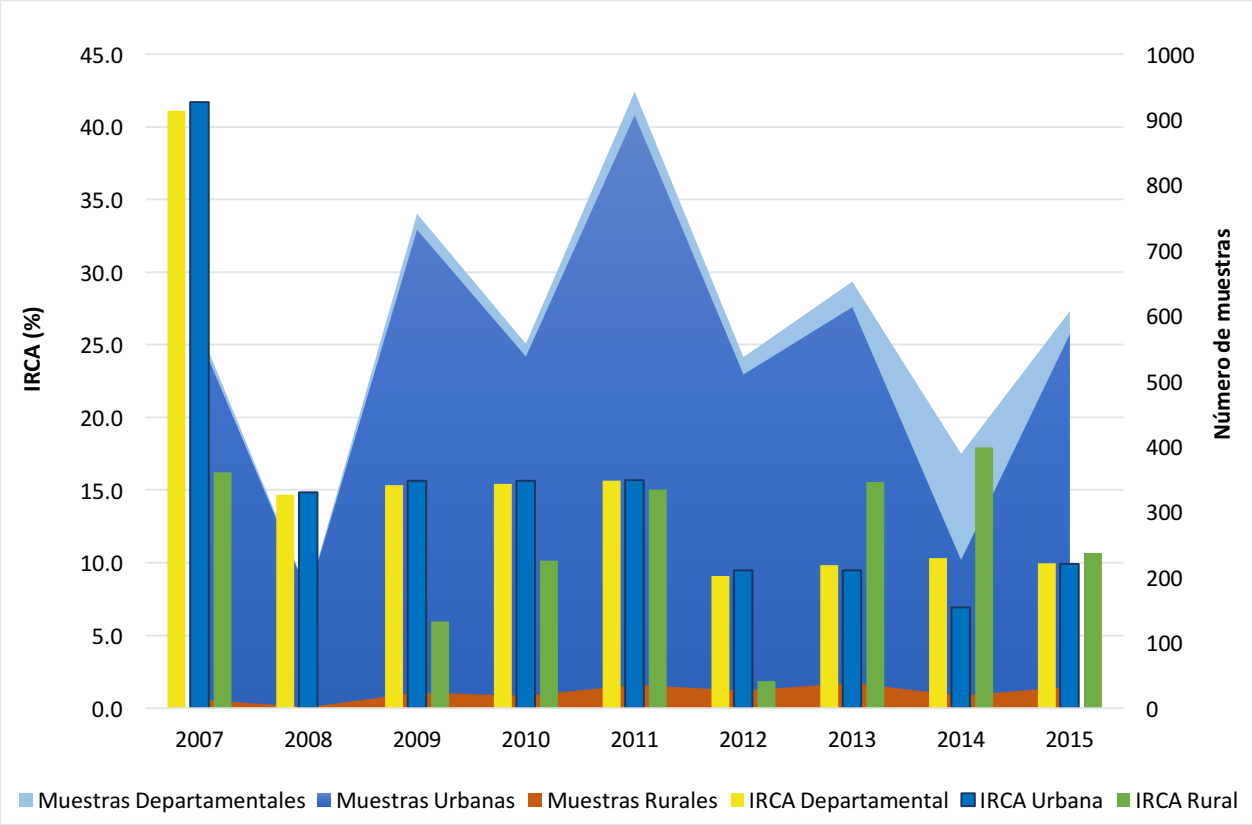
Córdoba	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Bernardo del Viento	34782	9193	25589	9193	9193		12	1	11
San Carlos	27104	5679	21425	0					
San José de Uré	10993	5509	5484	10993	5509	5484	3		3
San Pelayo	43584	8208	35376	43584	8208	35376	13		13
Tierralta	99911	43884	56027	43884	43884		34		34
Tuchín (1)	37716	6031	31685	0					
Valencia	42971	15601	27370	15601	15601		12		12
Total	1709644	903061	806583	1094451	832261	262190	607	1	606

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.13.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Córdoba.

El IRCA consolidado del departamento de Córdoba para el año 2015 fue de 9.97% en nivel de riesgo bajo, con respecto al año 2014 se observa una leve disminución del IRCA, la zona urbana presentó un IRCA de 9.9% y en la zona rural del 10.7% en nivel de riesgo medio. Para los años 2007 a 2015, se observa una pequeña disminución en el IRCA el cual paso del 15.3% en nivel de riesgo medio en el año 2009 a 9.97% en nivel de riesgo bajo en el año 2015, en la zona rural se observa variaciones sin una tendencia definida. Cabe resaltar la disminución en el número de muestras que ocurrió a partir del año 2012, lo cual puede influir en el análisis de los resultados (Figura 59).

Figura 59. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Córdoba, 2007 – 2015

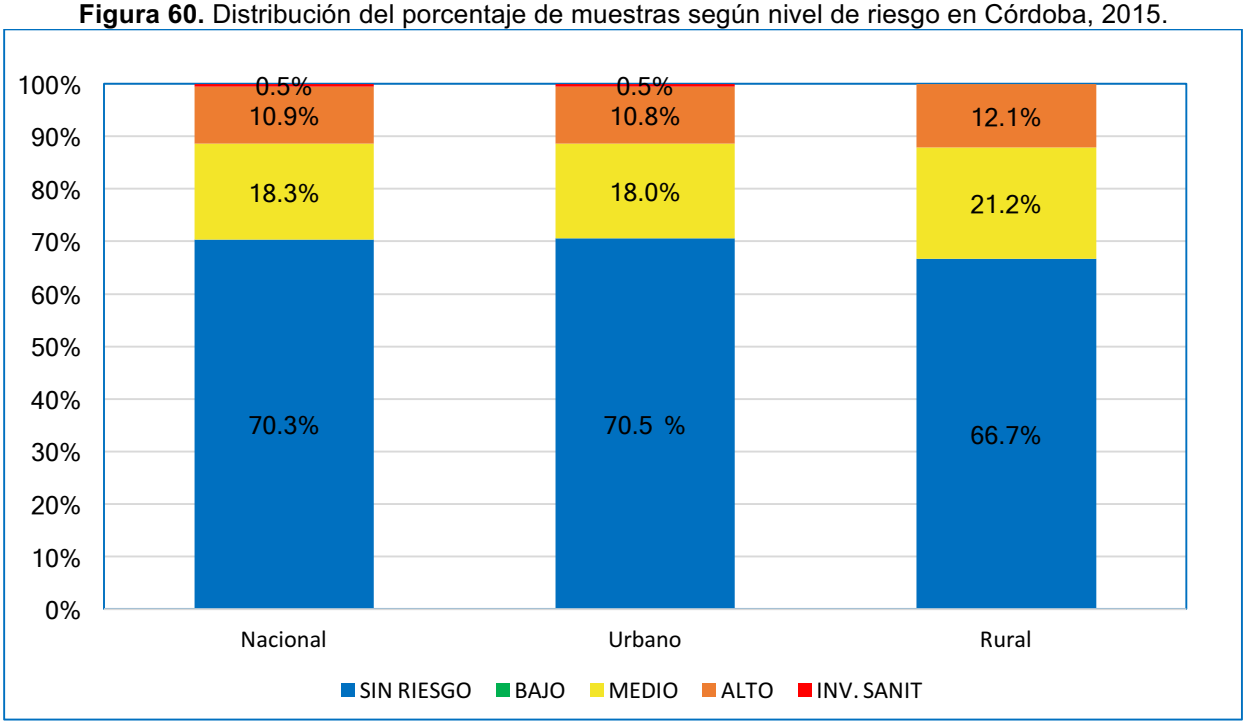


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.13.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Córdoba.

El consolidado de las muestras presentaron resultados del 70.3% en nivel sin riesgo y el 18.3% en nivel de riesgo medio. En los niveles críticos el 10.9% estuvieron en el nivel de riesgo alto y el 0.5% en inviable sanitariamente (Figura 60). Para el caso de la zona urbana, el comportamiento de los niveles fue muy similar a los relacionados en el consolidado. En la zona rural por su parte mostró disminución en el porcentaje de muestras en el nivel sin riesgo y aumento el porcentaje en el nivel de riesgo medio 21.2% y el 12.1% inviable sanitariamente.

Figura 60. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Córdoba, 2015.

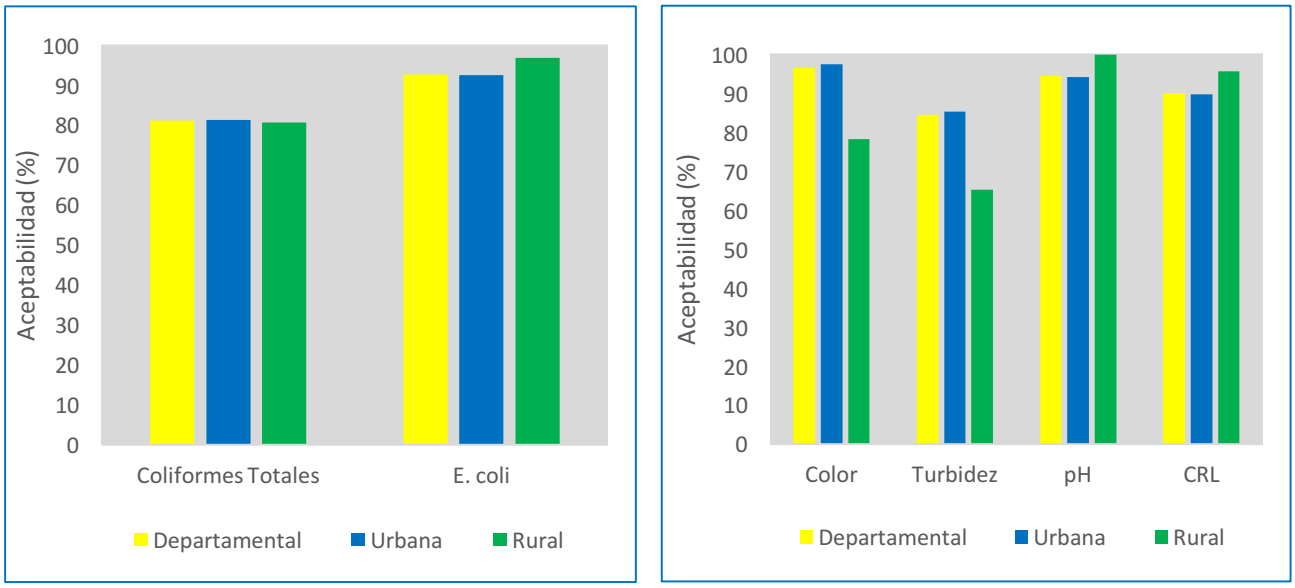


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.13.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Córdoba.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron de 81.3% para Coliformes Totales y 92.4% para *E. coli.* Para la zona rural el 80.6% de las muestras de Coliformes Totales y 96.7% para *E. coli, por lo que* cumplieron con los estándares.

Figura 61. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes aceptables para Color del 97.4%; Turbidez 85.3%, pH 94.1% y Cloro residual libre 89.6%. En la zona rural el 78.2% de las muestras estuvieron dentro de la norma para color, 65.22% para turbidez, 100% para pH y el 95.6% para Cloro residual libre (Figura 61).

2.2.13.5. Calidad del agua consumida en Córdoba.

La escalera del total de población vigilada en el año 2015, mostró 762.614 habitantes tuvieron agua potable, 205.481 habitantes consumieron agua segura, 121.991 habitantes tomaron agua de bajo o nulo tratamiento y 4.365 habitantes posiblemente utilizaron agua directa de la fuente (Tabla 59). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró 88.5% de la población consumiendo agua de fuentes mejoradas mostrando una disminución con respecto al año 2014 con 83.83%, y 11.5% no la tuvo para 126.356 habitantes.

Tabla 59. Escalera del agua de consumo humano en Córdoba, 2015.

Vigilancia Sanitaria	AGUA DE CONSUMO HUMANO CÓRDOBA				
Método PCM	AGUA MEJORADA		AGUA NO MEJORADA		NO REPORTÓ
Calidad del agua	Potable	Segura	Entubada - Otras	Directa fuente	

Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	832261	70.6	587821	0.0	0	18.0	149865	10.8	90210	0.5	4365	7.8	70800
Rural	262190	66.7	174793	0.0	0	21.2	55616	12.1	31781	0.0	0	67.5	544393
Total	1094451		762614		0		205481		121991		4365		615193

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.13.6. Características muestreo del agua en Córdoba

La Autoridad Territorial de Salud en Córdoba para el año 2015, registró datos de 607 muestras en el sistema SIVICAP, de las cuales 606 provenían de agua tratadas y 1 muestras agua sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia en la red de 26 Personas Prestadoras (acueductos), mostró a las Empresas de Acueductos y Alcantarillado EAA, con representatividad del 100%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 12 fuentes de abastecimiento, entre ríos, quebradas con 58.3%, pozos con 25% y represas, embalses y ciénagas con 16.6% (Tabla 60).

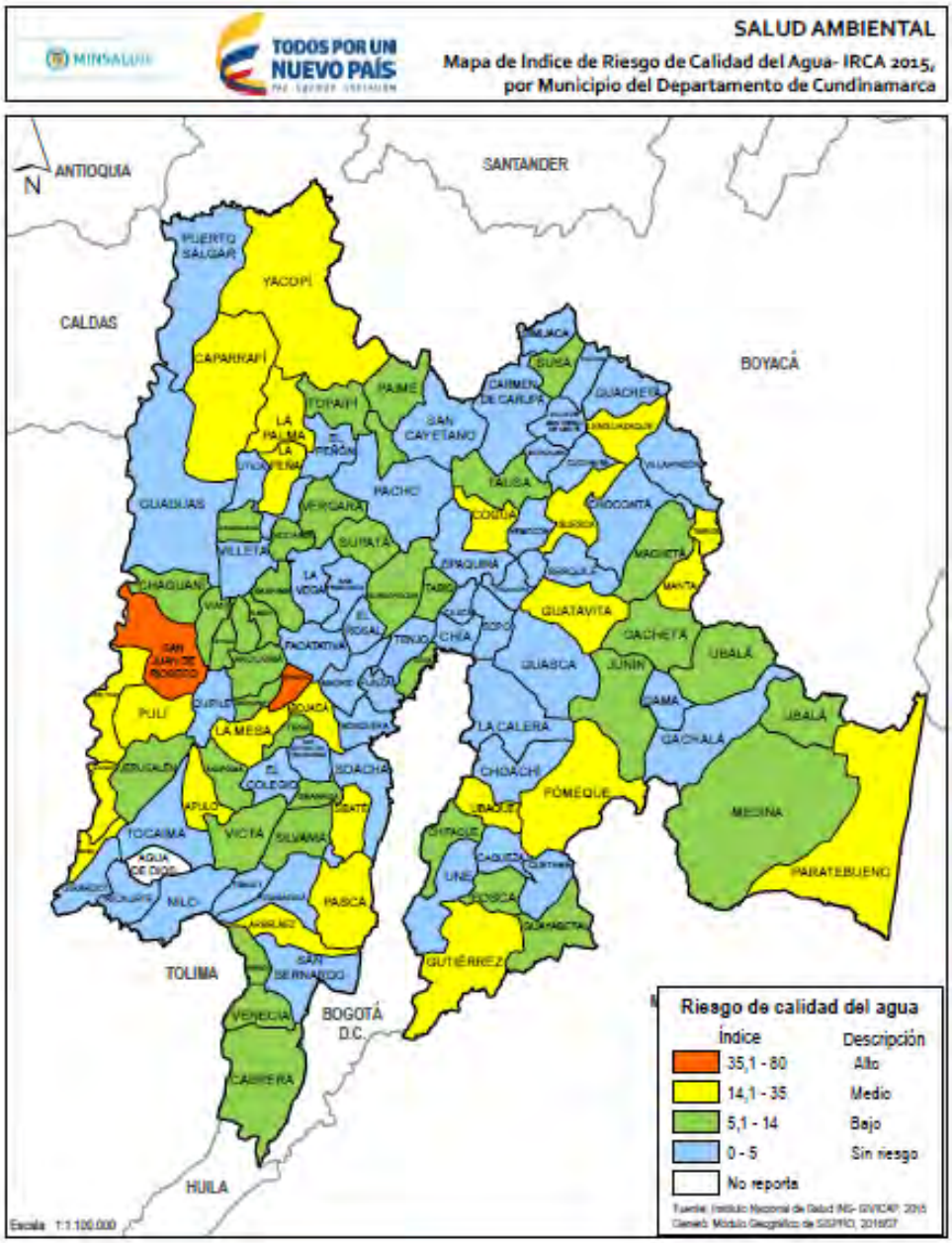
Tabla 60. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Córdoba, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	**Número de PP**	**(%)**	**Población atendida**	**Muestras Evaluadas**	**Muestras tratadas**	**Muestras sin tratar**	**Fuentes de abastecimiento**	**No.**	**(%)**
Empresa A y A	26	100.0	1094451	607	606	1	Quebradas	4	33.33
Asociación de Usuarios							Río	3	25.00
Junta de Acción Comunal							Pozo	3	25.00
Acueductos Rurales							Embalse o Represa	2	16.67
Total	**26**	**100.0**	**1.094.451**	**607**	**606**	**1**	Total	**12**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.14. **Calidad del agua para consumo humano en Cundinamarca, 2015.**

Figura 62. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Cundinamarca, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Cundinamarca cuenta con 116 municipios, 115 de los municipios reportaron informaciones sobre la calidad del agua en el SIVICAP, faltando información del municipio de Agua de Dios, considerando el reporte del año 2014 el municipio de Agua de Dios lleva dos años sin reporte. La falta de información de la calidad del agua sitúa en estado de vulnerabilidad a la población por desconocerse los posibles riesgos relacionados con la calidad del agua. (Figura 62).

La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que 53 municipios se encontraron en nivel sin riesgo, 36 municipios en nivel de riesgo bajo y 24 municipios en nivel de riesgo medio. Los municipios de San Juan de Río Seco y Zipacón presentaron nivel de riesgo alto. Fueron reportadas un total de 2.905 muestras en el año 2015 al SIVICAP, 2.114 provenían de la zona urbana y 743 de la zona rural, se observan 48 muestras que no reportan la zona de colecta. Con esta información 125 municipios reportaron información de la calidad del agua en la zona urbana y 76 en la zona rural. Tabla 61.

Tabla 61. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Cundinamarca, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
25019	Albán	24	7.03	12	7.52	12	6.53
25035	Anapoima	42	12.02	9	4.94	33	13.95
25040	Anolaima	53	11.40	27	14.50	25	7.77
25599	Apulo	13	27.71	13	27.71		
25053	Arbeláez	13	20.20	13	20.20		
25086	Beltrán	23	27.80	8	34.49	15	24.23
25095	Bituima	10	5.53	10	5.53		
25099	Bojacá	8	16.91	6	16.69	2	17.56
25120	Cabrera	13	9.68	10	12.47	2	0.54
25123	Cachipay	44	10.82	17	10.42	26	9.77
25126	Cajicá	56	0.70	19	0.09	36	1.04
25148	Caparrapí	12	15.11	10	18.02	2	0.55
25151	Cáqueza	11	3.13	8	2.25	3	5.49
25154	Carmen de Carupa	6	1.22	5	1.46		
25168	Chaguaní	12	11.25	8	14.55	4	4.66
25175	Chía	74	0.37	58	0.00	14	1.93

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
25178	Chipaque	24	5.70	12	3.45	12	7.95
25181	Choachí	11	3.39	9	4.14	2	0.00
25183	Chocontá	12	3.11	12	3.11		
25200	Cogua	41	17.89	20	9.60	21	25.78
25214	Cota	46	10.44	18	18.10	28	5.52
25224	Cucunubá	27	1.74	15	1.67	12	1.82
25245	El Colegio	41	2.44	20	0.00	21	4.77
25258	El Peñón	12	1.80	12	1.80		
25260	El Rosal	22	1.75	19	2.02	3	0.00
25269	Facatativá	85	2.01	80	1.29	4	16.83
25279	Fómeque	22	14.31	5	14.90	11	15.14
25281	Fosca	12	9.21	12	9.21		
25286	Funza	64	1.13	48	1.51	16	0.00
25288	Fúquene	13	0.00	13	0.00		
25290	Fusagasugá	204	0.69	174	0.26	29	3.27
25293	Gachalá	12	0.00	12	0.00		
25295	Gachancipá	20	1.92	13	0.00	6	3.65
25297	Gachetá	12	5.79	12	5.79		
25299	Gama	13	4.09	10	5.32	2	0.00
25307	Girardot	52	0.72	44	0.85	7	0.00
25312	Granada	14	6.17	9	7.53	5	3.73
25317	Guachetá	12	4.63	11	3.56	1	16.48
25320	Guaduas	34	3.91	20	2.59	14	5.80
25322	Guasca	39	4.89	17	3.48	22	5.98
25324	Guataquí	10	21.71	10	21.71		
25326	Guatavita	12	23.78	9	20.51		
25328	Guayabal de Siquima	12	8.33	12	8.33		
25335	Guayabetal	11	7.85	7	12.33	4	0.00
25339	Gutiérrez	12	18.60	12	18.60		

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
25368	Jerusalén	12	7.67	11	8.37		
25372	Junín	12	7.04	12	7.04		
25377	La Calera	39	2.38	25	2.66	14	1.86
25386	La Mesa	50	18.40	32	14.00	17	26.67
25394	La Palma	9	32.49	9	32.49		
25398	La Peña	12	24.76	12	24.76		
25402	La Vega	12	0.00	10	0.00	2	0.00
25407	Lenguazaque	12	26.17	9	22.41		
25426	Machetá	12	12.40	12	12.40		
25430	Madrid	47	0.80	40	0.94	6	0.00
25436	Manta	12	24.17	3	27.33	9	23.12
25438	Medina	12	5.31	12	5.31		
25473	Mosquera	60	0.59	54	0.65	6	0.00
25483	Nariño	12	29.07	10	31.37	2	17.56
25486	Nemocón	12	0.00	11	0.00	1	0.00
25488	Nilo	24	3.19	7	5.32	17	2.31
25489	Nimaima	10	0.00	5	0.00	5	0.00
25491	Nocaima	12	7.96	12	7.96		
25513	Pacho	36	0.00	31	0.00	5	0.00
25518	Paime	11	6.35	11	6.35		
25524	Pandi	14	13.85	14	13.85		
25530	Paratebueno	12	17.66	12	17.66		
25535	Pasca	12	19.28	12	19.28		
25572	Puerto Salgar	16	4.88	16	4.88		
25580	Pulí	8	19.04	8	19.04		
25592	Quebradanegra	22	8.10	13	6.13	7	11.48
25594	Quetame	11	3.19	10	3.51	1	0.00
25596	Quipile	11	4.86	6	2.75	5	7.41
25612	Ricaurte	12	0.00	6	0.00	6	0.00

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
25645	San Antonio del Tequendama	12	1.67	9	2.22	3	0.00
25649	San Bernardo	13	0.08	13	0.08		
25653	San Cayetano	12	0.58	10	0.70	2	0.00
25658	San Francisco	17	3.80	12	5.20	5	0.43
25662	San Juan de Río Seco	20	45.87	17	40.86	3	74.25
25718	Sasaima	24	12.08	11	1.80	13	20.78
25736	Sesquilé	12	2.88	3	0.00	9	3.85
25740	Sibaté	77	24.39	37	14.44	36	36.23
25743	Silvania	26	11.46	24	7.38	1	60.43
25745	Simijaca	9	2.44	7	3.13	1	0.00
25754	Soacha	109	1.11	104	1.17	3	0.00
25758	Sopó	42	0.04	22	0.07	20	0.00
25769	Subachoque	8	7.22	7	8.25		
25772	Suesca	38	22.98	20	7.81	16	43.80
25777	Supatá	12	7.89	6	9.67	6	6.11
25779	Susa	9	5.57	8	6.27	1	0.00
25781	Sutatausa	12	4.46	8	6.70	4	0.00
25785	Tabio	13	9.42	4	0.00	8	12.99
25793	Tausa	24	5.67	13	4.10	11	7.53
25797	Tena	31	10.99	18	11.51	13	10.28
25799	Tenjo	28	3.74	16	3.31	12	4.30
25805	Tibacuy	12	4.66	10	3.84	2	8.79
25807	Tibirita	12	15.61	7	12.13	5	20.48
25815	Tocaima	55	0.90	44	0.75	11	1.50
25817	Tocancipá	44	0.37	23	0.72	20	0.00
25823	Topaipí	12	12.73	9	5.86	3	33.33
25839	Ubalá	11	12.38	10	11.78		
25841	Ubaque	20	24.29	10	11.57	10	37.01
25845	Une	10	4.91	9	5.45	1	0.00
25851	Útica	12	4.44	8	4.39	4	4.55

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
25506	Venecia	13	8.15	13	8.15		
25862	Vergara	10	5.33	10	5.33		
25867	Vianí	11	8.33	11	8.33		
25843	Villa de San Diego de Ubaté	64	0.33	57	0.00	7	3.06
25871	Villagómez	12	5.06	9	0.00		
25873	Villapinzón	12	0.31	12	0.31		
25875	Villeta	62	2.88	62	2.88		
25878	Viotá	10	8.65	6	11.32	4	4.66
25885	Yacopí	10	15.35	10	15.35		
25898	Zipacón	24	36.65	12	10.06	12	63.24
25899	Zipaquirá	90	0.62	88	0.61		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Cundinamarca.

El departamento de Cundinamarca cuenta con una población estimada de 2´680.041 habitantes para el año 2015, 1´803.997 pertenecían a la zona urbana y 876.044 a la zona rural. La autoridad sanitaria realizó la vigilancia en 240 Personas Prestadoras cubriendo una población de 2´487.996, de las cuales 1´795.529 eran urbanos y 692.467 rurales, faltando información de la vigilancia de 192.045 de la población, distribuido en 8.468 pertenecientes a la zona urbana y 183.577 a la zona rural (Tabla 62).

Tabla 62. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Cundinamarca, 2015

Cundinamarca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Agua de Dios	10995	8468	2527	0					
Albán	5956	1612	4344	5956	1612	4344	24		24
Anapoima	13312	5709	7603	13312	5709	7603	42		42
Anolaima	12311	3699	8612	12311	3699	8612	53		53
Apulo	7812	3151	4661	3151	3151		13		13
Arbeláez	12292	5261	7031	5261	5261		13		13
Beltrán	2197	433	1764	2197	433	1764	23		23
Bituima	2520	444	2076	444	444		10		10
Bojacá	11555	9256	2299	11555	9256	2299	8		8
Cabrera	4499	1049	3450	4499	1049	3450	13		13
Cachipay	9833	3153	6680	9833	3153	6680	44		44
Cajicá	56875	35700	21175	56875	35700	21175	56		56
Caparrapí	16691	2721	13970	16691	2721	13970	12		12
Caqueza	17048	7297	9751	17048	7297	9751	11		11
Carmen de Carupa	9109	2374	6735	9109	2374	6735	6		6
Chaguaní	3981	749	3232	3981	749	3232	12		12
Chía	126647	99226	27421	126647	99226	27421	74		74
Chipaque	8400	2530	5870	8400	2530	5870	24		24
Choachí	10729	3615	7114	10729	3615	7114	11		11
Chocontá	25257	12867	12390	12867	12867		12		12
Cogua	22361	6950	15411	22361	6950	15411	41	6	35
Cota	24916	14354	10562	24916	14354	10562	46		46
Cucunubá	7479	1383	6096	7479	1383	6096	27		27
El Colegio	21832	8336	13496	21832	8336	13496	41		41

Cundinamarca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
El Peñón	4805	445	4360	445	445		12		12
El Rosal	17254	12347	4907	17254	12347	4907	22		22
Facatativá	132106	119294	12812	132106	119294	12812	85		85
Fomeque	12214	4734	7480	12214	4734	7480	22	1	21
Fosca	7524	1916	5608	1916	1916		12		12
Funza	75350	70622	4728	75350	70622	4728	64		64
Fúquene	5617	263	5354	263	263		13		13
Fusagasugá	134523	108157	26366	134523	108157	26366	204		204
Gachalá	5715	2025	3690	2025	2025		12		12
Gachancipá	14442	8365	6077	14442	8365	6077	20		20
Gachetá	11086	3689	7397	3689	3689		12		12
Gama	3996	841	3155	3996	841	3155	13		13
Girardot	105085	101610	3475	105085	101610	3475	52		52
Granada	8685	2039	6646	8685	2039	6646	14		14
Guachetá	11385	3756	7629	11385	3756	7629	12		12
Guaduas	38366	19434	18932	38366	19434	18932	34		34
Guasca	14759	5203	9556	14759	5203	9556	39		39
Guataquí	2630	1368	1262	1368	1368		10		10
Guatavita	6898	1960	4938	6898	1960	4938	12		12
Guayabal De Síquima	3638	866	2772	866	866		12		12
Guayabetal	4931	1491	3440	4931	1491	3440	11		11
Gutiérrez	4097	1116	2981	1116	1116		12		12
Jerusalén	2679	586	2093	2679	586	2093	12		12
Junín	8610	998	7612	998	998		12		12
La Calera	27527	11849	15678	27527	11849	15678	39		39

Cundinamarca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
La Mesa	31350	17521	13829	31350	17521	13829	50		50
La Palma	10727	4072	6655	4072	4072		9		9
La Peña	7029	995	6034	995	995		12		12
La Vega	14230	5270	8960	14230	5270	8960	12		12
Lenguazaque	10268	2282	7986	10268	2282	7986	12		12
Machetá	6316	1498	4818	1498	1498		12		12
Madrid	77627	67527	10100	77627	67527	10100	47		47
Manta	4719	1285	3434	4719	1285	3434	12		12
Medina	10108	3879	6229	3879	3879		12		12
Mosquera	82750	79316	3434	82750	79316	3434	60		60
Nariño	2203	1449	754	2203	1449	754	12		12
Nemocón	13488	5684	7804	13488	5684	7804	12		12
Nilo	18384	4693	13691	18384	4693	13691	24		24
Nimaima	6679	2875	3804	6679	2875	3804	10		10
Nocaima	8004	1858	6146	1858	1858		12		12
Pacho	27179	15376	11803	27179	15376	11803	36		36
Paime	4502	468	4034	468	468		11		11
Pandi	5658	1066	4592	1066	1066		14		14
Paratebueno	7726	2387	5339	2387	2387		12		12
Pasca	12175	2841	9334	2841	2841		12		12
Puerto Salgar	18688	14070	4618	14070	14070		16		16
Pulí	2999	662	2337	662	662		8		8
Quebradanegra	4738	386	4352	4738	386	4352	22		22
Quetame	7141	1609	5532	7141	1609	5532	11		11
Quipile	8164	676	7488	8164	676	7488	11		11

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Cundinamarca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Ricaurte	9441	4394	5047	9441	4394	5047	12		12
San Antonio Del Tequendama	13084	1018	12066	13084	1018	12066	12		12
San Bernardo	10670	4123	6547	4123	4123		13		13
San Cayetano	5344	735	4609	5344	735	4609	12		12
San Francisco	9586	3385	6201	9586	3385	6201	17		17
San Juan de Río Seco	9670	2919	6751	9670	2919	6751	20	8	12
Sasaima	10688	2429	8259	10688	2429	8259	24		24
Sesquilé	13936	3468	10468	13936	3468	10468	12		12
Sibaté	38412	25903	12509	38412	25903	12509	77	4	73
Silvania	21984	6270	15714	21984	6270	15714	26		26
Simijaca	13077	7293	5784	13077	7293	5784	9		9
Soacha	511262	505319	5943	511262	505319	5943	109		109
Sopó	26769	17151	9618	26769	17151	9618	42		42
Subachoque	16117	6061	10056	16117	6061	10056	8		8
Suesca	17318	8567	8751	17318	8567	8751	38		38
Supatá	5022	1502	3520	5022	1502	3520	12		12
Susa	12302	6315	5987	12302	6315	5987	9		9
Sutatausa	5564	1743	3821	5564	1743	3821	12		12
Tabio	27033	13145	13888	27033	13145	13888	13		13
Tausa	8801	1058	7743	8801	1058	7743	24		24
Tena	8941	835	8106	8941	835	8106	31		31
Tenjo	19849	9421	10428	19849	9421	10428	28		28
Tibacuy	4828	523	4305	4828	523	4305	12		12
Tibirita	2950	492	2458	2950	492	2458	12		12

Cundinamarca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Tocaima	18387	10915	7472	18387	10915	7472	55		55
Tocancipá	31975	13618	18357	31975	13618	18357	44		44
Topaipí	4529	811	3718	4529	811	3718	12		12
Ubalá	10718	1280	9438	10718	1280	9438	11		11
Ubaque	6166	879	5287	6166	879	5287	20		20
Une	9196	4566	4630	9196	4566	4630	10		10
Útica	5008	2730	2278	5008	2730	2278	12		12
Venecia	4060	1093	2967	1093	1093		13		13
Vergara	7677	1527	6150	1527	1527		10		10
Vianí	4191	1330	2861	1330	1330		11		11
Villa de San Diego de Ubaté	38809	25141	13668	38809	25141	13668	64		64
Villagómez	2171	619	1552	2171	619	1552	12		12
Villapinzón	19742	6526	13216	6526	6526		12		12
Villeta	25164	16178	8986	16178	16178		62		62
Viotá	13351	4342	9009	13351	4342	9009	10		10
Yacopí	16951	3958	12993	3958	3958		10		10
Zipacón	5570	2081	3489	5570	2081	3489	24	12	12
Zipaquirá	122347	107278	15069	122347	107278	15069	90		90
Total	2680041	1803997	876044	2487996	1795529	692467	2905	31	2874

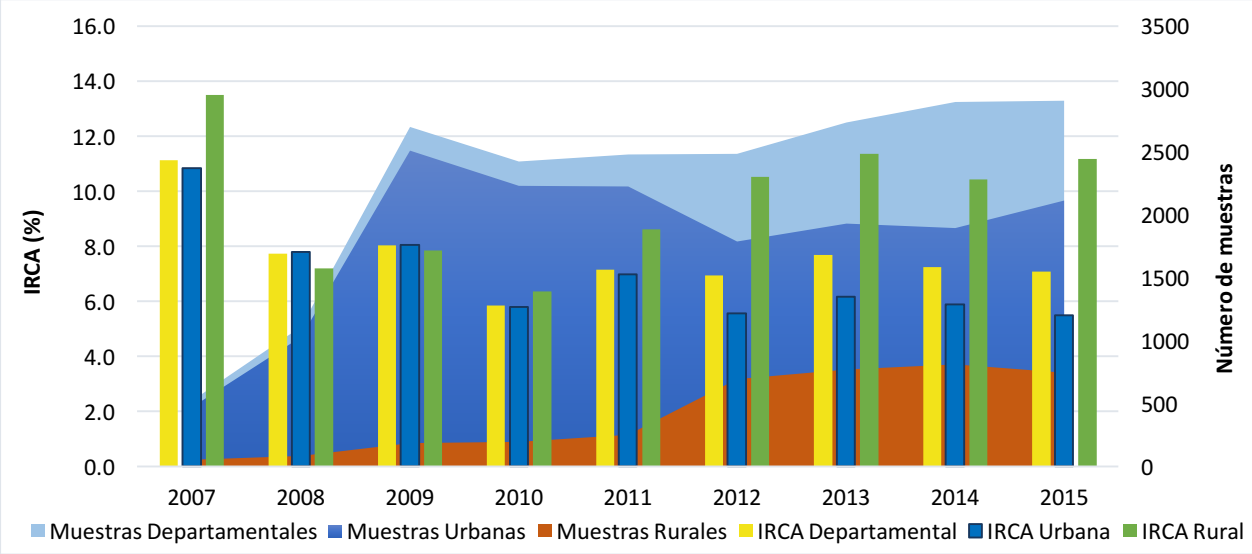
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Cundinamarca.

El IRCA consolidado del departamento de Cundinamarca para el año 2015 fue de 7.07% nivel de riesgo bajo, sin mostrar ninguna variación con relación al año 2014 con 7.24%, la zona urbana obtuvo 5.49% y la zona rural el 11.18%, ambos en nivel de riesgo bajo.

Entre el año 2007 a 2015, los valores del IRCA para el departamento se han mantenido en el mismo rango, sin una mudanza significativa, en la zona rural se observa un aumento de los valores IRCA a partir del año 2010, que concuerda con un el aumento del número de muestras realizada en esta zona (Figura 63).

Figura 63. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Cundinamarca, 2007 – 2015



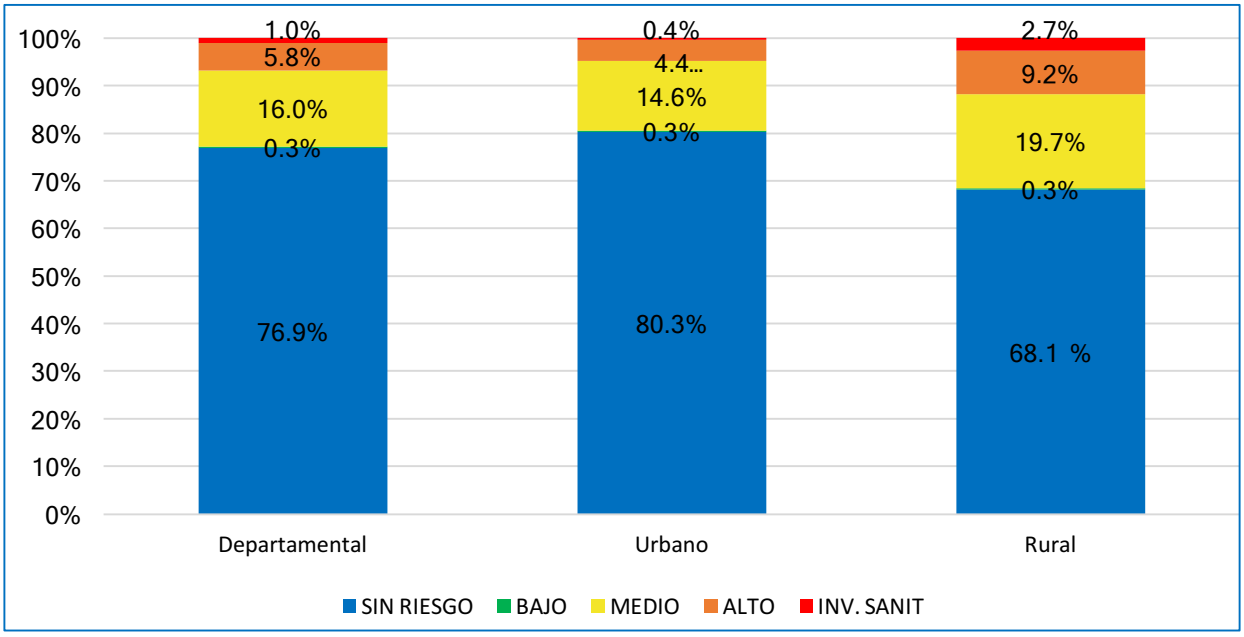
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Cundinamarca.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento, mostraron 76.9% en nivel sin riesgo, seguido del 16% nivel de riesgo medio y el 5.8% en nivel de riesgo alto (Figura 64).

Los resultados de la zona urbana, fueron muy similares a los del consolidado, mientras que en el área rural el porcentaje del nivel sin riesgo bajo a un 68.1%, el 11.9% de las muestras se encontraron en riesgo alto e inviable sanitariamente.

Figura 64. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Cundinamarca, 2015.



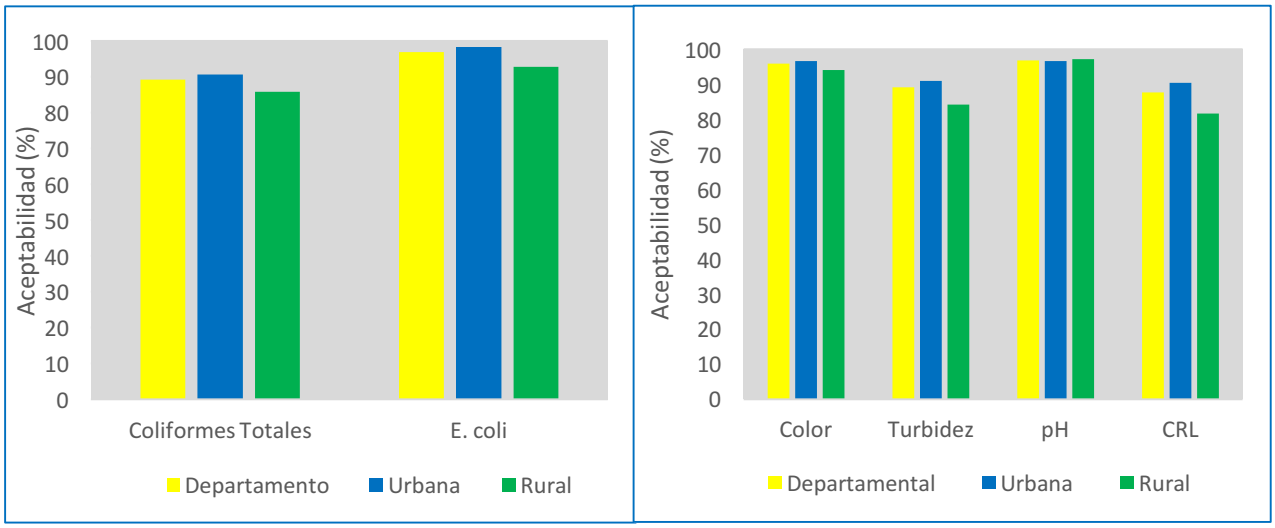
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Cundinamarca.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostró 90.7% de las muestras para Coliformes Totales y el 98.3% para *E. coli* en norma. Para la zona rural fueron 85.8% de Coliformes Totales y 92.9% para *E. coli*.

Los características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 96.7%; Turbidez 91%, pH 96.7% y Cloro residual libre 90.2%. En la zona rural el 94.1% de muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 84.29% para Turbidez, 97.15% para pH y 81.6% para Cloro residual libre (Figura 65).

Figura 65. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.5. Calidad del agua consumida en Cundinamarca.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, mostró 1´913.867 habitantes con agua potable, 405480 habitantes con agua segura, 143.214 habitantes agua de bajo o nulo tratamiento y 25.435 habitantes posiblemente consumieron agua directa de la fuente (Tabla 63). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 93.2% para 2´319.347 de la población tuvo agua de fuentes mejoradas manteniéndose en el rango reportado el año 2014 con el 94.5%, y el 6.8% con agua de fuentes no mejoradas correspondiente a 168.649 habitantes.

Tabla 63. Escalera del agua de consumo humano en Cundinamarca, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO CUNDINAMARCA**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	**%**	**Población**
Urbana	1795529	80.3	1441349	0.3	5945	14.6	261600	4.4	79839	0.4	6795	0.5	8468
Rural	692467	68.2	472518	0.3	1864	19.7	136070	9.2	63375	2.7	18640	21.0	183577
Total	2487996		1913867		7809		397670		143214		25435		192045

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.14.6. Características muestreo del agua en Cundinamarca

La Autoridad Territorial de Salud en Cundinamarca para el año 2015, registró datos de 2.905 muestras reportadas al sistema SIVICAP, de las cuales 2.874 provenían de aguas tratadas y 31 sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia en la red de 240 Personas Prestadoras (acueductos), mostró mayores proporciones para las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA, con 73.8% principalmente en cabeceras municipales, abasteciendo de agua a más de 1.8 millones de habitantes, las Asociación de Usuarios con 19.6%, Juntas de Acción Comunal 3.3% (ver Tabla 64). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigiladas, captaron aguas de 230 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas fuentes superficiales y corrientes, quebradas en un 44.78%, ríos un 27.8%, en aguas subterráneas observamos que el 10.43% de las fuentes de abastecimiento fueron pozos.

Tabla 64. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Cundinamarca, 2015.

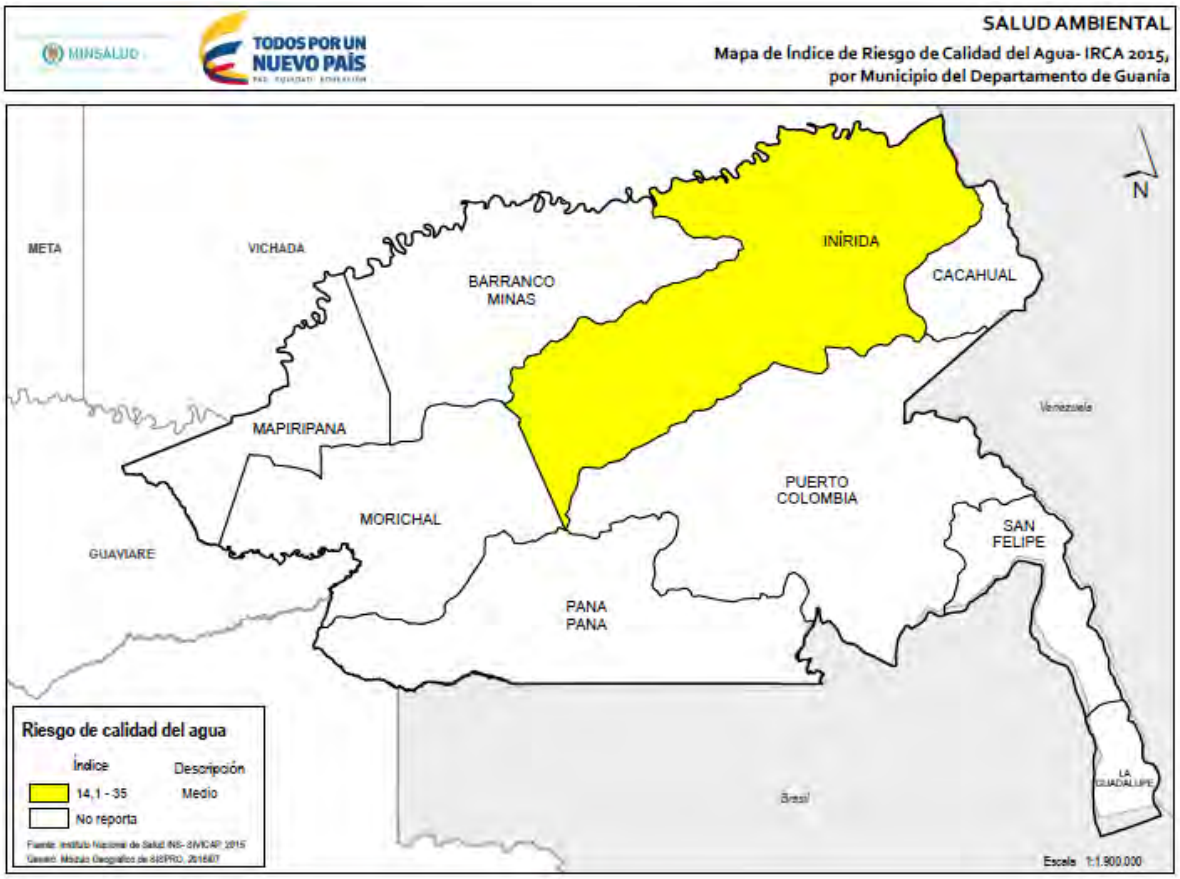
PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	177	73.8	1.834.897	2464	2449	15	Quebradas	103	44.78
Juntas Administradoras	1	0.4	10.367	5	5		Río	64	27.83
Asociación de Usuarios	47	19.6	487.233	308	292	16	Nacimiento o Manantial	23	10.00
Junta de Acción Comunal	8	3.3	82.933	58	58	0	Pozo	24	10.43
Acueductos Rurales	2	0.8	20.733	18	18	0	Embalse o Represa	7	3.04
Otros	5	2.1	51.833	52	52	0	Laguna	8	3.48
Total	**240**	**100**	**2487996**	**2905**	**2874**	**31**	Otros	1	0.43
							Total	**230**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.15. **Calidad del agua para consumo humano en Guainía, 2015.**

El departamento de Guainía cuenta con 1 municipio y 8 corregimientos, solo el municipio de Inírida y el corregimiento de Barraco Minas reportaron informaciones sobre la vigilancia de la calidad del agua, faltando la información de la calidad del agua distribuida en los demás corregimientos (Figura 66).

Figura 66. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Guainía**,** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

La evaluación de la calidad de agua mediante el índice IRCA mostró que el municipio de Inírida distribuía agua en el nivel de riesgo medio en un 16.35% y Barranco de Minas en nivel de riesgo alto con el 54.63%. Fue reportado un total de 322 muestras principalmente del municipio de Inírida, se observaron 2 muestras sin reporte de zona de recolección (Tabla 65).

Tabla 65. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Guainía, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
94343	Barranco Minas	3	54.62			3	54.62
94001	Inírida	319	16.30	315	16.21	2	3.52

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Guainía.

El departamento de Guainía agrupa una población estimada de 41.483 habitantes para el año 2015, 12.690 habitantes en la zona urbana y 28.792 en la zona rural. Las Autoridades Sanitarias, vigilaron la calidad del agua a 6 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió a 24.678, faltando información de 16.804 principalmente de los corregimientos (Tabla 66).

Tabla 66. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Guainía, 2015

Guainía	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestras evaluadas	Muestras sin tratar	Muestras tratadas
Inírida	19816	12690	7126	19816	12690	7126	319	1	318
Barranco Minas	4862		4862	4862	No aplica	4862	3		3
Mapiripana (ANM)	2845		2845						
San Felipe (ANM)	2050		2050						
Puerto Colombia (ANM)	4736		4736						
La Guadalupe (ANM)	358		358						
Cacahual (ANM)	2474		2474						
Pana (ANM)	3149		3149						

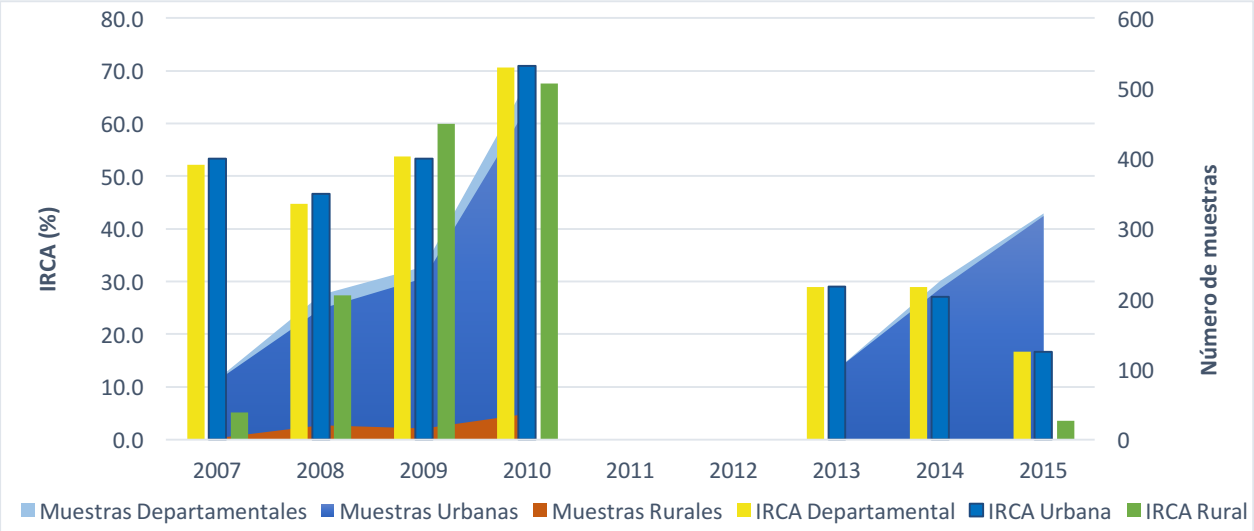
Guainía	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Morichal (ANM)	1192		1192						
Total	41482	12690	28.792	24678	12690	11988	322	1	321

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Guainía.

El departamento de Guainía presentó un IRCA consolidado de 16.6% en nivel de riesgo medio, con una disminución del IRCA respecto al año 2014 con 28.92%. La zona urbana presento un IRCA 16.58% semejante al IRCA del consolidado debido a que se realizó muestreos principalmente en esta zona, en la zona rural se obtuvo un IRCA de 4.52% en nivel sin riesgo (Figura 67). Los datos reportados entre los años 2007 a 2010 mostraron el IRCA urbano y rural con valores en nivel de riesgo alto y después se observan dos años sin información, para el 2015 disminuyó los valores IRCA a nivel de riesgo medio. Cabe resaltar el bajo número de muestras realizadas en la zona rural.

Figura 67. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Guainía, 2007 – 2015

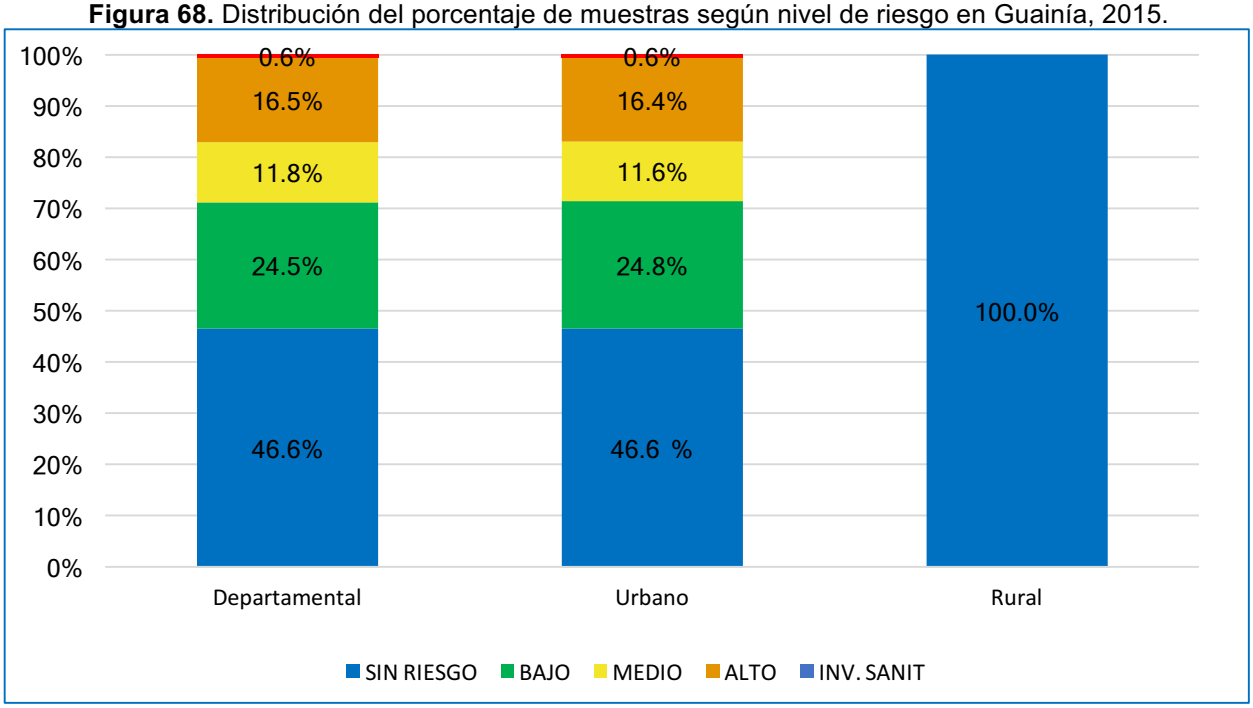


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Guainía.

Los análisis de la distribución porcentual de las muestras mostraron que el 46.6% de las muestras en el consolidado departamental y en la zona urbano se encontraron en el nivel sin riesgo, el 16.5 en riesgo alto y el 0.6% en inviable sanitariamente, siendo similares los resultados en el consolidado y la zona urbana (Figura 68). Los porcentajes de muestras en la zona rural exponen 4 muestras realizadas el 100% y estuvo en nivel sin riesgo.

Figura 68. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Guainía, 2015.



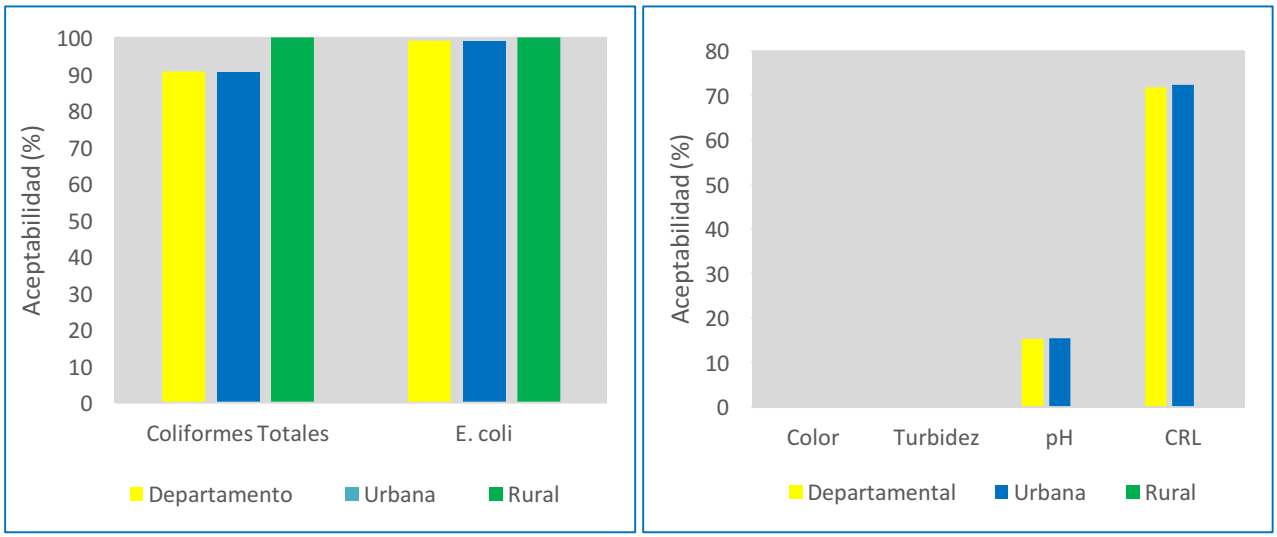
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Guainía.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron el 90.6% de las muestras para Coliformes Totales y 100% para *E. coli,* mientras que en las muestras rurales cumplieron con el 100% para estas características. En la zona urbana se realizaron características físico-químicas, el pH presentó un porcentaje de aceptabilidad del 15.5% y CRL con un porcentaje de 72.4%. En la zona rural solo se analizó la característica físico-químico de pH el cual no cumplió con los valores permitidos por la normativa, se hace un llamado a las autoridades para cumplir con el mínimo de

características exigidas por la normativa, su incumplimiento puede subestimar el análisis de la situación de la calidad del agua en el departamento.

Figura 69. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.5. Calidad del agua consumida en Guainía.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, generó 72.5% de 17.894 habitantes consumiendo agua potable, 18.8% para 4.629 con agua segura, 8.4% correspondiente a 2.075 usando agua de bajo o nulo tratamiento y el 0.3% para 80 utilizando agua directa de la fuente (Tabla 67). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 91.3% para 12.688 habitantes de la población con agua de fuentes mejoradas, presentando un aumento en relación con el año 2014 con el 64.6%, el 8.7% agua de fuentes mejoradas correspondiente a 2.155 habitantes.

Tabla 67. Escalera del agua de consumo humano en Guainía, 2015.

Método PCM		**AGUA DE CONSUMO HUMANO EN GUAINÍA**											
		AGUA MEJORADA						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Población		%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	12690	46.5	5906	24.8	3153	11.6	1477	16.4	2075	0.6	80	0.0	0

Método PCM		AGUA DE CONSUMO HUMANO EN GUAINÍA											
		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Rural	11988	100	11988	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
Total	24678		17894		3153		1477		2075		80		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.15.6. Características muestreo del agua en Guainía.

Para este año reportaron un total de 322 muestras al sistema SIVICAP, de las cuales 321 provenían de aguas tratadas y 1 muestra de agua sin tratar. La caracterización del muestreo en la red de 4 Personas Prestadoras (acueductos), mostró 2 Empresa de Acueducto y Alcantarillado-EAA (Elkin Yesid Salas Mosquera y Barras de Minas, así mismo fueron vigilados un pozo de abastecimiento y dos instituciones educativas. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 2 clases de fuentes de abastecimiento de río y pozo (Tabla 68).

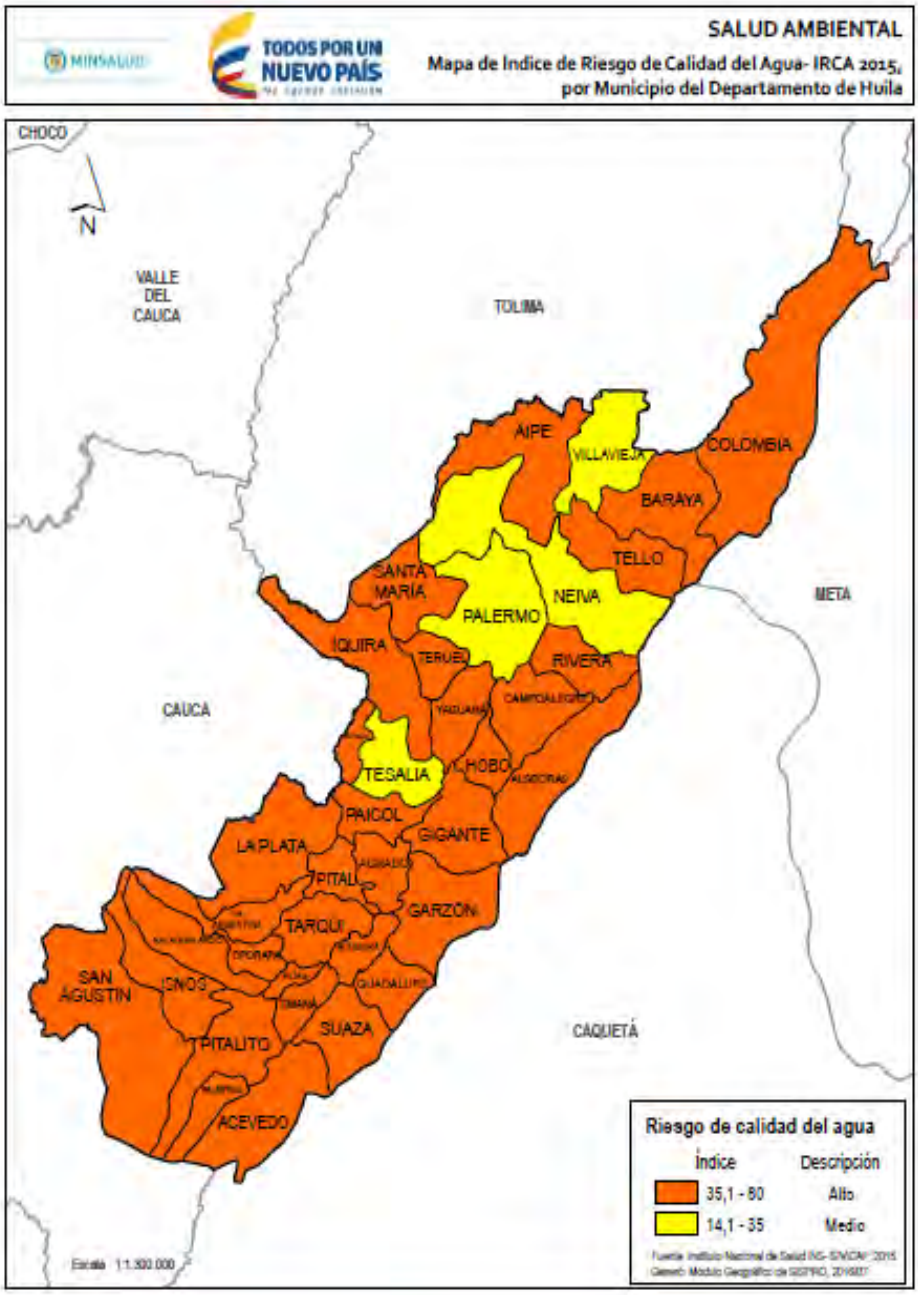
Tabla 68. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Guainía, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	2	33.3	8.226	315	315	0	Río	1	50.00
Otros	4	66.7	16.452	7	6	1	Pozo	1	50.00
Total	**6**	**100.0**	**100.0**	**322**	**321**	**1**	**Total**	**2**	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.16. **Calidad del agua para consumo humano en Huila, 2015.**

Figura 70. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Huila**,** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Huila cuenta con 37 municipios; todos los municipios reportaron informaciones sobre la calidad del agua al SIVICAP, tanto de la zona urbana como la zona rural. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró la mayoría de los municipios en nivel de riesgo alto con un porcentaje de 89.2% para 33 municipios, el 10.8% correspondiente a 4 de los municipios que estuvieron en nivel de riesgo medio (Figura 70). Fueron reportadas un total 2.721 muestras en el año 2015 al SIVICAP, 546 muestras pertenecientes a la zona urbana y 2.035 a la zona rural, se observaron 140 muestras sin información de la zona de reporte.

El análisis de la calidad del agua por zona muestras diferencias significativas en la calidad del agua distribuida, en la zona urbana solo el municipio de Oporapa mostró niveles de riesgo alto; entre tanto en la zona rural 35 municipios mostraron deterioro de la calidad del agua distribuida y 2 municipios en el nivel de riesgo medio. Cabe resaltar el cumplimiento del número de muestras del departamento de Huila permite un mejor análisis de las fuentes de abastecimiento, identificando mejor los problemas de la calidad del agua. Así mismo se observa una alta cobertura de la vigilancia en la zona rural, se recomienda fortalecer las informaciones que indiquen la zona de recolección. Tabla 69.

Tabla 69. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Huila, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
41006	Acevedo	63	51.99	11	1.76	45	59.77
41013	Agrado	56	51.69	11	22.62	45	58.79
41016	Aipe	58	43.28	10	1.94	38	50.95
41020	Algeciras	62	50.81	12	8.17	41	58.45
41026	Altamira	61	52.24	11	5.65	50	62.48
41078	Baraya	63	49.39	13	0.00	49	62.55
41132	Campoalegre	57	41.50	10	1.94	45	51.70
41206	Colombia	61	57.74	11	3.31	50	69.71
41244	Elías	61	53.34	9	11.28	45	63.46
41298	Garzón	193	41.24	35	0.55	151	51.16
41306	Gigante	64	53.46	9	0.00	52	62.55
41319	Guadalupe	64	50.74	5	0.36	54	60.10
41349	Hobo	56	47.99	9	0.00	45	59.29
41357	Íquira	61	45.95	12	0.00	49	57.20
41359	Isnos	62	51.41	12	3.57	50	62.89

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
41378	La Argentina	60	62.31	12	31.62	42	69.90
41396	La Plata	172	51.19	32	6.45	134	62.41
41483	Nátaga	62	52.22	8	2.23	47	65.10
41001	Neiva	152	22.77	48	2.74	93	32.33
41503	Oporapa	57	61.03	12	61.90	43	59.91
41518	Paicol	63	50.84	12	4.84	48	61.47
41524	Palermo	69	22.51	28	5.22	39	36.08
41530	Palestina	59	45.56	12	0.32	47	57.11
41548	Pital	63	56.59	9	4.56	52	64.52
41551	Pitalito	233	46.88	43	0.00	183	56.86
41615	Rivera	63	35.65	11	2.64	49	41.95
41660	Saladoblanco	56	52.35	7	11.61	44	58.21
41668	San Agustín	64	38.28	12	2.71	50	46.60
41676	Santa María	34	45.65	10	22.71	14	68.38
41770	Suaza	51	46.61	13	12.04	34	56.27
41791	Tarqui	61	37.58	10	0.00	50	45.07
41799	Tello	57	51.54	12	6.56	43	63.94
41801	Teruel	56	47.28	11	0.65	36	57.86
41797	Tesalia	63	33.61	16	5.32	42	44.82
41807	Timaná	56	47.69	11	0.00	45	59.35
41872	Villavieja	65	28.78	18	14.29	47	34.34
41885	Yaguará	63	40.57	19	15.99	44	51.18

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.16.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Huila.

El departamento estimaba una población de 1.154.777 habitantes para el año 2015, 691.025 habitantes en la zona urbana y 463.752 en la zona rural. Las Autoridades Sanitarias vigilaron la calidad del agua a 883 personas prestadoras (acueductos), cuya

población servida (atendida o cubierta) correspondió al total de municipios y población listada por DANE (Tabla 70).

Tabla 70. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Huila, 2015

Huila	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Acevedo	32911	6343	26568	32911	6343	26568	63	52	11
Agrado	9061	5308	3753	9061	5308	3753	56	45	11
Aipe	26235	16542	9693	26235	16542	9693	58	45	13
Algeciras	24492	15497	8995	24492	15497	8995	62	51	11
Altamira	4293	2901	1392	4293	2901	1392	61	50	11
Baraya	9613	5062	4551	9613	5062	4551	63	49	14
Campoalegre	34306	25990	8316	34306	25990	8316	57	39	18
Colombia	12415	2529	9886	12415	2529	9886	61	49	12
Elías	3930	1247	2683	3930	1247	2683	61	47	14
Garzón	88213	42377	45836	88213	42377	45836	193	143	50
Gigante	33324	17978	15346	33324	17978	15346	64	51	13
Guadalupe	21274	5129	16145	21274	5129	16145	64	51	13
Hobo	6928	5338	1590	6928	5338	1590	56	45	11
Íquira	12736	2383	10353	12736	2383	10353	61	49	12
Isnos	27144	5860	21284	27144	5860	21284	62	50	12
La Argentina	14021	4844	9177	14021	4844	9177	60	48	12
La Plata	62728	25943	36785	62728	25943	36785	172	141	31
Nátaga	6338	2186	4152	6338	2186	4152	62	49	13
Neiva	342117	322445	19672	342117	322445	19672	152	68	84
Oporapa	13523	3878	9645	13523	3878	9645	57	57	
Paicol	5565	2427	3138	5565	2427	3138	63	50	13
Palermo	32681	15758	16923	32681	15758	16923	69	23	46
Palestina	11565	2079	9486	11565	2079	9486	59	46	13
Pital	13685	5066	8619	13685	5066	8619	63	50	13
Pitalito	125839	74748	51091	125839	74748	51091	233	154	79
Rivera	18796	10680	8116	18796	10680	8116	63	33	30
Saladoblanco	11464	2776	8688	11464	2776	8688	56	45	11

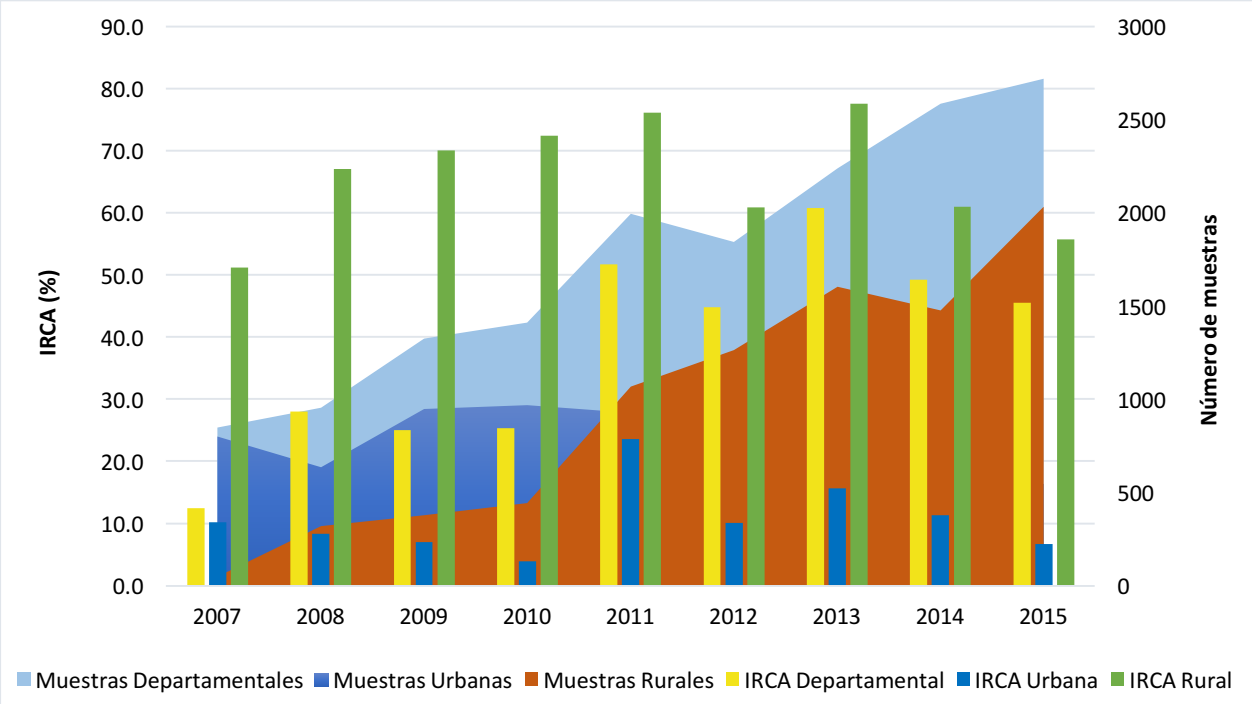
Huila	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Agustín	32894	11365	21529	32894	11365	21529	64	52	12
Santa María	11348	3207	8141	11348	3207	8141	34	24	10
Suaza	18968	4345	14623	18968	4345	14623	51	40	11
Tarqui	17604	5035	12569	17604	5035	12569	61	46	15
Tello	14195	6623	7572	14195	6623	7572	57	46	11
Teruel	8744	4378	4366	8744	4378	4366	56	45	11
Tesalia	9247	5392	3855	9247	5392	3855	63	44	19
Timaná	20319	7321	12998	20319	7321	12998	56	45	11
Villavieja	7312	2460	4852	7312	2460	4852	65	21	44
Yaguará	8949	7585	1364	8949	7585	1364	63	46	17
Total	1154777	691025	463752	1154777	691025	463752	2721	1989	732

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.16.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Huila.

La vigilancia del suministro de agua en el año 2015, presentó un IRCA consolidado de 45.52% en el nivel de riesgo alto, mostrando una disminución con respecto al año 2015 con un 49.3%. En la zona urbana el IRCA fue de del 6.69% en nivel de riesgo bajo y en el área rural de 55.7% con un nivel de riesgo alto. El IRCA de la zona urbana muestra un aumento de la calidad del agua en los años 2011 y 2013 presentado un deterioro de la calidad del agua, mientras la calidad del agua en la zona rural muestra niveles altos del IRCA con pequeñas variaciones sin ninguna tendencia definida o mejora de la calidad del agua (Figura 71). Cabe resaltar el aumento significativo del número de las muestras realizadas por el departamento en todo el periodo.

Figura 71. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Huila, 2007 – 2015



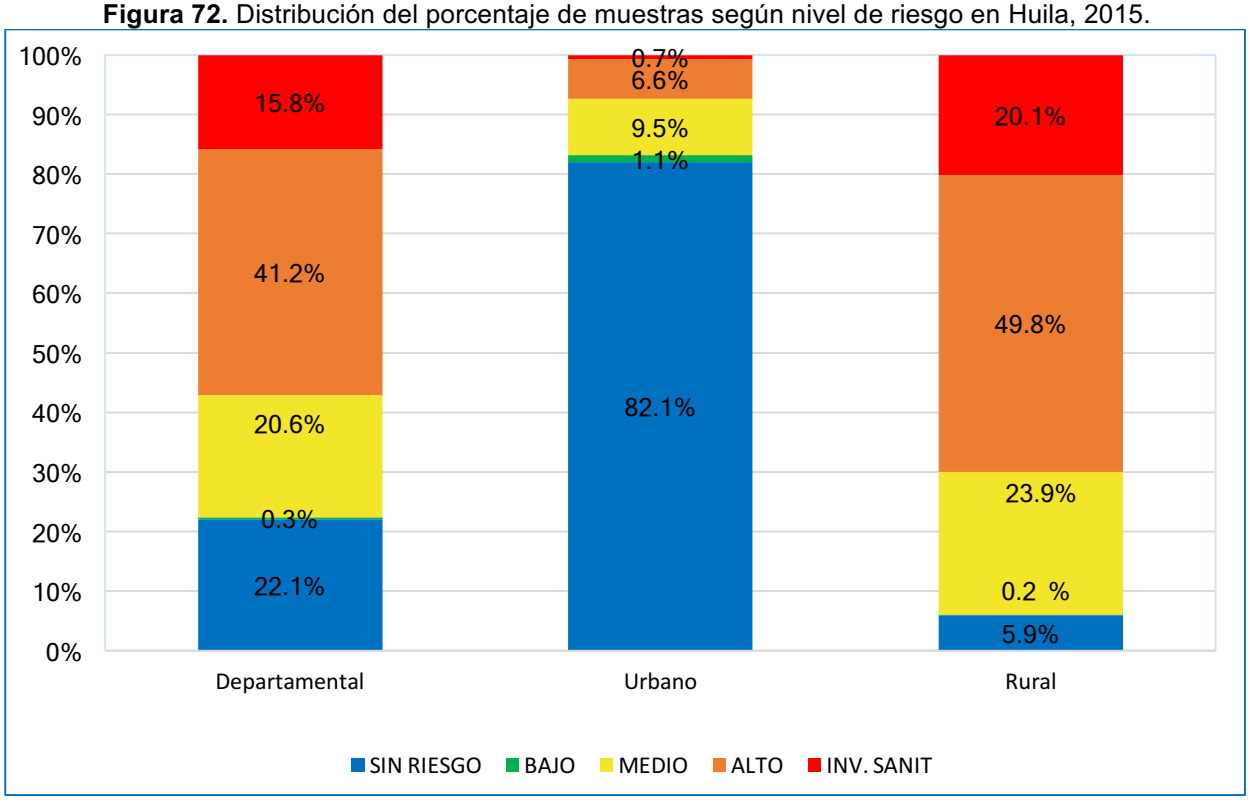
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.16.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Huila.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo mostró 22.1% en nivel sin riesgo. Los niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente presentaron porcentajes de 41.2% y 15.8% respectivamente.

En la zona urbana el mayor porcentaje estuvo en nivel sin riesgo con 82.1% y el restante en los demás niveles complementarios. Los resultados en el área rural mostraron un mayor porcentaje para los niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente con 49.8% y 20.1% respectivamente (Figura 72).

Figura 72. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Huila, 2015.



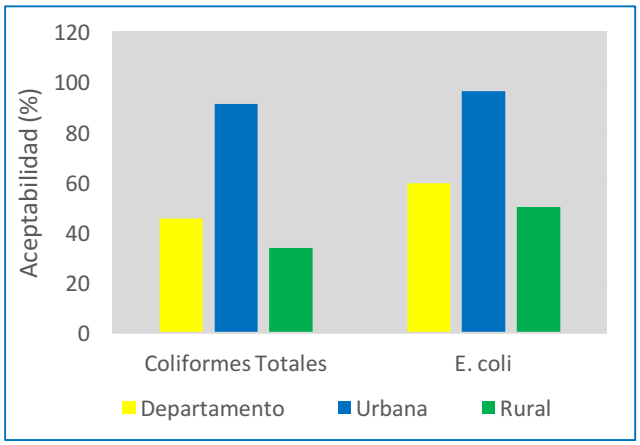
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

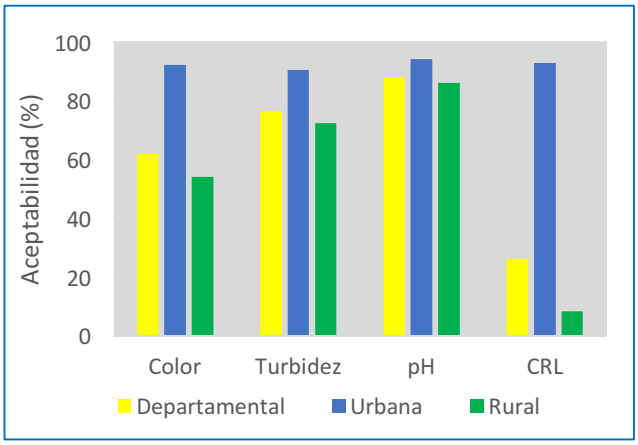
2.2.16.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Huila.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana obtuvieron 91.2% de las muestras para Coliformes Totales y 96.32 % para *E. coli* en norma. Para la zona rural el 33.7% de Coliformes Totales y 50.2% de *E. coli*.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 92.3%; Turbidez 90.4%, pH 94.32% y Cloro residual libre 93%. En la zona rural el 54.2% estuvieron dentro de la norma para color, el 72.57% para Turbidez, 86.23% para pH y 8.3% para Cloro residual libre (Figura 73).

Figura 73. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.16.5. Calidad del agua consumida en Huila.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, muestra 594.569 habitantes con agua potable, 185.071 habitantes con agua segura, 276.640 habitantes usaron agua de bajo o nulo tratamiento y 98.497 habitantes consumieron agua directa de la fuente (Tabla 71). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que 779.640 habitantes de la población con agua de fuentes mejoradas mostrando una mejoría con respecto al año 2015 del 52.34%. El 32.5% de la población que corresponde a 375.137 habitantes tuvo fuentes de aguas no mejoradas de riesgo alto e inviable sanitariamente.

Tabla 71. Escalera del agua de consumo humano en Huila, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO HUILA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	691025	82.1	566995	1.1	7594	9.5	65812	6.6	45562	0.7	5062	0.0	0
Rural	463752	5.9	27574	0.1	684	23.9	110981	49.8	231078	20.1	93434	0.0	0
Nacional	1154777		594569		8277		176793		276640		98497		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.16.6. Características muestreo del agua en Huila.

Los municipios reportaron un total de 2.721 muestras registradas al sistema SIVICAP; de las cuales 732 provenían de agua tratada y 1.989 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia en la red de 833 Personas Prestadoras (acueductos), se observó un alto porcentaje de Juntas Administrativas con 42.1%, seguido de Juntas de Acción Comunal 32.8% y Empresa A y A con 14.9%. Las Personas Prestadoras vigilados, captaron aguas de 547 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las superficiales como ríos con 4.02% y quebradas en un 82.08%, se observaron porcentajes más bajos las fuentes subterráneas. De forma positiva las autoridades también realizaron vigilancia a sistemas de distribución de provenientes de Carro Tanques (Tabla 72). Se recomienda revisar la duplicidad de los datos principalmente en las PP y fuentes de abastecimiento.

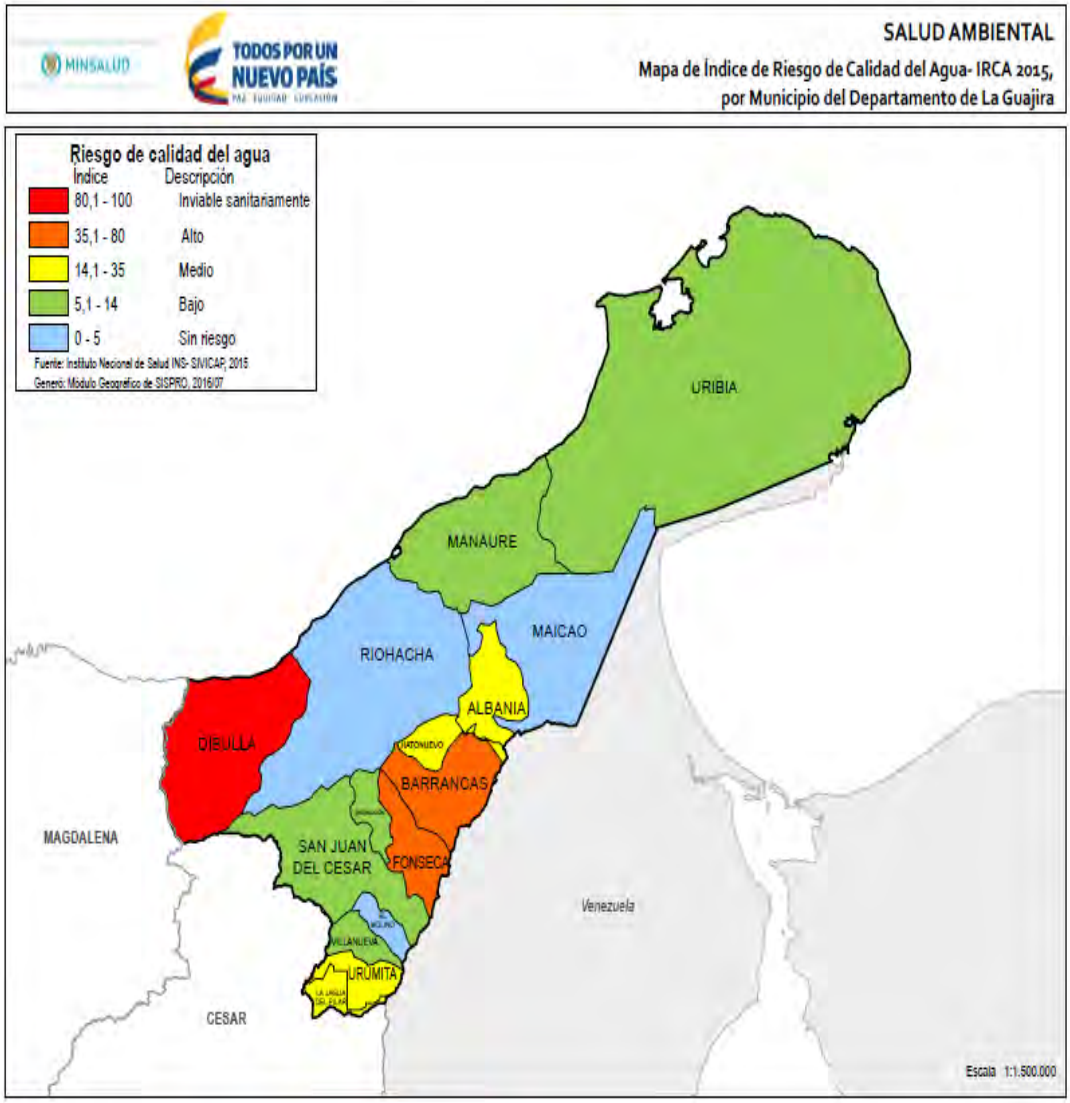
Tabla 72. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Huila, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	124	14.9	171.900	824	576	248	Quebradas	449	82.08
Juntas Administradoras	351	42.1	486.587	1017	109	908	Río	22	4.02
Asociación de Usuarios	12	1.4	16.635	45	14	31	Nacimiento o Manantial	52	9.51
Junta de Acción Comunal	273	32.8	378.456	634	24	610	Pozo	4	0.73
Acueductos Rurales	61	7.3	84.564	165	4	161	Aljibe	2	0.37
Otros	12	1.4	16.635	36	5	31	Carro Tanque	1	0.18
Total	**833**	**100.0**	**1.154.777**	**2721**	**732**	**1989**	Otros	17	3.11
							Total	**547**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.17. **Calidad del agua para consumo humano en La Guajira, 2015.**

Figura 74. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en La Guajira**,** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de La Guajira cuenta con 15 municipios, en el año 2015 fueron reportados un total de 329 muestras, presentando un aumento con relación al reporte realizado el año 2014 con un total de 270. La información sobre la vigilancia de la calidad del agua es referente principalmente de la zona urbana, sin embargo, esto no está del

todo claro debido a la falta de información de la zona de recolecta, ya que 320 muestras no reportan la zona de recolecta, se recomienda complementar esta información para mejorar el análisis de la calidad del agua.

La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA anual consolidado por municipio reveló que 3 de los municipios del departamento estuvieron en el nivel sin riesgo, 5 municipios en nivel de riesgo bajo y en el nivel riesgo medio 4 municipios, los municipios de Barrancas y Fonseca presentaron un nivel de riesgo alto y el municipio de Dibulla mostró la distribución de agua en el nivel de riesgo inviable sanitariamente (Tabla 73).

Tabla 73. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en La Guajira, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
44035	Albania	6	21.91		.		.
44078	Barrancas	23	37.91		.		.
44090	Dibulla	23	85.50		.		.
44098	Distracción	13	13.77		.		.
44110	El Molino	13	3.02		.		.
44279	Fonseca	23	36.90		.		.
44378	Hato Nuevo	11	32.07	1	28.02		.
44420	La Jagua del Pilar	12	31.74		.		.
44430	Maicao	32	4.21	4	4.78		.
44560	Manaure	20	6.90		.		.
44001	Riohacha	84	4.22	4	9.37		.
44650	San Juan del Cesar	14	13.79		.		.
44847	Uribia	26	5.12		.		.
44855	Urumita	9	14.78		.		.
44874	Villanueva	20	8.32		.		.

Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en La Guajira.

El departamento de La Guajira tiene una población estimada de 957.797 habitantes para el año 2015, 525.042 corresponden a la zona urbana y 432.755 a la zona rural. Se considera el total de la población debido alto número de muestras sin zona de reporte que dificulta estimar la población vigilada por las autoridades de salud, se recomienda fortalecer el reporte de la información de las muestras y aumentar la vigilancia de la calidad del agua en la zona rural (Tabla 74).

Tabla 74. Programa de vigilancia de la calidad de agua en La Guajira, 2015

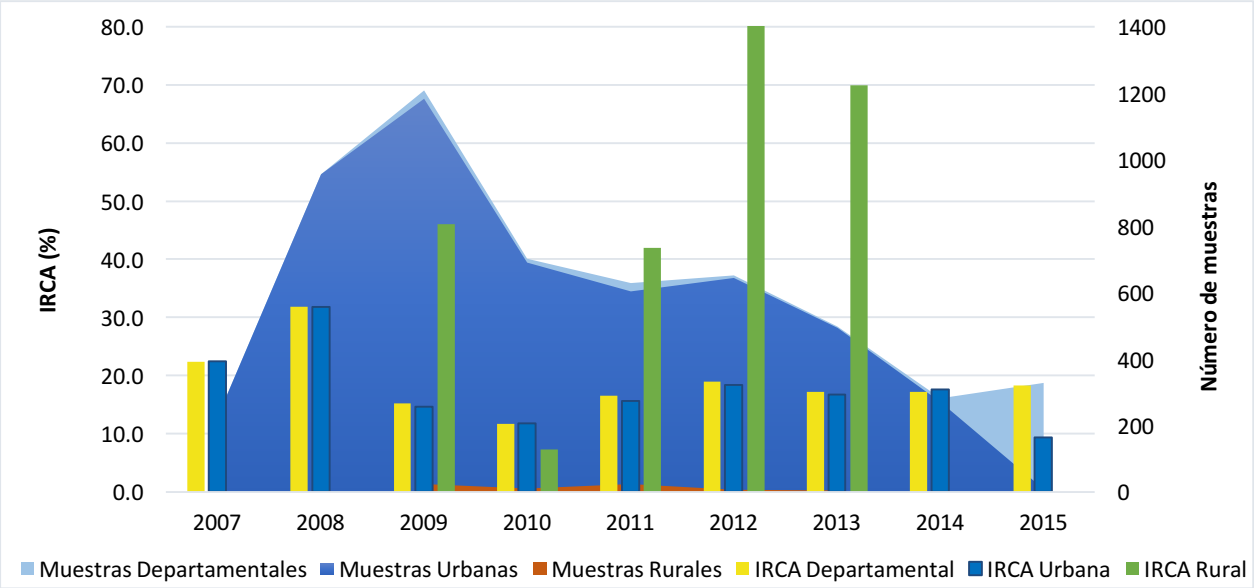
La Guajira	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Albania	26606	13315	13291	26606	13315	13291	6		6
Barrancas	34619	17585	17034	34619	17585	17034	23		23
Dibulla	32983	5388	27595	32983	5388	27595	23	11	12
Distracción	15790	5310	10480	15790	5310	10480	13		13
El Molino	8728	6017	2711	8728	6017	2711	13		13
Fonseca	33254	21442	11812	33254	21442	11812	23		23
Hato Nuevo	24916	13989	10927	24916	13989	10927	11		11
La Jagua del Pilar	3213	2276	937	3213	2276	937	12		12
Maicao	157054	107554	49500	157054	107554	49500	32	1	31
Manaure	103961	44868	59093	103961	44868	59093	20		20
Riohacha	259492	220535	38957	259492	220535	38957	84		84
San Juan del Cesar	37327	24445	12882	37327	24445	12882	14		14
Uribia	174287	12477	161810	174287	12477	161810	26		26
Urumita	17910	10413	7497	17910	10413	7497	9		9
Villanueva	27657	19428	8229	27657	19428	8229	20		20
Total	957797	525042	432755	957797	525042	432755	329	12	317

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en La Guajira.

El IRCA consolidado del departamento de La Guajira para el año 2015 fue del 17.18% y la zona urbana con 17.51%, no presentó mejoría con respecto a los resultados del IRCA del año 2013. Para el período del año 2007 al 2015, la tendencia mostró sostenimiento de los niveles de riesgo medio en zona urbana, pero faltó información de la calidad del agua de la zona rural en los dos primeros y últimos años (Figura 75).

Figura 75. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de La Guajira, 2007 – 2015

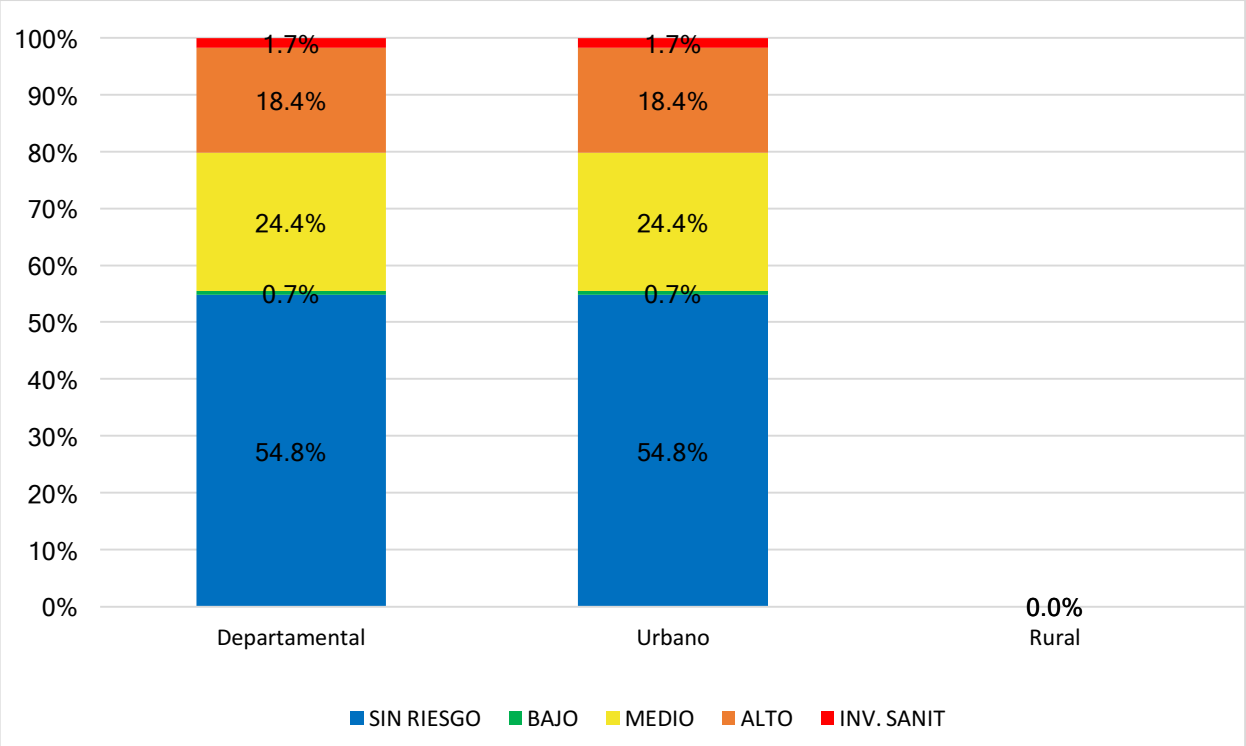


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en La Guajira.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo mostró 54.8% en el nivel sin riesgo, el 0.7% en nivel de riesgo bajo, el 24.4% del nivel de riesgo medio, como se observa en la Figura 76. En los niveles críticos se observa que el 18.4% de las muestras se encontraron en el nivel de riesgo medio y el 1.7% en inviable sanitariamente.

Figura 76. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en La Guajira, 2015.

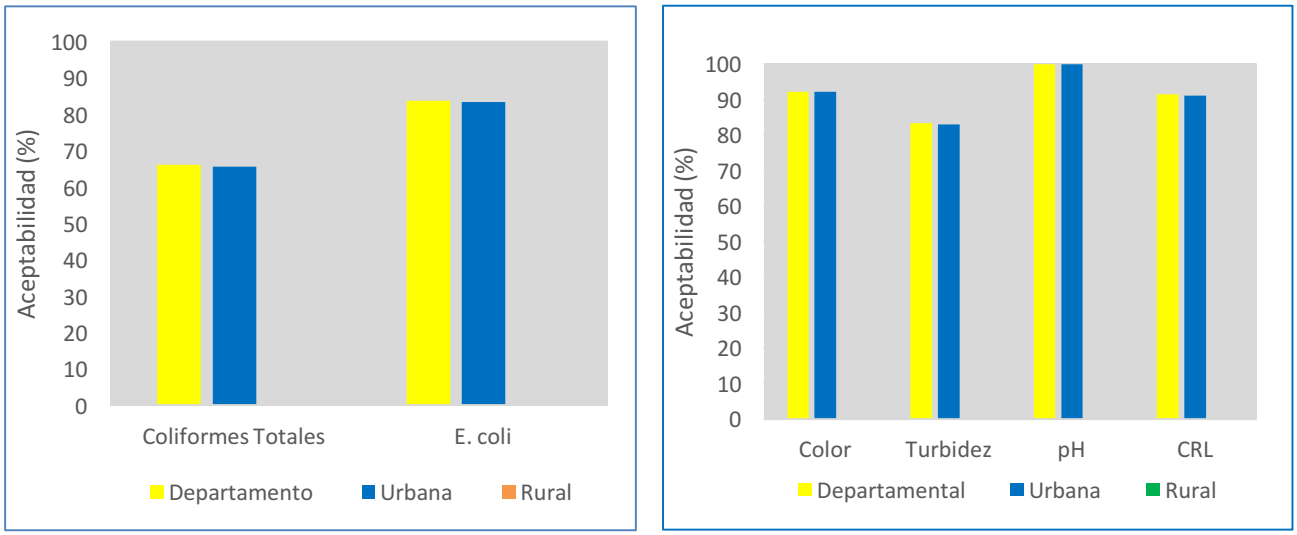


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en La Guajira.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostró un 66.0% de muestras para Coliformes Totales y 83.7% para *E. coli.* No se observaron muestras analizadas en la zona rural. Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 92.2%; Turbidez 82.9%, pH 100% y Cloro residual libre 91.48% (Figura 77).

Figura 77. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.5. Calidad del agua consumida en La Guajira.

Del total de población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo, mostró 524.873 habitantes con agua potable, 6.705 consumieron agua segura, 176.235 usó agua de bajo o nulo tratamiento y 16.283 habitantes tomaron agua directa de la fuente (Tabla 75). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró fuentes mejoradas para el 79.9% de la población correspondiente a 765.280 habitantes, y no mejoradas para el 20.1% de 192.517 habitantes.

Tabla 75. Escalera del agua de consumo humano en La Guajira, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO LA GUAJIRA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Total	957797	54.8	524873	0.7	6705	24.4	233702	18.4	176235	1.7	16283	0.0	0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.17.6. Características muestreo del agua en La Guajira.

La Autoridad Territorial de Salud en La Guajira para el año 2015, registró 329 muestras reportadas al sistema SIVICAP, 317 fueron realizadas en agua tratadas y 12 en aguas sin tratamiento. La caracterización del muestreo realizado en la red de 12 Personas Prestadoras (acueductos), mostró que el 91.7% eran Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 20 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales, ríos con 55%, embalses o represas con 20% y agua subterránea como pozos con el 20% (Tabla 76).

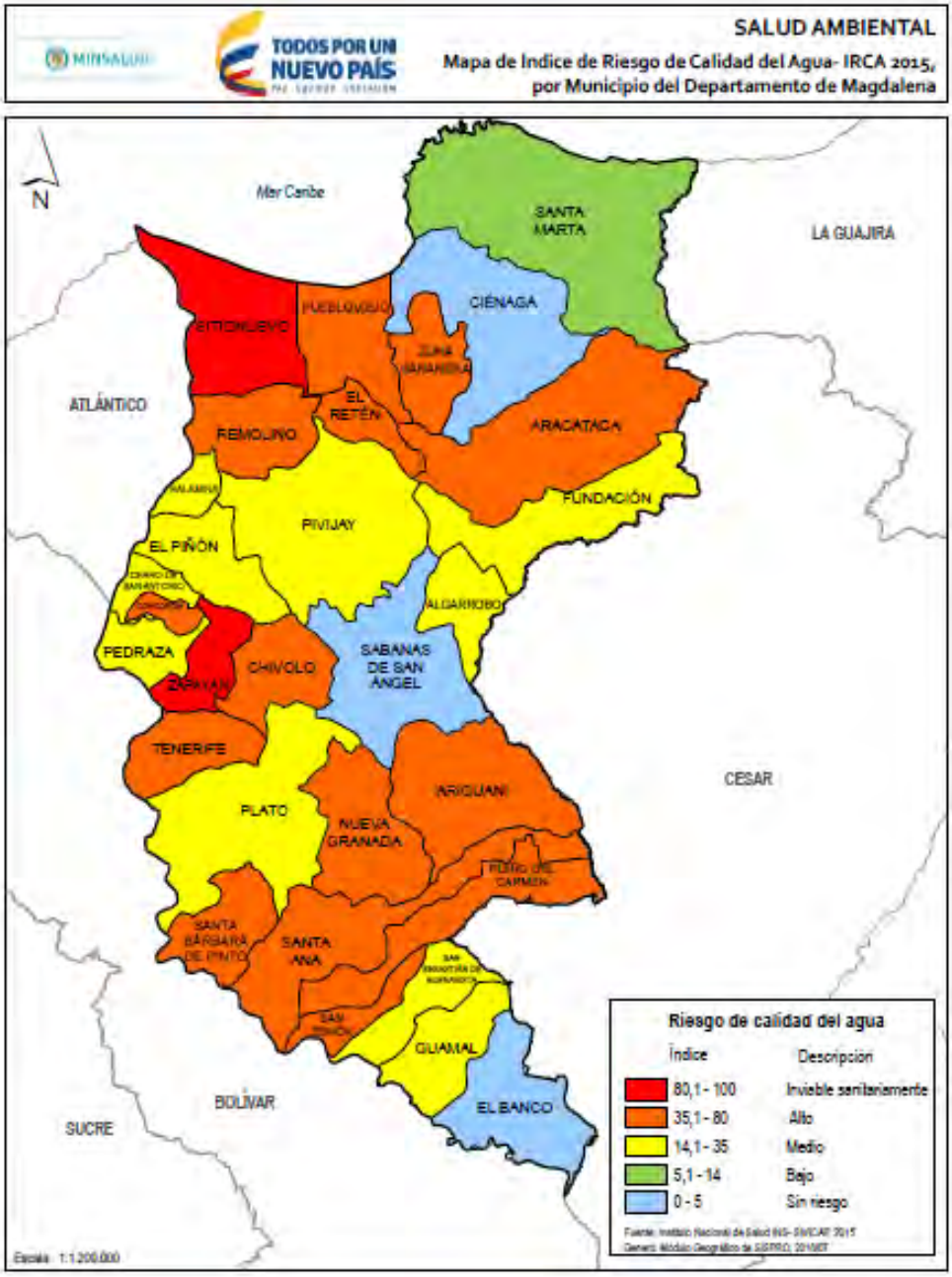
Tabla 76. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en La Guajira, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	11	91.7	878.300	328	316	12	Río	11	55.00
Otros	1	8.3	79.497	1	1	0	Pozo	4	20.00
Total	12	100	957.797	329	317	12	Embalse o Represa	4	20.00
							Otros	1	5.00
							Total	20	100

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.18. **Calidad del agua para consumo humano en Magdalena, 2015.**

Figura 78. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Magdalena, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Magdalena cuenta con 30 municipios, de los cuales todos reportaron información sobre la calidad del agua en SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró que 10 municipios en nivel sin riesgo, 1 municipio en nivel de riesgo medio y 10 municipios en nivel de riesgo medio, no se observaron municipios clasificados en el nivel de riesgo bajo. Los municipios de Aracataca, Ariguaní, Chibolo, Concordia, El Retén, Nueva Granada, Pijiño del Carmen, Puebloviejo, Remolino, San Zenón, Santa Ana, Santa Bárbara de Pinto, Tenerife y Zona Bananera mostraron IRCA en el nivel de riesgo alto y Sitionuevo y Zapayán en el nivel de inviable sanitariamente.

Fueron reportadas un total de 1.273 muestras en el año 2015 al SIVICAP, de los cuales 1.088 (85.47 %) fueron recolectadas en la zona urbana y 141 (11.08 %) en la zona rural, se observaron 44 muestras sin reporte de la zona de muestreo. Con la información reportada se tiene información de la calidad del agua de 29 municipios en la zona urbana y 12 en la zona rural. El análisis de la calidad del agua según la zona, muestras que la zona urbana mostró valores IRCA semejantes los consolidados municipales, en la zona rural de los 12 municipios que reportaron 5 estuvieron en el nivel de riesgo alto y 2 en el inviable sanitariamente

Tabla 77. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Magdalena, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
47030	Algarrobo	17	23.34	17	23.34		
47053	Aracataca	4	68.24	4	68.24		
47058	Ariguaní	56	57.85	23	72.02	33	47.98
47161	Cerro San Antonio	13	14.15	13	14.15		
47170	Chibolo	21	61.87	21	61.87		
47189	Ciénaga	132	3.16	126	3.01		
47205	Concordia	24	45.74	13	31.45	11	62.63
47245	El Banco	57	2.97	57	2.97		
47258	El Piñón	38	14.42	25	15.44	7	23.12
47268	El Retén	14	45.08	13	48.55	1	0.00
47288	Fundación	57	23.99	52	25.94		
47318	Guamal	65	26.16	57	26.63	8	22.81
47460	Nueva Granada	11	41.46			7	35.15

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
47541	Pedraza	12	32.70	12	32.70		
47545	Pijiño Del Carmen	13	36.10	8	31.56		
47551	Pivijay	56	26.69	54	23.97		
47555	Plato	33	18.99	33	18.99		
47570	Puebloviejo	31	37.60	23	38.31		
47605	Remolino	18	54.01	12	41.39	5	81.89
47660	Sabanas de San Ángel	20	2.82	20	2.82		
47675	Salamina	21	20.05	11	8.69	10	32.54
47692	San Sebastián de Buenavista	20	24.62	20	24.62		
47703	San Zenón	17	68.52	17	68.52		
47707	Santa Ana	76	59.87	35	53.97	41	64.90
47720	Santa Bárbara de Pinto	13	76.42	7	84.05	6	67.52
47001	Santa Marta	297	5.1	289	5.1	8	4.72
47745	Sitionuevo	49	94.61	44	94.12		
47798	Tenerife	27	60.80	23	56.40	4	86.12
47960	Zapayán	11	88.84	9	88.60		
47980	Zona Bananera	50	63.36	50	63.36		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Magdalena.

El departamento de Magdalena con población estimada de 1´259.822 habitantes para el año 2015, 926.924 en la zona urbana y 332.898 en la zona rural; tuvo una población atendida de 1´108.194, de los cuales 926.924 eran urbanos y 181.270 rurales. Faltó

información de la vigilancia para 151.628 habitantes, principalmente de la zona rural (Tabla 78).

Tabla 78. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Magdalena, 2015

Magdalena	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Algarrobo	12576	8376	4200	8376	8376		17	15	2
Aracataca	39473	27235	12238	27235	27235		4		4
Ariguaní	32166	19972	12194	32166	19972	12194	56	55	1
Cerro San Antonio	7845	4363	3482	4363	4363		13		13
Chibolo	15960	10801	5159	10801	10801		21		21
Ciénaga	104331	98652	5679	104331	98652	5679	132	1	131
Concordia	9388	4214	5174	9388	4214	5174	24	6	18
El Banco	55530	35368	20162	35368	35368		57		57
El Piñón	16752	6162	10590	16752	6162	10590	38		38
El Retén	20981	16270	4711	20981	16270	4711	14	12	2
Fundación	57344	55099	2245	57344	55099	2245	57		57
Guamal	27253	7852	19401	27253	7852	19401	65	63	2
Nueva Granada	19783	8175	11608	19783	8175	11608	11	10	1
Pedraza	8066	2472	5594	2472	2472		12		12
Pijiño del Carmen	15759	7874	7885	15759	7874	7885	13	13	
Pivijay	33924	19201	14723	33924	19201	14723	56		56
Plato	57848	44307	13541	44307	44307		33		33
Puebloviejo	30462	11763	18699	30462	11763	18699	31		31
Remolino	8150	5561	2589	8150	5561	2589	18		18
Sabanas de San Ángel	16865	4165	12700	4165	4165		20		20
Salamina	7089	4441	2648	7089	4441	2648	21		21
San Sebastián de Buenavista	17483	5768	11715	5768	5768		20	4	16

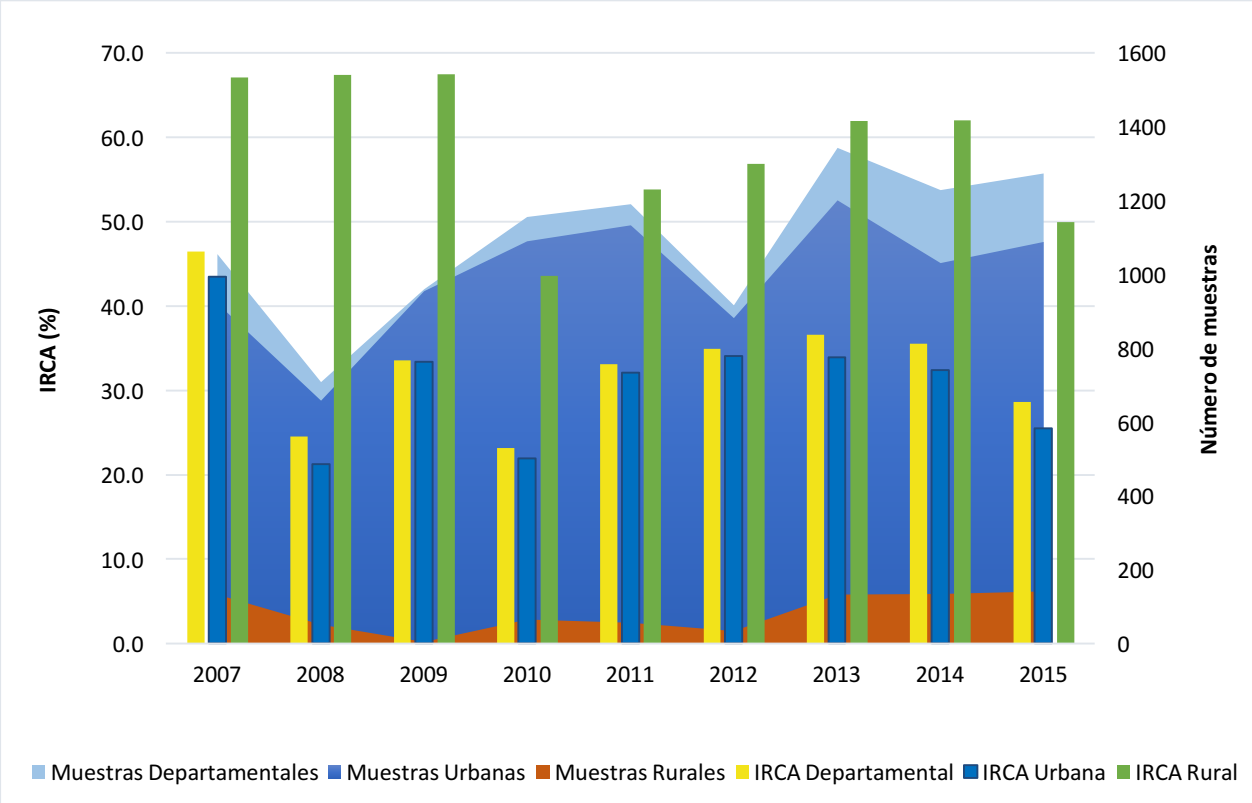
Magdalena	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Zenón	9107	1850	7257	1850	1850		17		17
Santa Ana	25938	13034	12904	25938	13034	12904	76	75	1
Santa Bárbara de Pinto	12610	7342	5268	12610	7342	5268	13	13	
Santa Marta	483865	466327	17538	483865	466327	17538	297		297
Sitionuevo	31706	15560	16146	31706	15560	16146	49	47	2
Tenerife	12243	6156	6087	12243	6156	6087	27	5	22
Zapayán	8801	3620	5181	8801	3620	5181	11	11	
Zona Bananera	60524	4944	55580	4944	4944		50	49	1
Total	1259822	926924	332898	1108194	926924	181270	1273	379	894

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Magdalena.

El IRCA consolidado para el año 2015 fue 28.67 % en nivel de riesgo medio mostrando una reducción con relación al año 2014 con 35.54 %, la zona urbana obtuvo un 25.49 % con riesgo medio y la zona rural 49.9 % riesgo alto. La tendencia del período 2007 a 2015, mostró un aumento del consolidado departamental y en zona urbana a partir de años 2011, sin embargo, se observó una disminución a final del 2015. La zona rural presentó riesgo alto sin ninguna mejoría aparente (Figura 79).

Figura 79. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Magdalena, 2007 – 2015



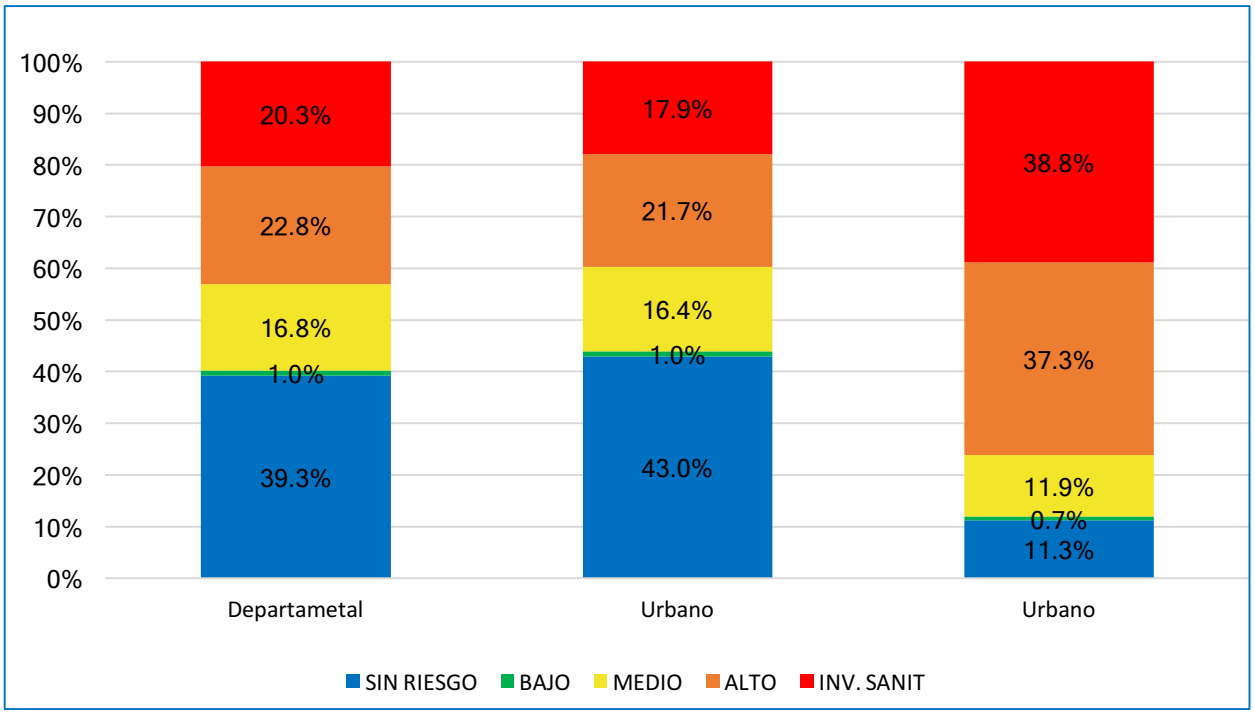
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Magdalena.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo, se evidenció el 39.3% en nivel sin riesgo, el 1.0% en nivel de riesgo bajo y el 16.8% en nivel de riesgo medio. En los niveles crítico el 22.8% de las muestras tuvieron riesgo alto y el 20.3% en inviable sanitariamente. Los porcentajes de riesgo en la zona urbana presentaron similitudes con el consolidado departamental.

En la zona rural por el contrario mostraron mayor porcentaje de riesgo alto e inviable sanitariamente sumado un 76.1% y las restantes con valor de 23.9% en nivel de riesgo medio (Figura 80).

Figura 80. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Magdalena, 2015.



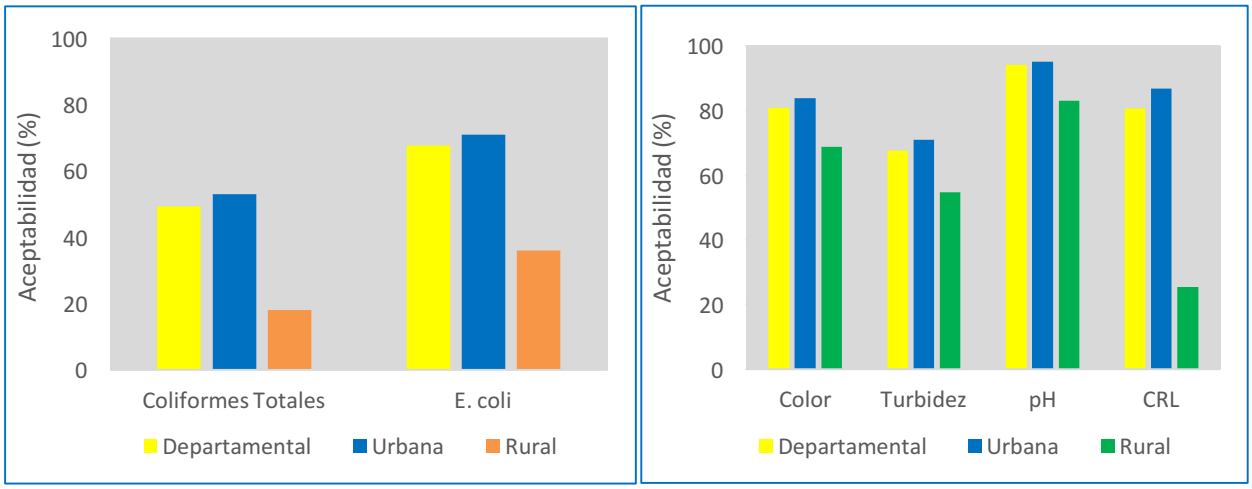
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Magdalena.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron del 52.9% de las muestras para Coliformes Totales y 71.1% para *E. coli.* Para la zona rural 17.96% de Coliformes Totales y 35.9% de *E. coli*.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 83.77%; Turbidez 70.9%, pH 95.2% y Cloro residual libre 86.8%. En la zona rural el 68.8% de muestras estuvieron dentro de la norma para color del 54.6% para Turbidez, 83.11% para pH y el 25.45% para Cloro residual libre (Figura 81).

Figura 81. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.5. Calidad del agua consumida en Magdalena.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, presentó el 51.5% (570.620 habitantes) para agua potable, 11.1% (122.773 habitantes) consumieron agua segura, 19.3% (213.851 habitantes) agua de bajo o nulo tratamiento y el 18.1% (200.949 habitantes), posiblemente usaron agua directa de la fuente (ver Tabla 79). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 62.6% de la población con agua de fuentes mejoradas presentando un aumentó con relación al año 2014 con 55.63%, el 37.4% de agua de fuentes no mejoradas (414.801 habitantes).

Tabla 79. Escalera del agua de consumo humano en Magdalena, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO MAGDALENA**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	926924	57.3	530766	0.8	7668	10.8	99678	15.2	140572	16.0	148240	0.0	0
Rural	181270	22.0	39854	0.7	1286	7.8	14142	40.4	73279	29.1	52710	45.5	151628

Nacional	1108194		570620		8953		113820		213851		200949		151628

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.18.6. Características muestreo del agua en Magdalena.

Para este año todos los municipios reportaron informaciones sobre la calidad del agua con un total de 1.273 muestras al sistema SIVICAP, de las cuales 894 provenían de aguas tratadas y 379 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia en la red de 38 Personas Prestadoras (acueductos), mostró que las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA tuvieron el 94.7%, seguido de las Juntas Administradoras con un menor porcentaje de 2.6%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigiladas, captaron aguas de 13 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes como ríos y quebradas con el 66.67% (Tabla 80).

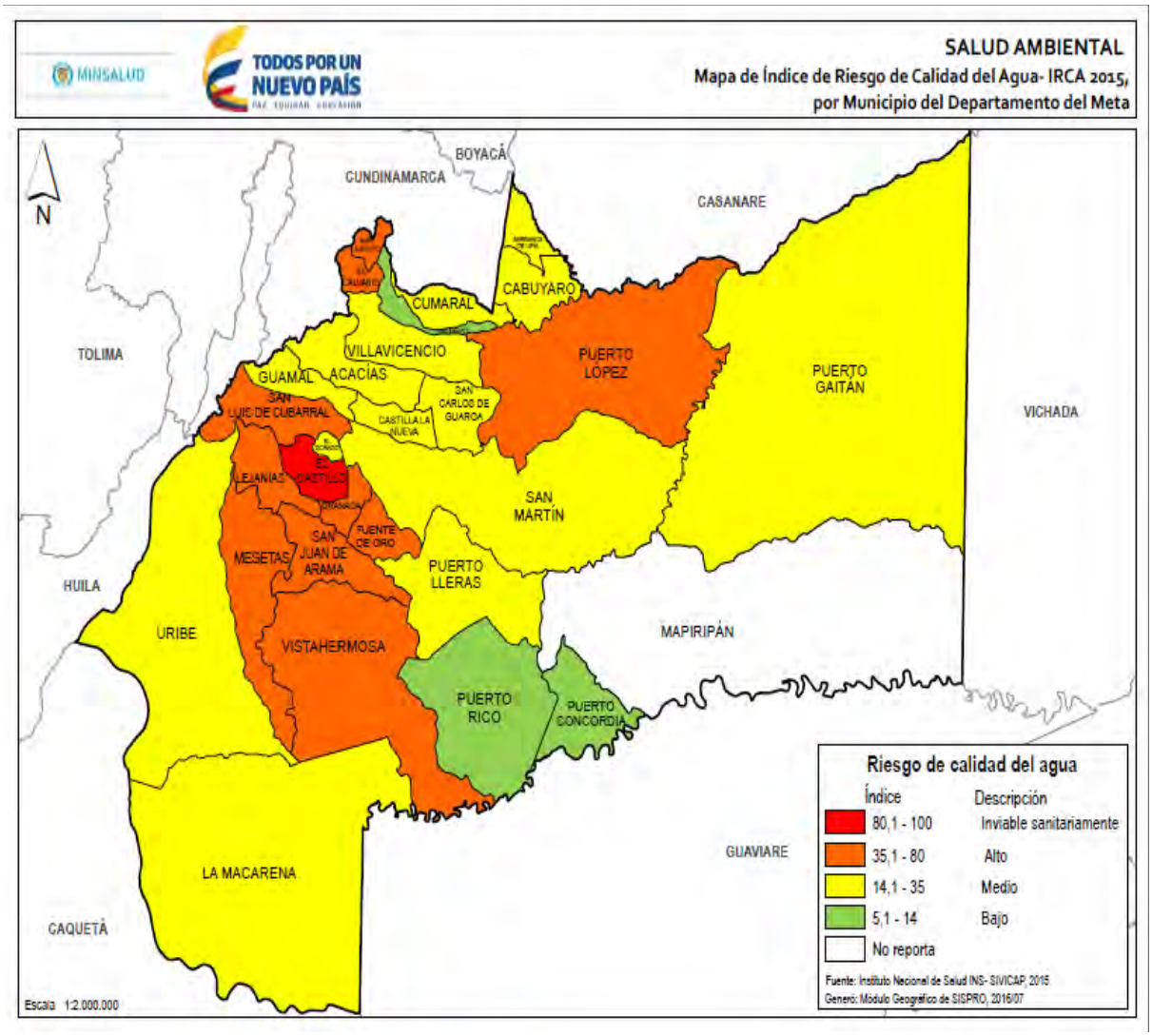
Tabla 80. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Magdalena, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	**Número de PP**	**(%)**	**Población atendida**	**Muestras Evaluadas**	**Muestras tratadas**	**Muestras sin tratar**	**Fuentes de abastecimiento**	**No.**	**(%)**
Empresa A y A	36	94.7	1.049.868	1264	893	371	Quebrada	5	38.46
Juntas Administradoras	1	2.6	29.163	8		8	Pozo	4	30.77
Otros	1	2.6	29.163	1	1		Otros	4	30.77
Total	38	100.0	1.108.194	1273	894	379	Total	13	13

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.19. **Calidad del agua para consumo humano en Meta, 2015.**

Figura 82. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Meta**,** 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento del Meta cuenta con 29 municipios, de los cuales 28 reportaron información al Sistema SIVICAP, faltando datos del municipio de Mapiripán, que en dos años consecutivos no han reportado información. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA, mostró que ningún municipio mostró IRCA en nivel sin riesgo, el 10.71% (3 municipios) con nivel de riesgo bajo y el 50.0% (14 municipios) en nivel de

riesgo medio. Los municipios de Cubarral, El Calvario, Fuente de Oro, Granada, Lejanías, Mesetas, Puerto López, San Juan de Arama, San Juanito, Vista Hermosa presentaron nivel de riesgo alto y el municipio de El Castillo presentó Inviable Sanitariamente, los cuales requieren acciones para mejorar la calidad del agua.

Fueron reportados un total de 913 muestras en el año 2015 al SIVICAP, de las cuales 505 muestras fueron realizadas en la zona urbana y 160 en la zona rural, 248 muestras no reportaron la zona de recolecta. El alto número de muestras sin zona de reporte en todos los municipios, dificulta el análisis verídico de la calidad del agua según la zona.

Tabla 81. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Meta, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
50006	Acacías	88	15.23	50	11.32	21	25.76
50110	Barranca de Upía	18	32.90	2	67.90	7	33.15
50124	Cabuyaro	19	23.09	13	4.23	5	64.39
50150	Castilla la Nueva	22	30.28	4	21.36	5	38.39
50223	Cubarral	23	77.03	10	71.54	8	77.80
50226	Cumaral	37	24.57	27	16.85	4	73.88
50245	El Calvario	20	50.81	10	53.38	6	59.44
50251	El Castillo	26	84.04	14	92.47	8	74.12
50270	El Dorado	20	28.75	11	9.20		.
50287	Fuente de Oro	5	41.59	1	0.00	4	51.99
50313	Granada	29	44.06	17	29.52	11	64.48
50318	Guamal	20	25.70	12	7.81	4	81.29
50350	La Macarena	12	24.31	6	3.07	1	67.48
50400	Lejanías	16	70.59	11	71.08		.
50330	Mesetas	24	79.83	5	77.90	12	84.66
50450	Puerto Concordia	5	7.99	4	9.98		.
50568	Puerto Gaitán	27	22.19	14	18.17	5	47.59
50577	Puerto Lleras	15	18.30	9	2.10	5	47.24
50573	Puerto López	48	49.81	21	45.55	12	55.82
50590	Puerto Rico	14	6.69	13	7.20		.
50606	Restrepo	36	7.57		.	3	31.30

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
50680	San Carlos de Guaroa	13	19.22	9	14.10	4	30.74
50683	San Juan de Arama	23	52.17	11	33.33	8	80.15
50686	San Juanito	18	51.32	15	43.70	2	89.41
50689	San Martín	33	17.19	19	14.28		.
50370	Uribe	11	23.12	10	18.81	1	66.26
50001	Villavicencio	264	24.20	171	19.44	14	50.97
50711	Vista Hermosa	27	46.84	16	17.67	10	91.73

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Meta.

El departamento de Meta tenía una población estimada de 961.334 habitantes para el año 2015, 728.891 habitantes (75.8%) en la zona urbana y 232443 (24.2 %) en la zona rural.

El departamento para este año reportó información de 28 municipios al sistema SIVICAP faltando por cubrir reporte del municipio de Mapiripán, para una cobertura total del 98.2% (944.105 habitantes), 727.521 urbanos y 216.584 rurales. No hubo información de la vigilancia sobre el 0.8% de la población (172.29 habitantes del total del DANE), diferenciados en 1.370 urbanos y 15.859 rurales (Tabla 82).

Tabla 82. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Meta, 2015

Meta	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Acacías	68888	58128	10760	68888	58128	10760	88	7	81
Barranca de Upía	3926	2858	1068	3926	2858	1068	18	4	14
Cabuyaro	4018	1749	2269	4018	1749	2269	19	5	14
Castilla la Nueva	9612	4851	4761	9612	4851	4761	22	6	16
Cubarral	5946	3890	2056	5946	3890	2056	23	23	
Cumaral	18020	12230	5790	18020	12230	5790	37	10	27
El Calvario	2240	803	1437	2240	803	1437	20	7	13
El Castillo	6362	2061	4301	6362	2061	4301	26	26	
El Dorado	3429	1471	1958	3429	1471	1958	20	6	14
Fuente de Oro	13263	7336	5927	13263	7336	5927	5	4	1
Granada	62209	52185	10024	62209	52185	10024	29	10	19
Guamal	9366	6812	2554	9366	6812	2554	20	5	15
Mapiripán	17229	1370	15859	0					
La Macarena	32861	4458	28403	32861	4458	28403	12	3	9
Lejanías	9403	4400	5003	9403	4400	5003	16	10	6
Mesetas	11287	3661	7626	11287	3661	7626	24	24	
Puerto Concordia	20897	10358	10539	20897	10358	10539	5		5
Puerto Gaitán	18556	7705	10851	18556	7705	10851	27	9	18
Puerto Lleras	33440	22152	11288	33440	22152	11288	15	6	9
Puerto López	9817	2975	6842	9817	2975	6842	48	48	
Puerto Rico	18626	5182	13444	18626	5182	13444	14		14
Restrepo	10599	7407	3192	10599	7407	3192	36	3	33
San Carlos de Guaroa	9581	4626	4955	9581	4626	4955	13	2	11
San Juan de Arama	8837	3898	4939	8837	3898	4939	23	11	12
San Juanito	2165	807	1358	2165	807	1358	18	3	15

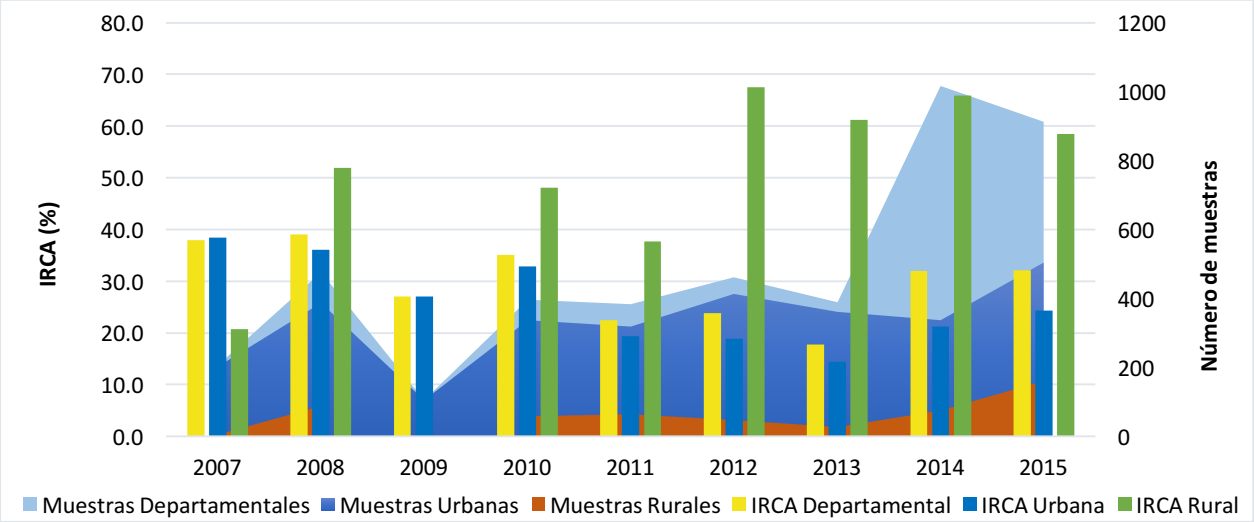
Meta	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
San Martín	24670	21960	2710	24670	21960	2710	33		33
Uribe	16155	3851	12304	16155	3851	12304	11	1	10
Villavicencio	484471	460732	23739	484471	460732	23739	264	64	200
Vista Hermosa	25461	8975	16486	25461	8975	16486	27	12	15
Total	961334	728891	232443	944105	727521	216584	913	309	604

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Meta.

El IRCA consolidado del departamento de Meta para el año 2015 fue del 32.15% nivel de riesgo medio, permaneciendo en el mismo rango con respecto al año 2014, para la zona urbana fue del 24.3% también en riesgo medio y para la zona rural del 58.49% en nivel de riesgo alto. Para el período 2007 a 2015, la tendencia IRCA mostró una disminución de los valores entre los años 2011 y 2013, sin embargo, hubo un aumento para los años 2014 y 2015 mostrando un deterioro de la calidad del agua, por lo que se ha dado de forma simultánea con el aumento del número de muestras analizas (Figura 83).

Figura 83. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Meta, 2007 – 2015

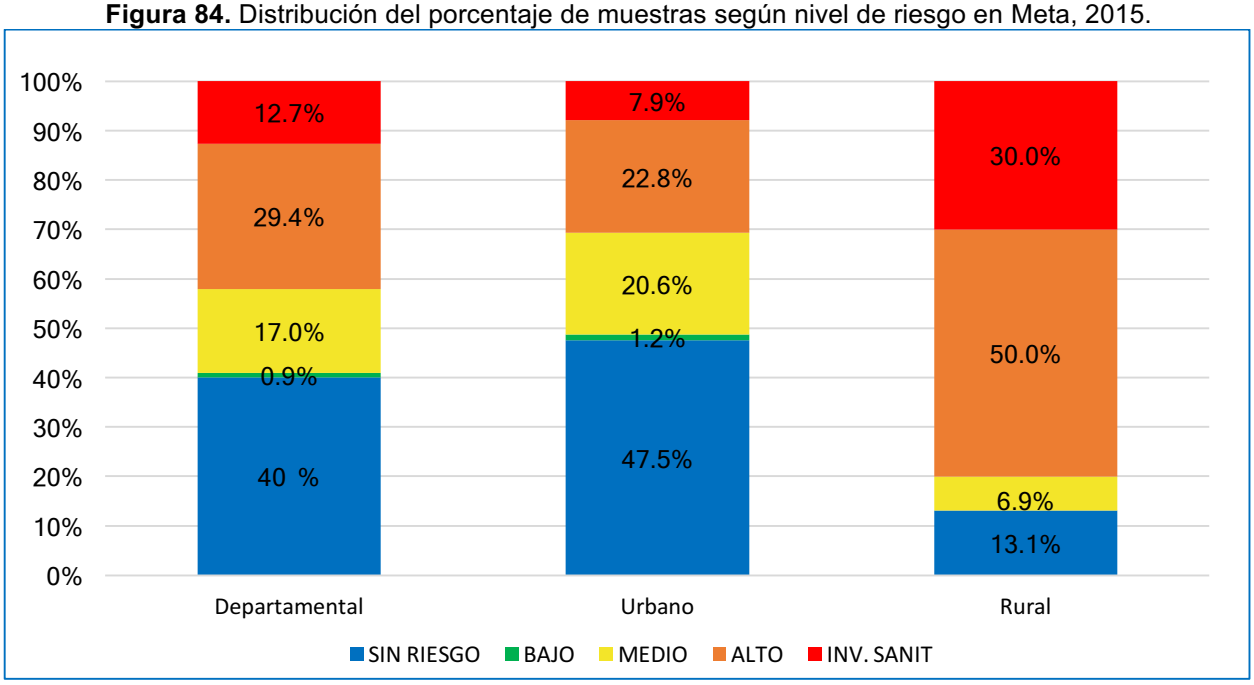


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Meta.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras presentó un 40% en nivel sin riesgo, el 0.9% en nivel de riesgo bajo y el 17% en nivel de riesgo medio. En los niveles de riesgo crítico se encontró que el 29.4% de las muestras en nivel de riesgo alto y el 12.7% en inviable sanitariamente. En la zona urbana hubo mejoría de los resultados de la calidad del agua, aumentando el porcentaje de muestras en nivel sin riesgo con el 47.5%, disminuyendo el nivel de riesgo alto 22.8% e inviable sanitariamente 7.9%. Los resultados en la zona rural mostraron mayor porcentaje de muestras en nivel de riesgo alto con el 50%, seguido de inviable sanitariamente con el 30%, donde fueron pocas las muestras en el nivel sin riesgo (Figura 84).

Figura 84. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Meta, 2015.



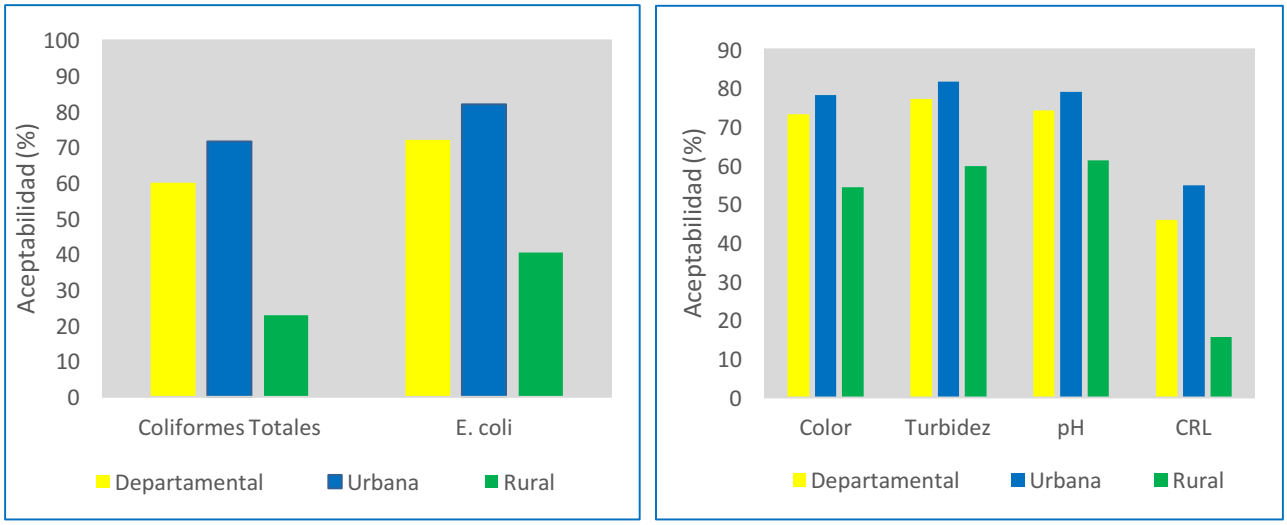
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Meta.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostró que el 71.4% de las muestras para Coliformes Totales cumplieron con la norma y el 81.9% para *E. coli.* Para la zona rural el 22.7% de las muestras de Coliformes Totales estuvieron dentro de los estándares y el 40.51% para *E. coli*. Las características físico-químicos, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 78.22%; Turbidez 81.5%, pH

79.01% y Cloro residual libre 54.7%. En la zona rural el 54.3% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 59.7% para Turbidez, 61.2% para pH y el 15.63% para Cloro residual libre (Figura 85)

Figura 85. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.5. Calidad del agua consumida en Meta.

La escalera de consumo para el total de población vigilada en el año 2015, marcó 39.6% (374.179 habitantes) con agua potable, 18.4% (173.360 habitantes) consumieron agua segura, 29.0% (273.965 habitantes) usaron agua de bajo o nulo tratamiento y el 13.0% de la población (122.601 habitantes), posiblemente utilizó agua directa de la fuente (Tabla 83). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 58.0% (547.539 habitantes) de la población tuvo agua de fuentes mejoradas mostrando una disminución con respecto al año 2014 con 61.13%, el 42.0% (360.013 habitantes) agua de fuentes no mejoradas.

Tabla 83. Escalera del agua de consumo humano en Meta, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO META											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población			%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	727521	47.5	345753	1.2	8644	20.6	149826	22.8	165673	7.9	57625	0.2	1370
Rural	216584	13.1	28427	0.0	0	6.9	14890	50.0	108292	30.0	64975	6.8	15859
Nacional	944105		374179		8644		164716		273965		122601		17229

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.19.6. Características muestreo del agua en Meta.

La Autoridad Territorial de Salud en Meta para el año 2015, registró datos de 913 muestras reportadas al sistema SIVICAP, de las cuales 604 provenían de aguas tratadas y 309 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia en la red de 238 Personas Prestadoras (acueductos), se observó un mayor porcentaje para las Juntas de Acción Comunal con el 41.2%, seguidos de las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con un 28.2%, las Juntas Administradoras Locales con 12.6% (Tabla 84). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 107 fuentes de abastecimiento, fuentes superficiales y corrientes como quebradas con el 57.9%, ríos con 10.28%, Nacimiento o manantiales 8.41%, siendo menor el porcentaje de fuentes subterráneas.

Tabla 84. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Meta, 2015.

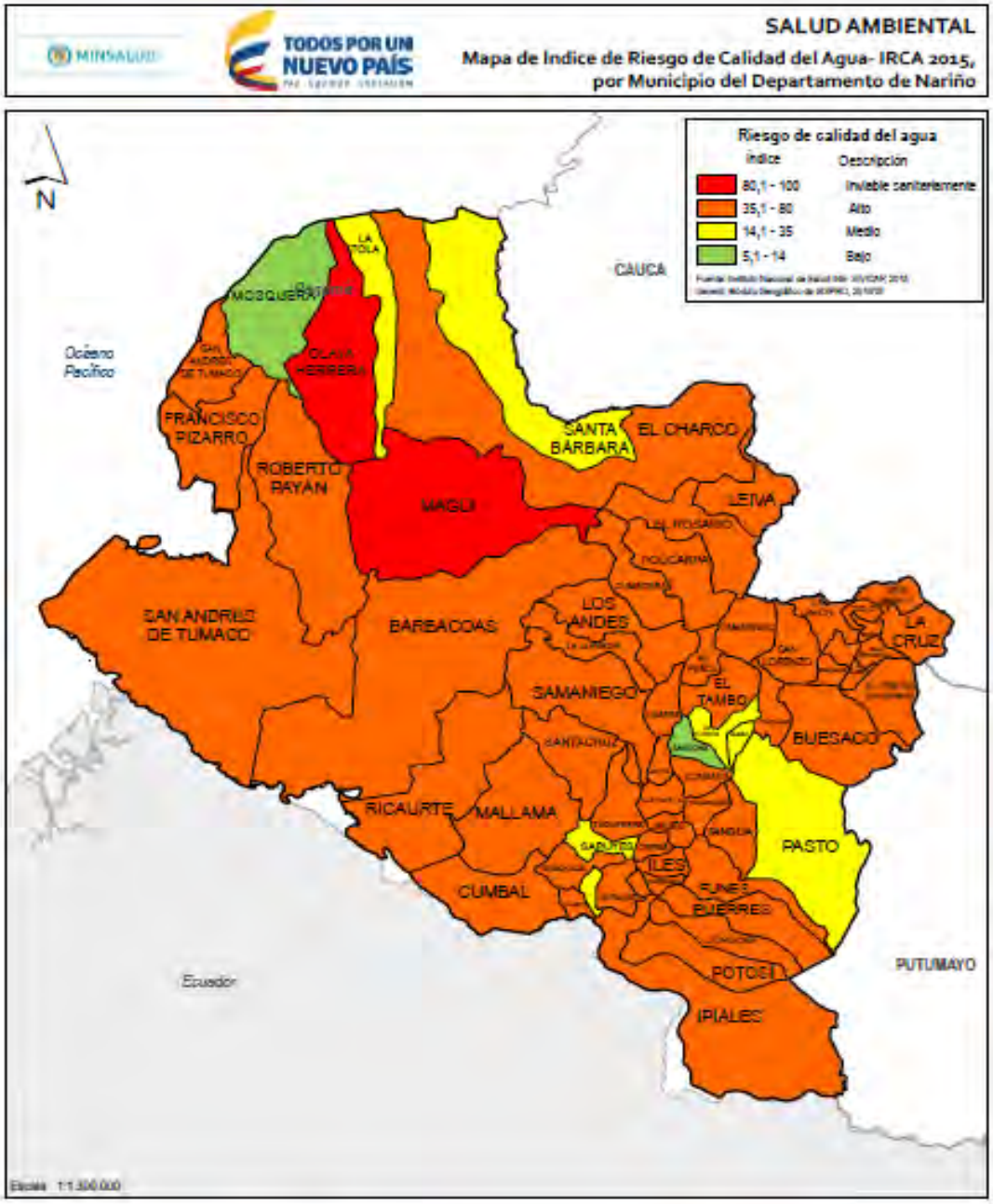
PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	67	28.2	265.777	671	555	116	Quebrada	62	57.94
Juntas Administradoras	30	12.6	119.005	50	13	37	Río	11	10.28
Asociación de Usuarios	13	5.5	51.569	20	5	15	Nacimiento o Manantial	9	8.41
Junta de Acción Comunal	98	41.2	388.749	133	15	118	Pozo	1	0.93

Acueductos Rurales	4	1.7	15.867	5	0	5	Aljibe	0	0.00
Otros	26	10.9	103.138	34	16	18	Otros	24	22.43
Total	**238**	**100.0**	**944105**	**913**	**604**	**309**	Total	**107**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.20. **Calidad del agua para consumo humano en Nariño, 2015.**

Figura 86. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Nariño, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Nariño cuenta con 64 municipios, de los cuales todos reportaron informaciones sobre la calidad del agua en la plataforma del SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el índice IRCA evidencia que el 3.12% (2 municipios) de los municipios estuvieron en nivel de riesgo bajo, el 10.9% (7 municipios) en nivel de riesgo medio. Se observa un alto porcentaje de municipios en el nivel de riesgo alto con un 82.81% (53 municipios) y los municipios de Magüí y Olaya Herrera en inviable sanitariamente, siendo necesario tomar medidas para mejorar la calidad del agua en estos municipios y promover la salud de la población.

En el año 2015 fueron reportadas un total de 5.282 muestras sobre la calidad del agua, de las cuales 341 (6.4%) fueron recolectadas en la zona urbana y 2.944 en la zona rural (55.74 %), así mismo 1.997 muestras no reportaron zona de recolecta; por lo que el alto número de muestras sin reporte dificulta el análisis de la calidad del agua por zona. La calidad del agua por zona, evidencia 19 municipios de los 55 municipios analizados en la zona urbana que mostraron un IRCA en el nivel de riesgo alto y 2 en el nivel de riesgo inviable sanitariamente. En la zona rural la mayoría de los municipios se encontraron en el nivel de riesgo alto (51) mostrando la falta de calidad del agua en esta zona.

Cabe resaltar que el alto cumplimiento con el número de muestras y frecuencias en el departamento, aumenta la representatividad de las fuentes de agua, lo cual permite identificar mejor los problemas de la calidad del agua.

Tabla 85. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Nariño, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
52019	Albán	75	49.73	1	22.38	47	49.02
52022	Aldana	34	15.01	4	2.51	19	19.05
52036	Ancuyá	76	54.73		.	33	56.43
52051	Arboleda	79	70.97		.	22	67.74
52079	Barbacoas	33	72.38	1	83.33	14	72.32
52083	Belén	37	65.03	11	55.90	18	70.20
52110	Buesaco	123	40.04	5	16.57	38	50.04
52240	Chachagüí	108	49.65	4	16.79	66	55.68
52203	Colón	97	56.15	1	0.00	70	58.41
52207	Consacá	105	53.37		.	72	56.77
52210	Contadero	73	55.12	5	48.24	57	61.32

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
52215	Córdoba	65	58.96	3	67.07	28	55.94
52224	Cuaspud	21	37.20	4	46.97	11	30.57
52227	Cumbal	122	42.58	4	5.86	73	40.33
52233	Cumbitara	52	47.32		.	17	59.02
52250	El Charco	8	38.74	6	43.23		.
52254	El Peñol	39	48.28	1	0.00	17	46.64
52256	El Rosario	69	58.49		.	15	67.83
52258	El Tablón de Gómez	151	51.13	7	48.59	106	50.09
52260	El Tambo	128	53.84	2	32.35	77	55.18
52520	Francisco Pizarro	11	61.32	4	65.27	6	58.81
52287	Funes	51	50.79	5	0.00	26	62.36
52317	Guachucal	143	44.51	2	1.12	89	44.90
52320	Guaitarilla	109	42.10	4	37.31	62	48.04
52323	Gualmatán	46	35.65	5	28.18	21	36.49
52352	Iles	118	50.40		.	84	51.49
52354	Imués	64	43.74	1	18.29	24	39.88
52356	Ipiales	223	62.42	24	22.92	147	74.17
52378	La Cruz	102	50.27	6	8.69	61	56.28
52381	La Florida	90	25.06	1	22.72	15	18.09
52385	La Llanada	34	46.43	2	0.00	19	71.99
52390	La Tola	3	28.40	2	28.18	1	28.84
52399	La Unión	142	59.95	5	41.56	47	65.72
52405	Leiva	61	62.87	2	85.43	27	69.12
52411	Linares	94	54.78	2	38.46	76	59.03
52418	Los Andes	72	61.74	4	0.56	25	64.24
52427	Magüí	9	82.14	5	78.33		.
52435	Mallama	66	52.55		.	35	51.04
52473	Mosquera	5	8.36	5	8.36		.
52480	Nariño	20	23.38	1	28.84	12	26.15
52490	Olaya Herrera	33	83.10	2	50.58	15	95.22

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
52506	Ospina	51	51.49	1	71.76	28	53.70
52001	Pasto	389	29.36	105	8.08	197	45.78
52540	Policarpa	65	67.53	2	41.17	43	72.79
52560	Potosí	72	56.93	2	12.01	64	59.05
52565	Providencia	59	63.83	4	37.15	34	75.82
52573	Puerres	78	56.15	3	11.96	54	52.30
52585	Pupiales	52	62.40	4	25.01	28	70.95
52612	Ricaurte	69	61.11	4	69.51	25	64.15
52621	Roberto Payán	9	43.00	2	30.30		.
52678	Samaniego	240	68.03	11	57.11	198	67.36
52835	San Andrés de Tumaco	58	51.30	15	44.45	11	75.91
52685	San Bernardo	70	62.45		.	27	57.92
52687	San Lorenzo	173	60.25	4	58.00	115	58.70
52693	San Pablo	99	58.05	1	0.00	70	57.83
52694	San Pedro de Cartago	74	57.83	2	11.36	47	61.26
52683	Sandoná	132	6.44		.	55	8.78
52696	Santa Bárbara	10	14.1	3	15.29	2	36.66
52699	Santacruz	102	55.69	2	0.00	62	58.20
52720	Sapuyes	55	24.81	7	4.19	26	26.64
52786	Taminango	56	36.08	6	9.67	26	33.74
52788	Tangua	95	42.33	1	17.64	34	45.73
52838	Túquerres	222	53.26	17	12.47	177	57.96
52885	Yacuanquer	61	44.76	4	19.44	29	50.79

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Nariño.

Las Autoridades Sanitarias del departamento de Nariño con una población estimada en 1´744.228 de habitantes para el año 2015, 860.986 (49.1%) urbanos y 883.242 (50.9%) rurales; vigilaron la calidad del agua a 1667 personas prestadoras (acueductos), cuya población servida (atendida o cubierta) correspondió al total de 1´733.696 (99.4%), 860.986 urbanos y 872.710 rurales. Faltó información de 10.532 (0.7%) habitantes correspondiente a la zona rural de Mosquera (Tabla 86).

Tabla 86. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Nariño, 2015

Nariño	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Tipo de Muestras**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Albán	22131	8065	14066	22131	8065	14066	75	57	18
Aldana	6085	1424	4661	6085	1424	4661	34	6	28
Ancuyá	7083	1601	5482	7083	1601	5482	76	58	18
Arboleda	7550	1116	6434	7550	1116	6434	79	49	30
Barbacoas	37851	16169	21682	37851	16169	21682	33	15	18
Belén	7518	2968	4550	7518	2968	4550	37	12	25
Buesaco	25063	6099	18964	25063	6099	18964	123	38	85
Chachagüí	13784	7144	6640	13784	7144	6640	108	51	57
Colón	10127	1588	8539	10127	1588	8539	97	3	94
Consaca	9386	1811	7575	9386	1811	7575	105	19	86
Contadero	6954	2331	4623	6954	2331	4623	73	20	53
Córdoba	14006	2331	11675	14006	2331	11675	65	25	40
Cuaspud	8592	2344	6248	8592	2344	6248	21		21
Cumbal	37635	8428	29207	37635	8428	29207	122	99	23
Cumbitara	15239	1793	13446	15239	1793	13446	52	42	10
El Charco	36856	10078	26778	36856	10078	26778	8		8
El Peñol	6500	1037	5463	6500	1037	5463	39	3	36
El Rosario	10201	3390	6811	10201	3390	6811	69	56	13
El Tablón de Gómez	12757	905	11852	12757	905	11852	151	126	25
El Tambo	12271	5310	6961	12271	5310	6961	128	17	111

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Nariño	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Tipo de Muestras**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Francisco Pizarro	15039	7541	7498	15039	7541	7498	11	11	
Funes	6498	2117	4381	6498	2117	4381	51	38	13
Guachucal	15652	3012	12640	15652	3012	12640	143	15	128
Guaitarilla	12011	4206	7805	12011	4206	7805	109	19	90
Gualmatán	5767	2232	3535	5767	2232	3535	46	10	36
Iles	8701	1940	6761	8701	1940	6761	118	26	92
Imués	6236	587	5649	6236	587	5649	64	38	26
Ipiales	138679	99682	38997	138679	99682	38997	223	96	127
La Cruz	18220	6609	11611	18220	6609	11611	102	88	14
La Florida	9555	1817	7738	9555	1817	7738	90	20	70
La Llanada	5813	1840	3973	5813	1840	3973	34	3	31
La Tola	12584	9344	3240	12584	9344	3240	3	3	
La Unión	26078	10690	15388	26078	10690	15388	142	117	25
Leiva	13849	4388	9461	13849	4388	9461	61	57	4
Linares	10042	2402	7640	10042	2402	7640	94	71	23
Los Andes	19414	7662	11752	19414	7662	11752	72	3	69
Magüí	22437	4610	17827	22437	4610	17827	9	5	4
Mallama	7755	1231	6524	7755	1231	6524	66	34	32
Mosquera	16270	5738	10532	5738	5738		5		5
Nariño	4870	3690	1180	4870	3690	1180	20	6	14
Olaya Herrera	31204	9768	21436	31204	9768	21436	33	26	7
Ospina	8713	2437	6276	8713	2437	6276	51	5	46
Pasto	439993	365651	74342	439993	365651	74342	389	118	271
Policarpa	16834	2973	13861	16834	2973	13861	65	14	51
Potosí	12137	2148	9989	12137	2148	9989	72	28	44
Providencia	13256	5411	7845	13256	5411	7845	59	51	8
Puerres	8384	3040	5344	8384	3040	5344	78	68	10
Pupiales	19388	5971	13417	19388	5971	13417	52	13	39
Ricaurte	18666	2504	16162	18666	2504	16162	69	64	5

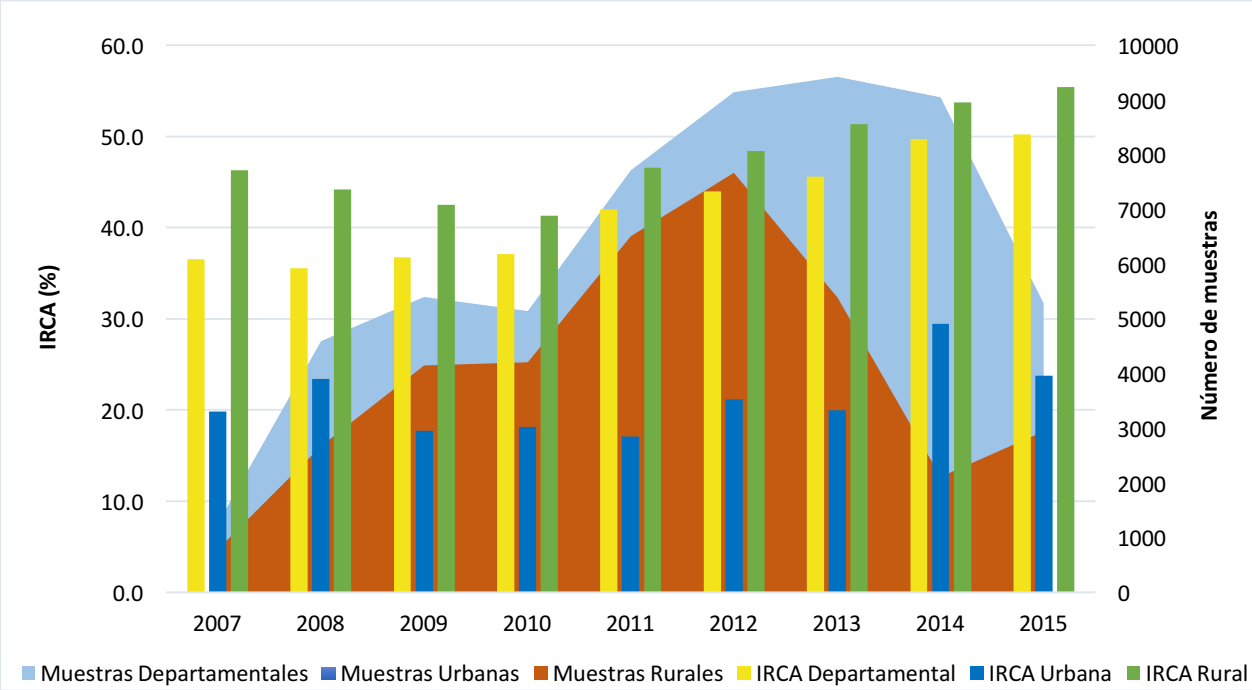
Nariño	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Roberto Payán	22613	1221	21392	22613	1221	21392	9	1	8
Samaniego	49545	18852	30693	49545	18852	30693	240	227	13
San Andres de Tumaco	199659	111589	88070	199659	111589	88070	58	27	31
San Bernardo	19201	4163	15038	19201	4163	15038	70	68	2
San Lorenzo	19849	2772	17077	19849	2772	17077	173	95	78
San Pablo	17492	4029	13463	17492	4029	13463	99	87	12
San Pedro de Cartago	7539	698	6841	7539	698	6841	74	34	40
Sandoná	25685	11893	13792	25685	11893	13792	132		132
Santa Bárbara	14752	2934	11818	14752	2934	11818	10		10
Santacruz	28171	6611	21560	28171	6611	21560	102	73	29
Sapuyes	6355	1425	4930	6355	1425	4930	55	13	42
Taminango	20537	4980	15557	20537	4980	15557	56	36	20
Tangua	9629	2328	7301	9629	2328	7301	95	36	59
Túquerres	40599	17503	23096	40599	17503	23096	222	176	46
Yacuanquer	10968	2815	8153	10968	2815	8153	61	48	13
Total	1744228	860986	883242	1733696	860986	872710	5282	2664	2618

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Nariño.

El IRCA consolidado del departamento de Nariño para el año 2015 fue del 50.2% en el nivel de riesgo alto, el cual se mantiene en el rango considerando el año 2015, en la zona urbana el IRCA fue de 23.7% en nivel de riesgo medio y en la zona rural de 55.4% nivel de riesgo alto. Para el período 2007 a 2015, la tendencia es casi constante en consolidado departamental. Es importantes resaltar la notable disminución del número de muestras realizadas en el departamento, el cual bajo de 9.057 a 5.282 muestras entre el año 2014 a 2015 (Figura 87).

Figura 87. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Nariño, 2007 – 2015

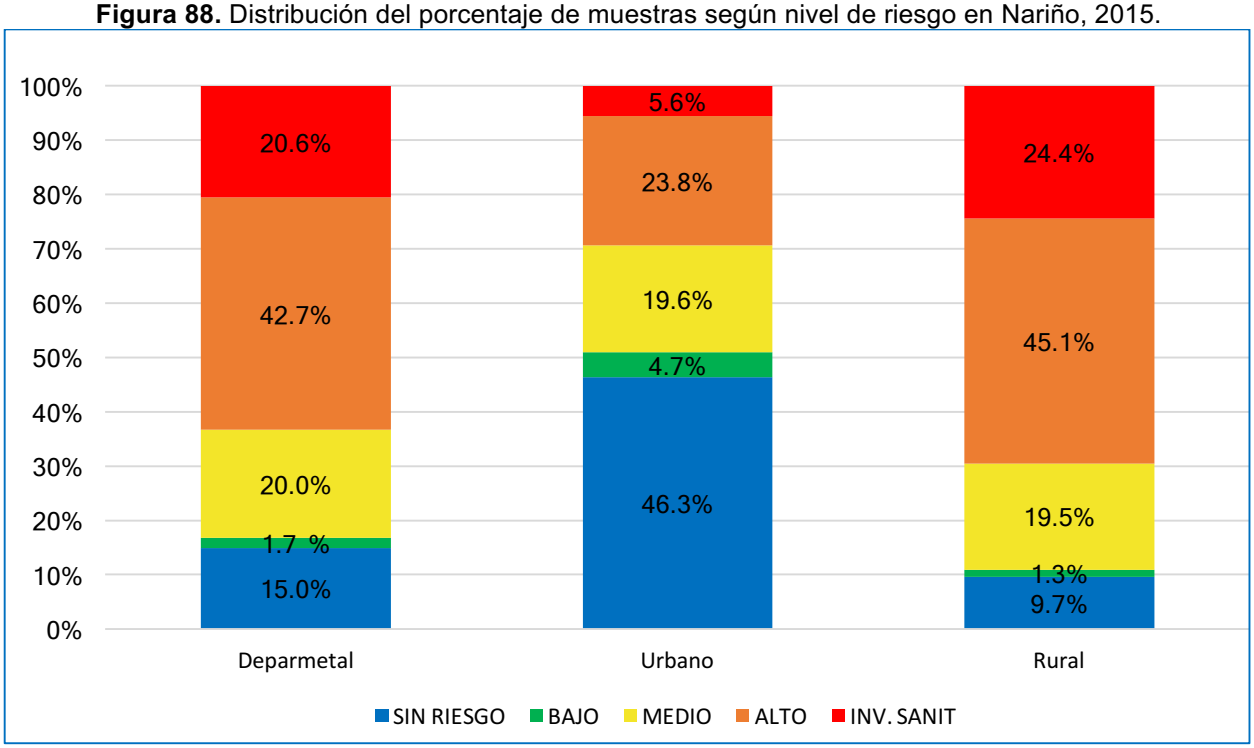


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Nariño.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras reveló valores similares para el consolidado y el área rural mostrando la representatividad de la zona rural en el consolidado, el mayor porcentaje fue para el nivel de riesgo alto con el 42.7% y el 45.1% de las muestras, seguido de inviable sanitariamente con el 20.0% y 19.5% respectivamente; caso contrario de la zona urbana en que el 45.3% del total fue nivel sin riesgo y en los niveles críticos fue del 29.4% (Figura 88).

Figura 88. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Nariño, 2015.



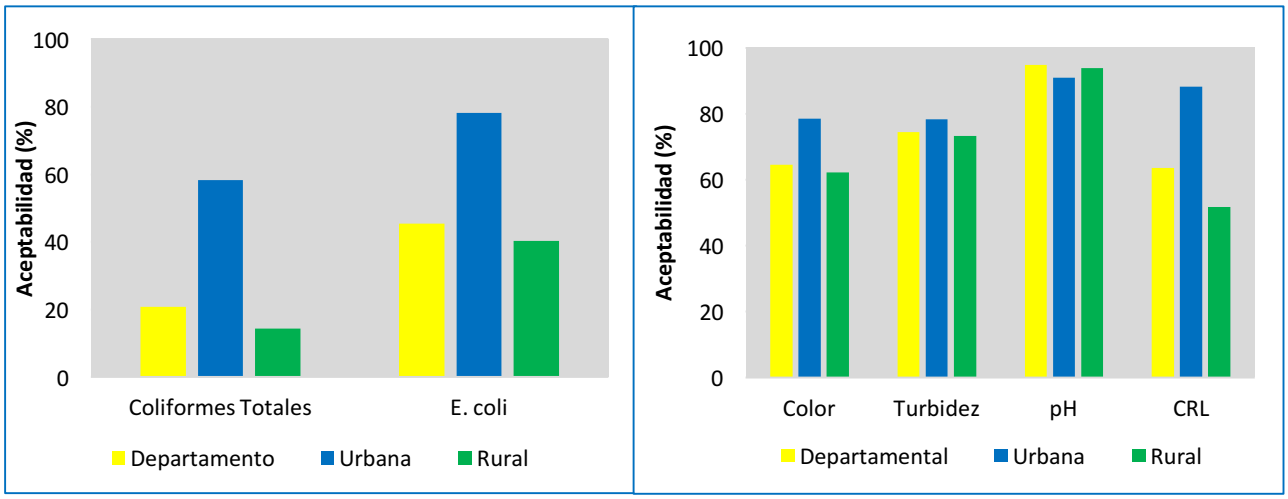
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Nariño.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron del 58.2% para Coliformes Totales y el 78.2% para *E. coli.* En la zona rural lo tuvieron el 14.4% de las muestras de Coliformes Totales y el 40.3% para *E. coli*.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 78.53%; Turbidez 78.2%, pH 90.9% y Cloro residual libre 88.11%. En la zona rural el 62.13% de muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 73.2% para Turbidez, 93.8% para pH y 51.7% para Cloro residual libre (Figura 89).

Figura 89. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.5. Calidad del agua consumida en Nariño.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, mostró un 27.9% (483.416 habitantes) con agua potable, 22.6% (391.282 habitantes) tuvieron agua segura, 34.5% (598.184 habitantes) abastecidas de agua de bajo o nulo tratamiento y el 15% (260.814 habitantes) posiblemente captaron agua directa de la fuente (Tabla 87). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, obtuvo 50.5% (874.698 habitantes) con agua de fuentes mejoradas mostrando un aumento en con relación al año 2015 con el 47.88%, el 49.5% (858.998 habitantes) con agua de fuentes no mejoradas.

Tabla 87. Escalera del agua de consumo humano en Nariño, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO NARIÑO											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	860986	46.3	398932	4.7	40398	19.6	169167	23.8	204516	5.6	47973	0.0	0
Rural	872710	9.7	84484	1.3	11265	19.5	170451	45.1	393668	24.4	212842	1.2	10532

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO NARIÑO											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nacional	1733696		483416		51663		339619		598184		260814		10532

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.20.6. Características muestreo del agua en Nariño.

La Autoridad Territorial de Salud en Nariño para el año 2015, registró un total 5.282 muestras al sistema SIVICAP, de las cuales 2.618 provenían de agua tratadas y 2.664 de aguas sin tratar. Las autoridades de salud realizaron la vigilancia en la red de 1667 Personas Prestadoras (acueductos), de los cuales las Juntas Administradoras Locales se encontraron en mayor proporción con el 67.2%, seguido de las asociaciones de usuarios con 19.05%. Las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA mostraron una representatividad de 8.2%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 1.387 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, como ríos con 3.6%, quebradas con 59.7%, Nacimientos o manantiales. Las fuentes de aguas subterráneas como pozo se encontraron en un 1.08%. Las autoridades vigilaron los sistemas de abastecimiento con fuentes de aguas lluvias en el departamento (Tabla 88).

Tabla 88. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Nariño, 2015.

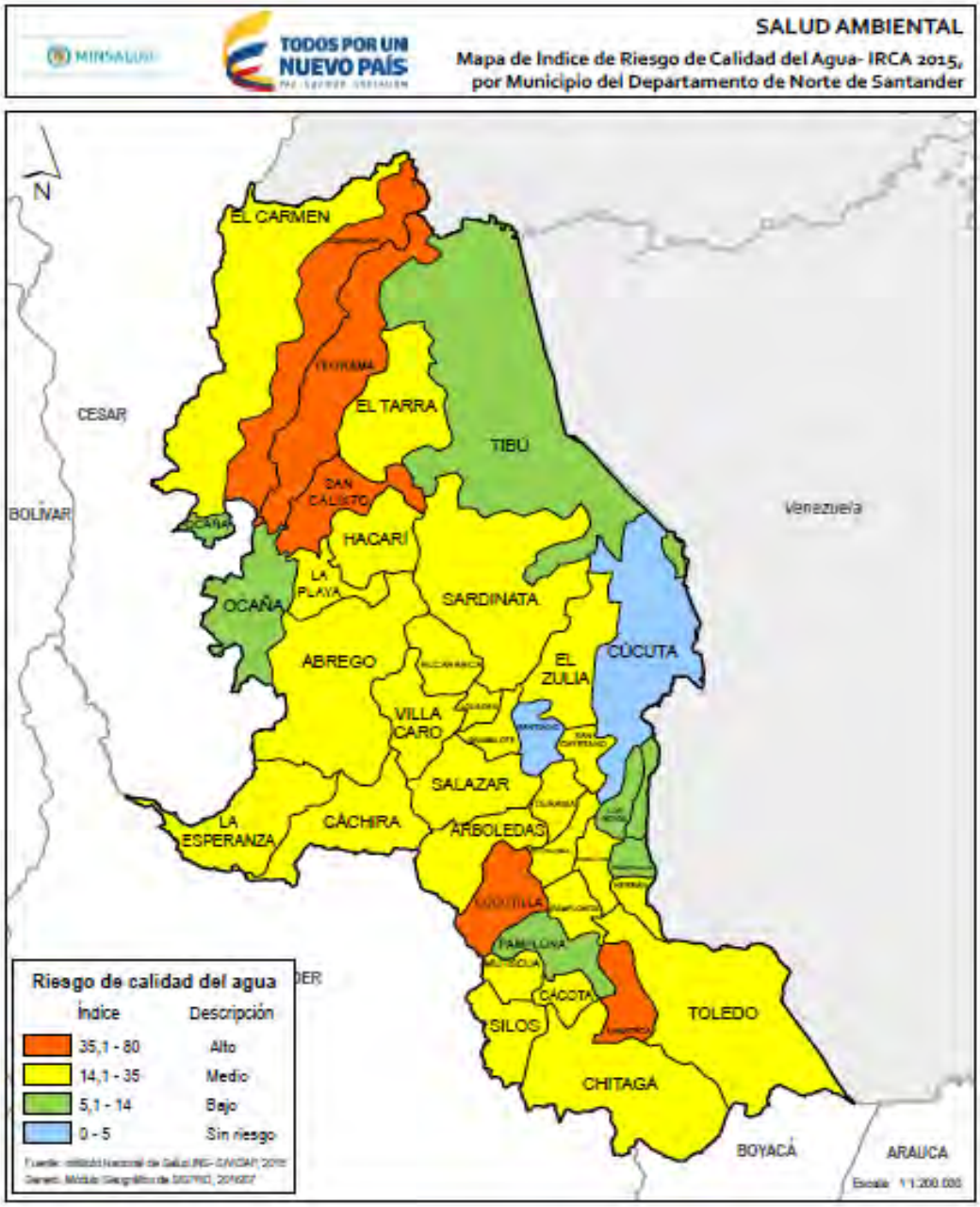
PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	137	8.2	142.481	1031	842	189	Quebradas	829	59.77
Juntas Administradoras	1120	67.2	1.164.811	3159	1479	1680	Río	51	3.68
Asociación de Usuarios	316	19.0	328.643	109	52	57	Nacimiento o Manantial	247	17.81
Junta de Acción Comunal	33	2.0	34.320	792	183	609	Pozo	15	1.08
Acueductos Rurales	4	0.2	4.160	9	0	9	Embalse o Represa	3	0.22
Otros	57	3.4	59.281	182	62	120	Ciénaga	5	0.36
Total	1667	100.0	1´733.696	5282	2618	2664	Agua de Lluvia	**2**	0.14
							Otros	235	16.94

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
							Total	1387	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.21. **Calidad del agua para consumo humano en Norte de Santander, 2015.**

Figura 90. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Norte de Santander, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Norte de Santander reportó informaciones de sus 40 municipios a la plataforma del SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA, mostró el 5.00% (2 municipios) de los municipios estuvieron en el nivel sin riesgo, 17.50% (7 municipios) en el nivel de riesgo bajo y el 65% (26 municipios) en nivel de riesgo medio. Los municipios de Convención, Cucutilla, Labateca, San Calixto y Teorama presentaron niveles de riego alto. Fueron reportados un total de 894 muestras en el año 2015 al SIVICAP, 687 muestras (76.8%) provenían de la zona urbana y 176 muestras (19.7%) de la zona rural, se observaron 31 muestras sin información sobre la zona de recolecta.

La calidad del agua según la zona de colecta muestras grandes diferencias, en la zona urbana la mayoría de municipios estuvieron en los niveles de sin riesgo (21 municipios), nivel de riesgo bajo (10 municipios) y nivel de riesgo medio (7 municipios), solo los municipios de San Calixto y Cucutilla evidenciaron niveles de riesgo alto relacionados con la calidad del agua. En la zona rural de observa la falta de calidad del agua la mayoría de los municipios estuvieron en el nivel de riesgo alto y el municipio de Toledo mostró niveles de riesgo en inviable sanitariamente en la zona rural (Tabla 89).

Tabla 89. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Norte de Santander, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Rural		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
54003	Ábrego	28	19.81	21	2.23	6	73.82
54051	Arboledas	18	19.71	12	1.48	5	54.39
54099	Bochalema	20	24.50	13	2.88	7	64.65
54109	Bucarasica	9	29.39	6	5.85	2	64.70
54128	Cáchira	10	28.61	7	18.75	3	51.61
54125	Cácota	10	34.42	5	13.67	4	64.51
54172	Chinácota	25	23.42	19	6.77	6	76.15
54174	Chitagá	14	34.39	10	19.71	4	71.09
54206	Convención	22	35.11	12	2.94	8	71.49
54001	Cúcuta	93	1.60	89	0.00	2	74.61
54223	Cucutilla	13	37.98	9	38.62	4	36.55
54239	Durania	17	24.17	11	0.11	6	68.29
54245	El Carmen	14	16.99	10	1.75	4	55.09
54250	El Tarra	17	31.93	11	8.94	4	71.94
54261	El Zulia	28	19.77	21	0.85	7	76.53

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Rural		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
54313	Gramalote	1	19.29	1	19.29		
54344	Hacarí	9	25.95	5	5.31	3	63.15
54347	Herrán	9	24.77	6	9.55	2	50.29
54385	La Esperanza	9	33.87	4	16.81	4	59.40
54398	La Playa	10	33.65	4	0.44	6	55.79
54377	Labateca	7	36.30	6	31.63	1	64.32
54405	Los Patios	77	8.39	65	1.74	8	58.46
54418	Lourdes	18	26.78	10	1.75	7	52.07
54480	Mutiscua	9	22.30	7	9.19	1	71.34
54498	Ocaña	61	7.96	52	3.19	9	35.52
54518	Pamplona	57	8.35	47	0.37	9	43.84
54520	Pamplonita	12	32.40	6	10.85	6	53.96
54553	Puerto Santander	12	10.92	8	3.07	4	26.61
54599	Ragonvalia	16	11.00	13	0.80	2	50.29
54660	Salazar	15	22.42	5	0.00	9	27.37
54670	San Calixto	13	40.48	11	36.15	2	64.32
54673	San Cayetano	11	23.08	7	2.54	4	59.03
54680	Santiago	6	4.40	6	4.40		
54720	Sardinata	19	28.37	14	15.54	5	64.32
54743	Silos	17	26.86	13	12.23	4	74.41
54800	Teorama	12	41.64	6	12.83	1	35.08
54810	Tibú	13	5.13	11	0.16	1	64.94
54820	Toledo	18	33.88	14	20.67	4	80.11
54871	Villa Caro	7	32.21	4	1.72	2	64.32
54874	Villa del Rosario	118	7.80	106	4.59	10	36.75

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Norte de Santander.

La autoridad sanitaria del departamento de Norte de Santander que agrupaba una población de 1´355.787 habitantes para el año 2015, de los cuales 1´064.671 habitantes (78.5%) pertenecen a la zona urbana y 291.116 (21.5%). Vigiló a 237 personas prestadoras con una población atendida de 1´344.038 habitantes, alcanzando el 99.7% de la población proyectada según el DANE, 1.064.67 de la zona urbana y 291116 de la zona rural, faltando porcentaje de la población que es referente principalmente de la zona rural 4.284(Tabla 90).

Tabla 90. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Norte de Santander, 2015

Norte de Santander	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Ábrego	37997	17009	20988	37997	17009	20988	28	7	21
Arboledas	8984	2490	6494	8984	2490	6494	18	5	13
Bochalema	6973	2509	4464	6973	2509	4464	20	7	13
Bucarasica	4570	592	3978	4570	592	3978	9	4	5
Cachirá	10970	1700	9270	10970	1700	9270	10	2	8
Cácota	1925	563	1362	1925	563	1362	10	4	6
Chinácota	16348	11086	5262	16348	11086	5262	25	9	16
Chitagá	10373	3650	6723	10373	3650	6723	14	6	8
Convención	13569	5173	8396	13569	5173	8396	22	10	12
Cúcuta	650011	628107	21904	650011	628107	21904	93	1	92
Cucutilla	7686	1224	6462	7686	1224	6462	13	7	6
Durania	3768	1802	1966	3768	1802	1966	17	6	11
El Carmen	14005	2346	11659	14005	2346	11659	14	3	11
El Tarra	10957	4452	6505	10957	4452	6505	17	7	10
El Zulia	22843	13671	9172	22843	13671	9172	28	7	21
Gramalote	5567	2748	2819	2748	2748		1		1
Hacarí	10657	1220	9437	10657	1220	9437	9	3	6
Herrán	4045	1034	3011	4045	1034	3011	9	3	6
La Esperanza	12012	1712	10300	12012	1712	10300	9	3	6

Norte de Santander	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
La Playa	8546	641	7905	8546	641	7905	10	4	6
Labateca	5867	1427	4440	5867	1427	4440	7	1	6
Los Patios	76531	74279	2252	76531	74279	2252	77	11	66
Lourdes	3365	1221	2144	3365	1221	2144	18	7	11
Mutiscua	3759	536	3223	3759	536	3223	9	3	6
Ocaña	98229	88908	9321	98229	88908	9321	61	7	54
Pamplona	57393	54401	2992	57393	54401	2992	57	8	49
Pamplonita	4932	900	4032	4932	900	4032	12	6	6
Puerto Santander	10249	9514	735	10249	9514	735	12	2	10
Ragonvalia	6891	2897	3994	6891	2897	3994	16	3	13
Salazar	8964	3747	5217	8964	3747	5217	15	5	10
San Calixto	13514	2153	11361	13514	2153	11361	13	7	6
San Cayetano	5424	2092	3332	5424	2092	3332	11	3	8
Santiago	2823	1358	1465	1358	1358		6		6
Sardinata	22632	9188	13444	22632	9188	13444	19	8	11
Silos	4445	986	3459	4445	986	3459	17	6	11
Teorama	21524	2702	18822	21524	2702	18822	12	5	7
Tibú	36502	13566	22936	36502	13566	22936	13	1	12
Toledo	17283	4470	12813	17283	4470	12813	18	6	12
Villa Caro	5192	1961	3231	5192	1961	3231	7	3	4
Villa del Rosario	88462	84636	3826	88462	84636	3826	118	15	103
Total	1355787	1064671	291116	1351503	1064671	286832	894	205	689

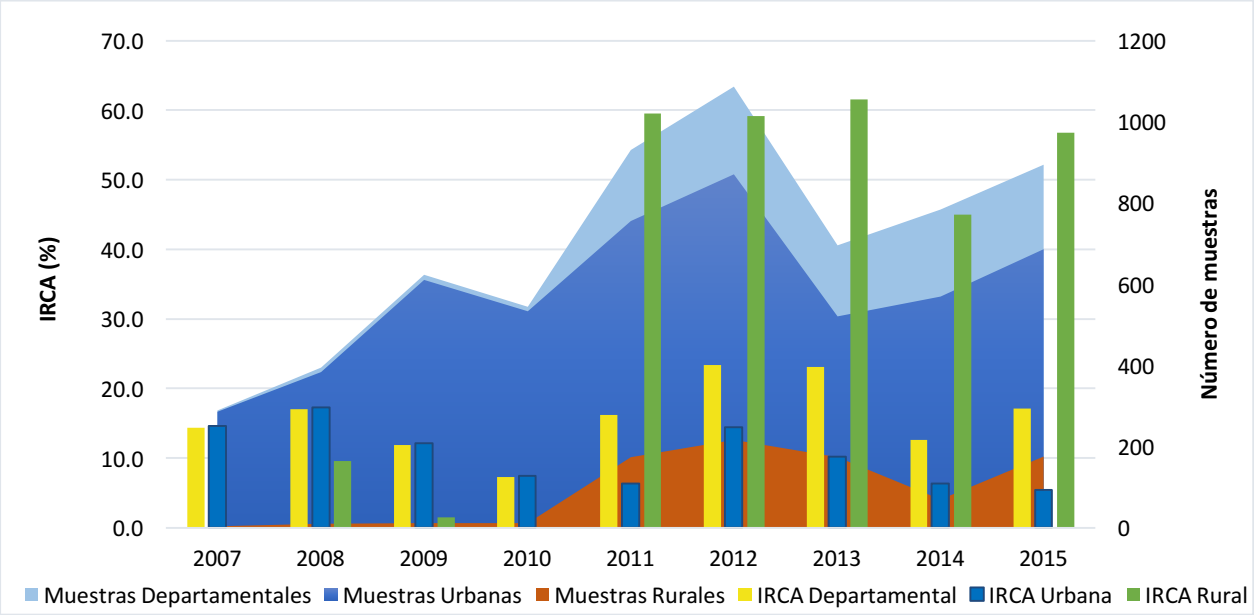
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Norte de Santander.

El IRCA consolidado del departamento de Norte de Santander para el año 2015 fue de 17.1% en nivel de riesgo medio, el cual presentó un aumento en relación al año 2014 con 12.6% mostrando un deterioro de la calidad del agua. La zona urbana tuvo un 5.38% en nivel de riesgo bajo y la zona rural un 56.7% en nivel de riesgo alto. Para el período 2007

a 2015, la tendencia mostró un aumento de los IRCA en el año 2012, 2013 y 2015, cabe resaltar que en este periodo se observa un reporte irregular del número de muestras (Figura 91).

Figura 91. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Norte de Santander, 2007 – 2015

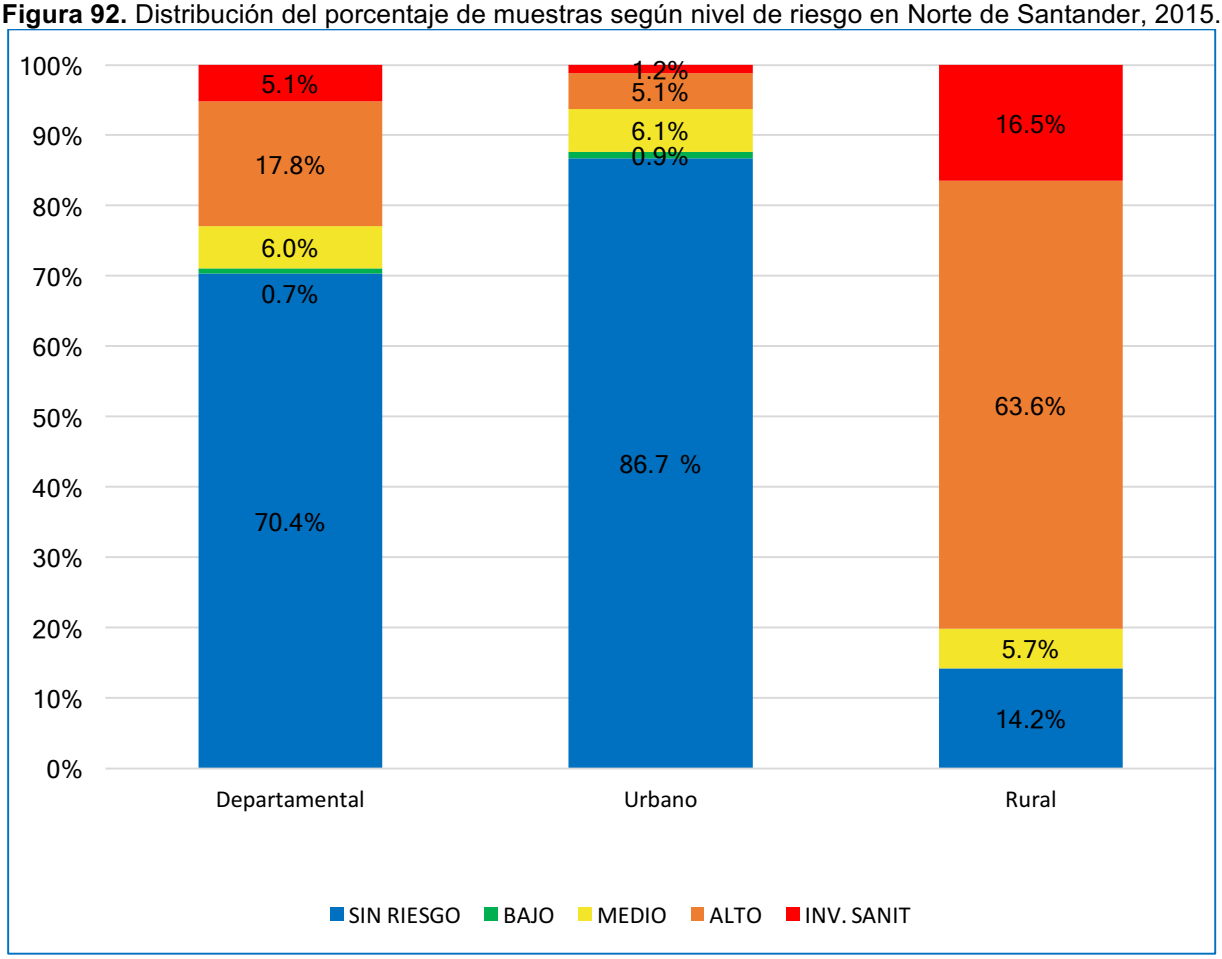


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Norte de Santander.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento y por zona, representó para el consolidado 70.4% en nivel sin riesgo. El nivel de riesgo alto mostró 17.8% y 5.1% en inviable sanitariamente. En los resultados de la zona urbana aumentó el porcentaje de muestras sin riesgo con el 86.7%; mientras que en el área rural predomina el nivel de riesgo alto con 63.6% e inviable sanitariamente con un 16.5% (Figura 92).

Figura 92. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Norte de Santander, 2015.

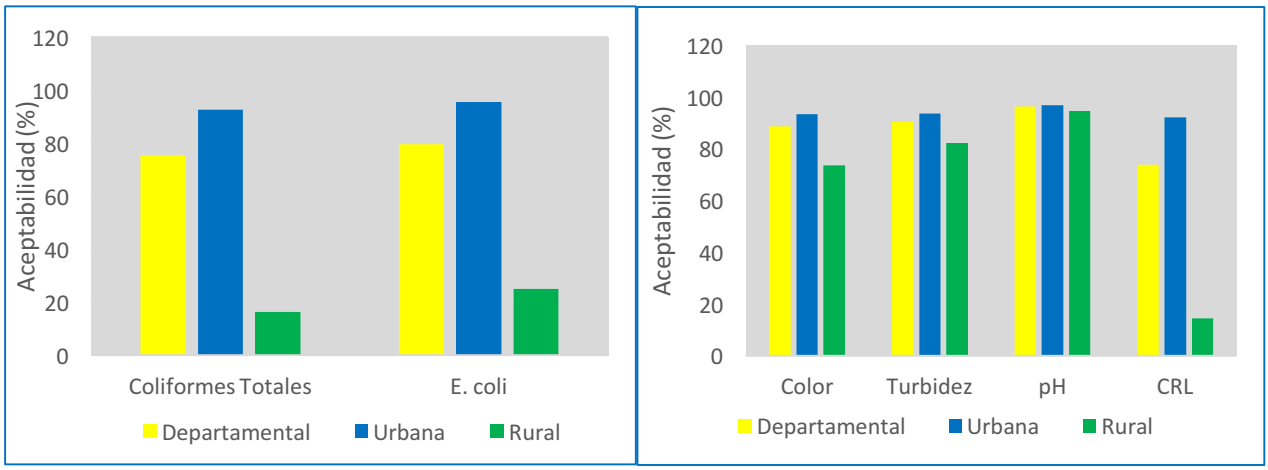


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Norte de Santander.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana logrados fueron del 92.5% de las muestras para Coliformes Totales y 95.6% para *E. coli.* Para la zona rural 16.4% de Coliformes Totales y el 25% de *E. coli*. Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 93.4%; Turbidez 93.6%, pH 96.9% y Cloro residual libre 92.3%. En la zona rural el 73.6% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 82.4% para Turbidez, 94.7% para pH y 14.6% para Cloro residual libre (Figura 93).

Figura 93. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.5. Calidad del agua consumida en Norte de Santander.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, resultó en 71.4% (964.388 Habitantes) con agua potable, 6.7% (90.685 habitantes) utilizando agua segura, 17.5% (236.770 habitantes) usando de bajo o nulo tratamiento y el 4.4% (59.660 habitantes) tomando agua directa de la fuente.

El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró 78.1% (1´084.758 habitantes) de la población consumió agua de fuentes mejoradas mostrando una disminución con el año 2014 con 80.7%, el 19.29% de la población consumió agua de fuentes no mejoradas (259.280 habitantes) (Tabla 91).

Tabla 91. Escalera del agua de consumo humano en Norte de Santander, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO NORTE DE SANTANDER**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	**%**	**Población**
Urbana	1064671	86.8	923645	0.9	9298	6.1	65089	5.1	54241	1.2	12398	0.0	0
Rural	286832	14.2	40743	0.0	0	5.7	16297	63.6	182529	16.5	47262	1.5	4284
Total	1351503		964388		9298		81386		236770		59660		4284

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.21.6. Características muestreo del agua en Norte de Santander.

En el año 2015 en Norte de Santander se registró datos de 894 muestras, de las cuales 689 eran provenientes de agua tratadas y 205 de agua sin tratar. Las autoridades de salud realizaron vigilancia sanitaria en la red de 237 Personas Prestadoras (acueductos), encontró mayores proporciones de las Juntas de Acción Comunal con 42.6%, seguido de las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 24.1% (Tabla 92). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 15 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales corrientes, quebradas con 40% y ríos con 33.3%. Con porcentajes más bajos estuvieron fuentes subterráneas con 13.3%.

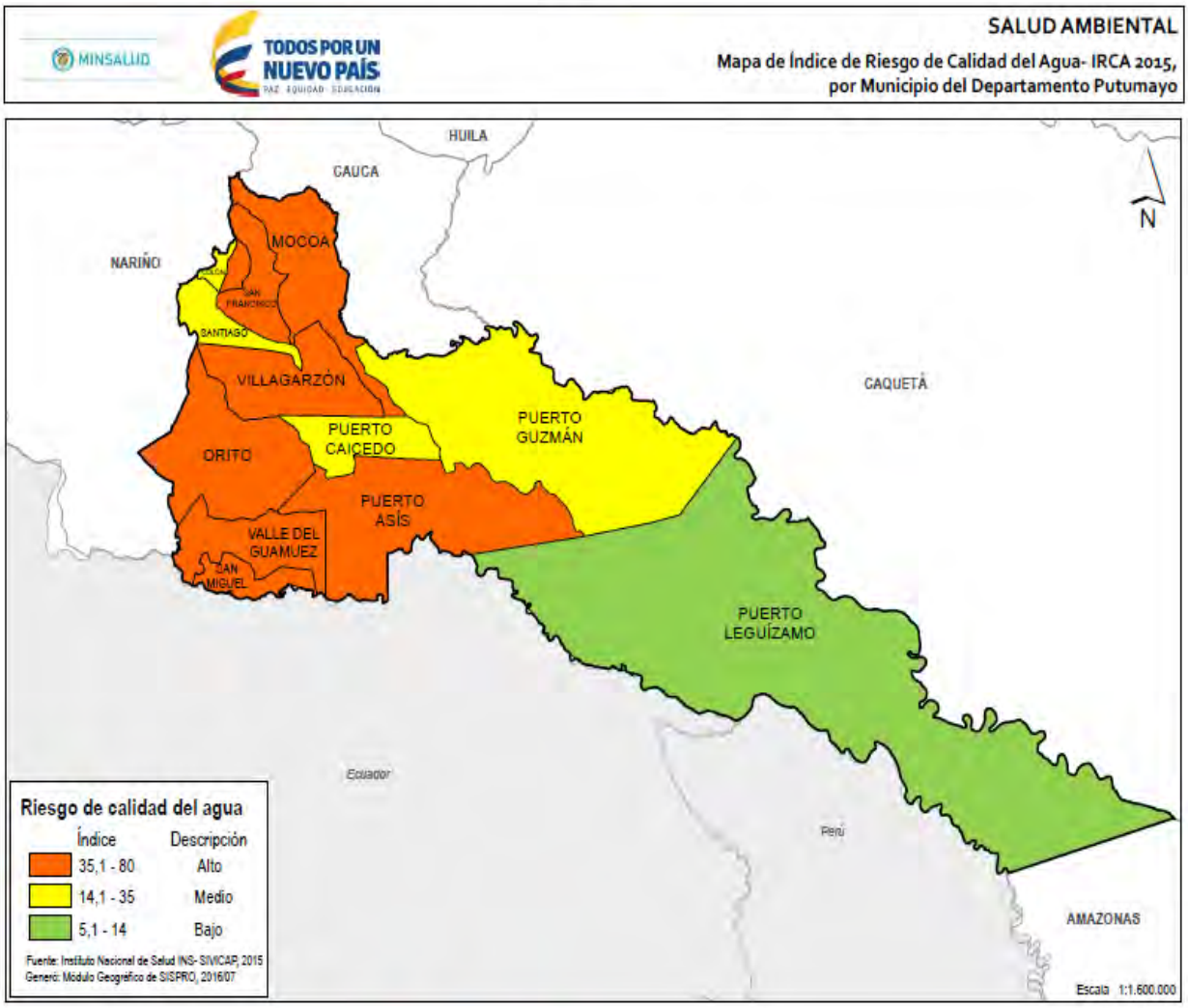
Tabla 92. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Norte de Santander, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	57	24.1	325045	594	572	22	Quebradas	6	40.00
Juntas Administradoras	22	9.3	125456	61	49	12	Pozos	2	13.33
Asociación de Usuarios	24	10.1	136861	66	50	16	Río	5	33.33
Junta de Acción Comunal	101	42.6	575957	133	12	121	Otros	2	13.33
Acueductos Rurales	29	12.2	165374	34	2	32	Total	15	100.00
Otros	4	1.7	22810	6	4	2			
Total	237	100	1351503	894	689	205			

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.22. **Calidad del agua para consumo humano en Putumayo, 2015.**

Figura 94. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Putumayo, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Putumayo cuenta con 13 municipios, todos reportaron informaciones sobre la calidad del agua al SIVICAP, tanto de la zona rural como urbana. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA, evidencian que no se encontraron municipios en el nivel de riesgo bajo, el municipio de Leguizamo mostró nivel de riesgo bajo y 38.46% (5 municipios) en el nivel de riesgo medio. Los municipios de Mocoa, Orito, Puerto Asís, San Francisco, San Miguel, Sibundoy, Valle del Guamuez y Villagarzón mostraron un

nivel de riesgo alto siendo necesario adoptar acciones para mejorar la calidad del agua. Fueron reportadas un total de 189 muestras en el año 2015 al SIVICAP, de las cuales 96 fueron realizadas en la zona urbana y 83 en la zona rural, no se observó información de la zona de colecta en 10 muestras.

La calidad del agua según la zona, mostró que 7 municipios en la zona urbana evidenciaron niveles alto de riesgo relacionados con la calidad del agua, entre tanto en la zona rural se observa un deterioro mayor de la calidad del agua de consumo, 6 municipios estuvieron en el nivel de riesgo alto y 6 municipios en el nivel de riego inviable sanitariamente.

Tabla 93. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Putumayo, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
86219	Colón	17	34.02	11	16.46	5	60.33
86573	Puerto Leguízamo	9	9.79	2	1.26	5	13.09
86001	Mocoa	53	65.70	25	42.81	26	88.13
86320	Orito	3	78.65	1	50.42	1	89.88
86568	Puerto Asís	12	43.89	9	30.32	3	84.62
86569	Puerto Caicedo	13	26.76	8	6.98	5	58.40
86571	Puerto Guzmán	10	14.52	7	7.25	1	89.88
86755	San Francisco	10	59.18	8	54.34	2	78.55
86757	San Miguel	14	59.40	3	36.73	11	65.58
86760	Santiago	6	25.89	4	15.73	1	92.43
86749	Sibundoy	12	56.06	7	36.11	5	84.00
86865	Valle Del Guamuez	17	70.14	5	54.51	12	76.66
86885	Villagarzón	13	53.36	6	40.58	6	70.69

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Putumayo.

El departamento de Putumayo tenía una población estimada de 345.204 habitantes para el año 2015, 168.535 habitantes (48.8%) en zona urbana y 176.669 habitantes (51.2%) en la zona rural. La autoridad sanitaria cubrió el 100% de los municipios de la población según proyecciones DANE (Tabla 94).

Tabla 94. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Putumayo, 2015

Putumayo	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Colón	5519	3276	2243	5519	3276	2243	17	5	12
Puerto Leguízamo	15445	9029	6416	15445	9029	6416	9		9
Mocoa	42.074	34.111	7.963	42074	34111	7963	53	39	14
Orito	52580	23633	28947	52580	23633	28947	3	1	2
Puerto Asís	60138	32692	27446	60138	32692	27446	12	3	9
Puerto Caicedo	14575	5198	9377	14575	5198	9377	13	5	8
Puerto Guzmán	23699	4692	19007	23699	4692	19007	10	1	9
San Francisco	7083	4152	2931	7083	4152	2931	10	2	8
San Miguel	26551	5811	20740	26551	5811	20740	14	14	
Santiago	10428	4259	6169	10428	4259	6169	6	1	5
Sibundoy	14136	10280	3856	14136	10280	3856	12	3	9
Valle Del Guamuez	51842	20488	31354	51842	20488	31354	17	12	5
Villagarzón	21134	10914	10220	21134	10914	10220	13	5	8
Total	345204	168535	176669	345204	168535	176669	189	91	98

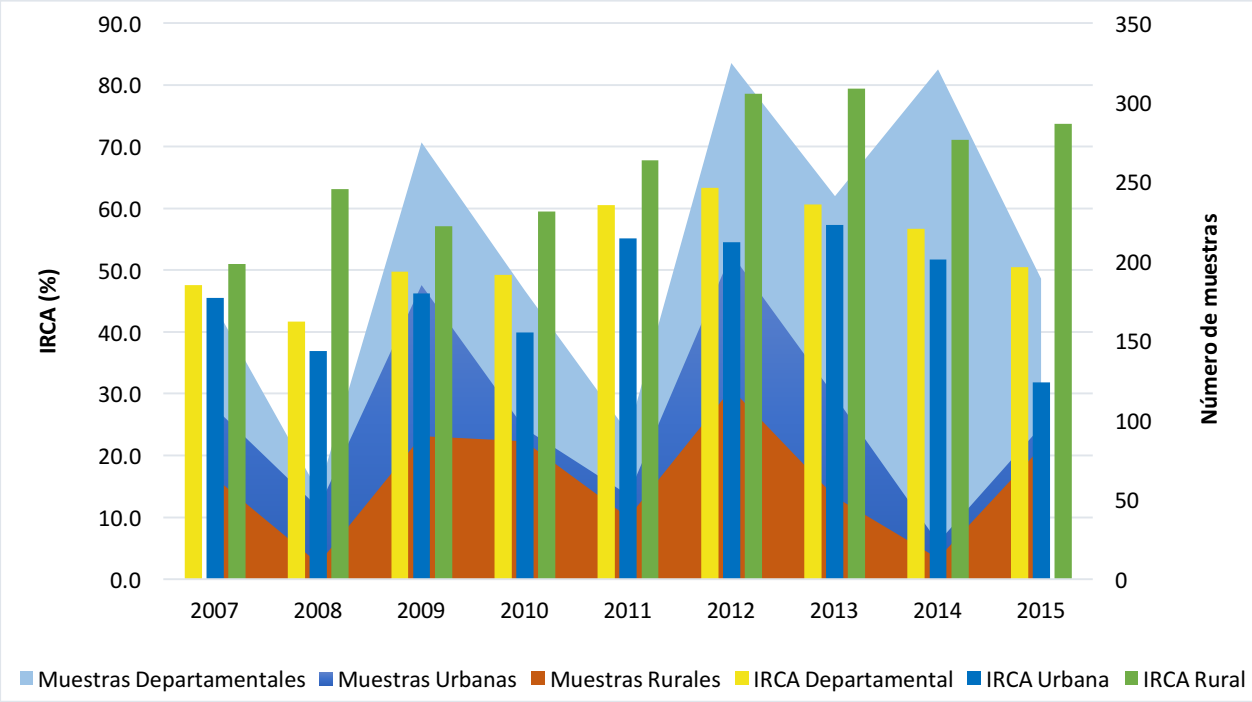
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Putumayo.

El IRCA consolidado del departamento de Putumayo para el año 2015 fue de 50.49% en nivel de riesgo alto, presentando una disminución en comparación con el año 2014 con el 56.7%, para la zona urbana fue del 31.8% en el nivel de riesgo medio y el área rural

de 73.72% en valores que pertenece al nivel de riesgo alto. La tendencia entre el período 2007 a 2015 muestra valores del nivel de riesgo alto del IRCA, sin embargo, en el año 2015 hubo una disminución de los valores del IRCA principalmente de la zona urbana, la cual pasó de nivel de riesgo alto a nivel de riesgo medio (Figura 95). Es importante resaltar las irregularidades en el reporte de las muestras anuales lo cual pueden influir en el análisis.

Figura 95. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Putumayo, 2007 – 2015

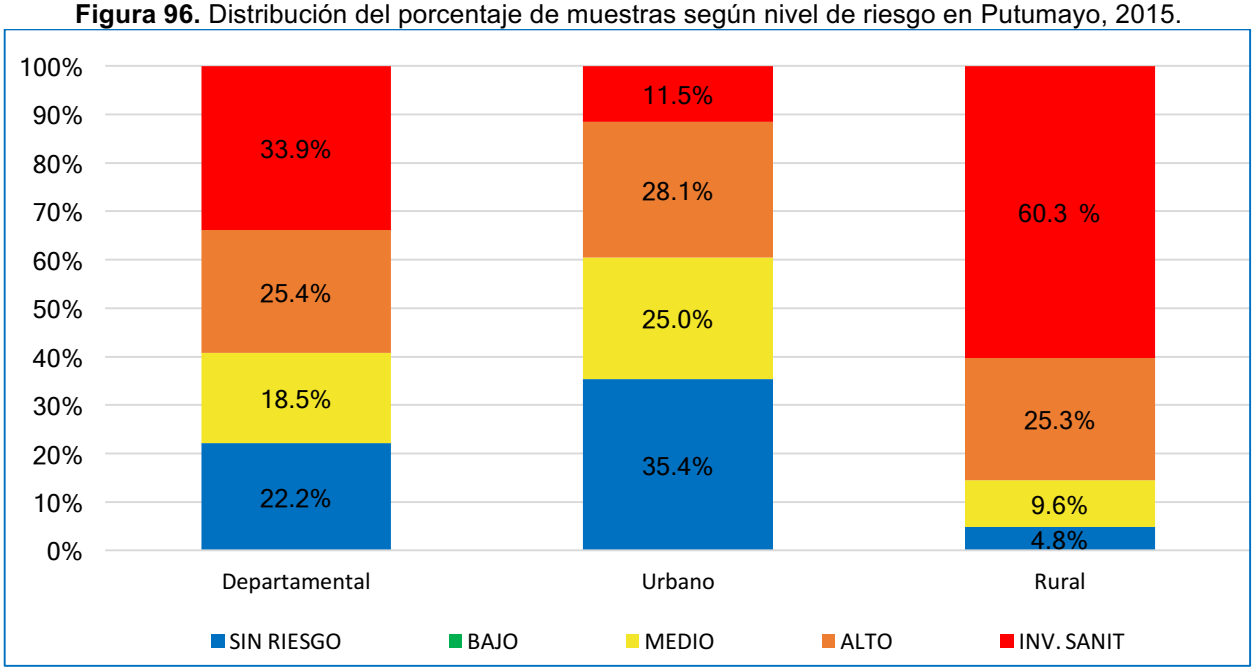


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Putumayo.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el consolidado por departamento muestra que el 22.2% de las muestras estuvieron en el nivel sin riesgo, sin embargo, existe un alto porcentaje de muestras en nivel de riesgo alto con un 25.3%. En la zona urbana se notó un aumento en las muestras sin riesgo con el 35.4% y las muestras en los niveles críticos totalizaron un 39.6%. En la zona rural estuvieron los niveles de riesgo alto en 25.3% e inviable sanitariamente 60.3%, se observaron pocas muestras en el nivel sin riesgo 4.8 % (Figura 96).

Figura 96. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Putumayo, 2015.



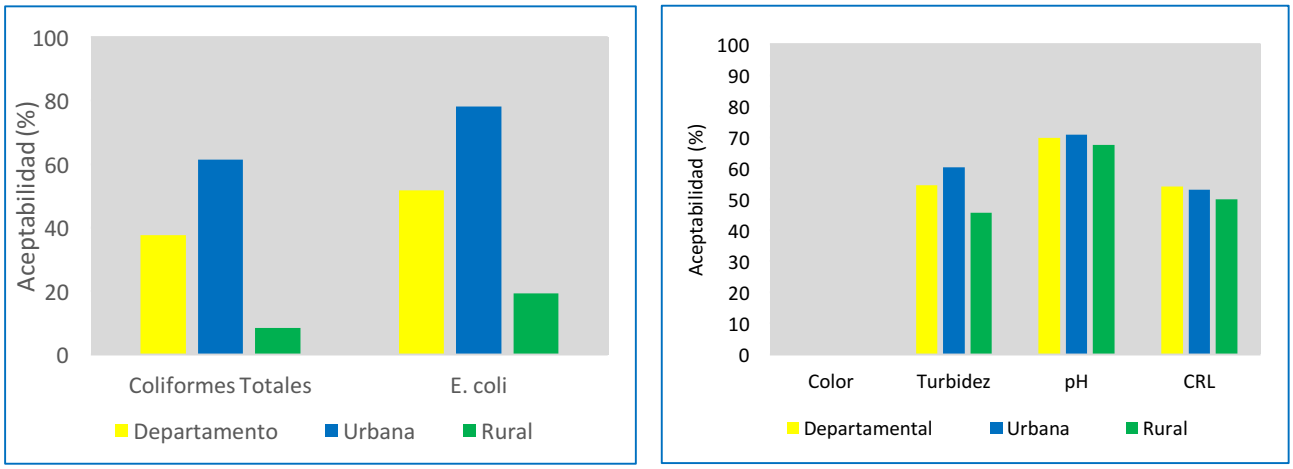
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Putumayo.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron del 61.46% para Coliformes Totales 78.1% para *E. coli.* En la zona rural el 8.5% para coliformes y 19.28 % para *E. coli,* las cuales estuvieron dentro de la norma.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Turbidez 60.3%, pH 70.8% y Cloro residual libre 53.1%, no fue analizado color. En la zona rural el 45.6% muestras estuvieron dentro de la norma para Turbidez, 67.4%, para pH 67.46% y el 50% para CRL (Figura 97).

Figura 97. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.5. Calidad del agua consumida en Putumayo.

La escalera de consumo para el total de población vigilada en el año 2015, mostró un 19.8% con agua potable (68.204 habitantes), 17.1% (59.162 habitantes) con agua segura, 26.7% (92.100 habitantes) agua de bajo o nulo tratamiento y el 36.4% (125.738 habitantes), agua directa de la fuente (Tabla 95). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 36.9% (127366 habitantes) tuvo fuentes mejoradas mostrando un aumento en relación al año 2014 del 16%, el 83.16% de la población consumió agua de fuentes no mejoradas (283.610 habitantes).

Tabla 95. Escalera del agua de consumo humano en Putumayo, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO DE PUTUMAYO**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	**Población**
Urbana	168535	35.4	59689	0.0	0	25.0	42134	28.1	47400	11.5	19311	0.0	0
Rural	176669	4.8	8514	0.0	0	9.6	17028	25.3	44699	60.2	106427	0.0	0
Total	345204		68204		0		59162		92100		125738		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.22.6. Características muestreo del agua en Putumayo.

En el año 2015 Putumayo registró datos de 189 muestras, 98 provenientes de agua tratada y 91 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia sanitaria en la red de 45 Personas Prestadoras (acueductos), mostró mayores proporciones de Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 48.9% seguidas de la Juntas de Acción Comunal con el 31.1% (Tabla 96). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 47 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las superficiales y corrientes como quebrada con 63.8% y ríos con 23.4% y en menor proporción pozos y Aljibes.

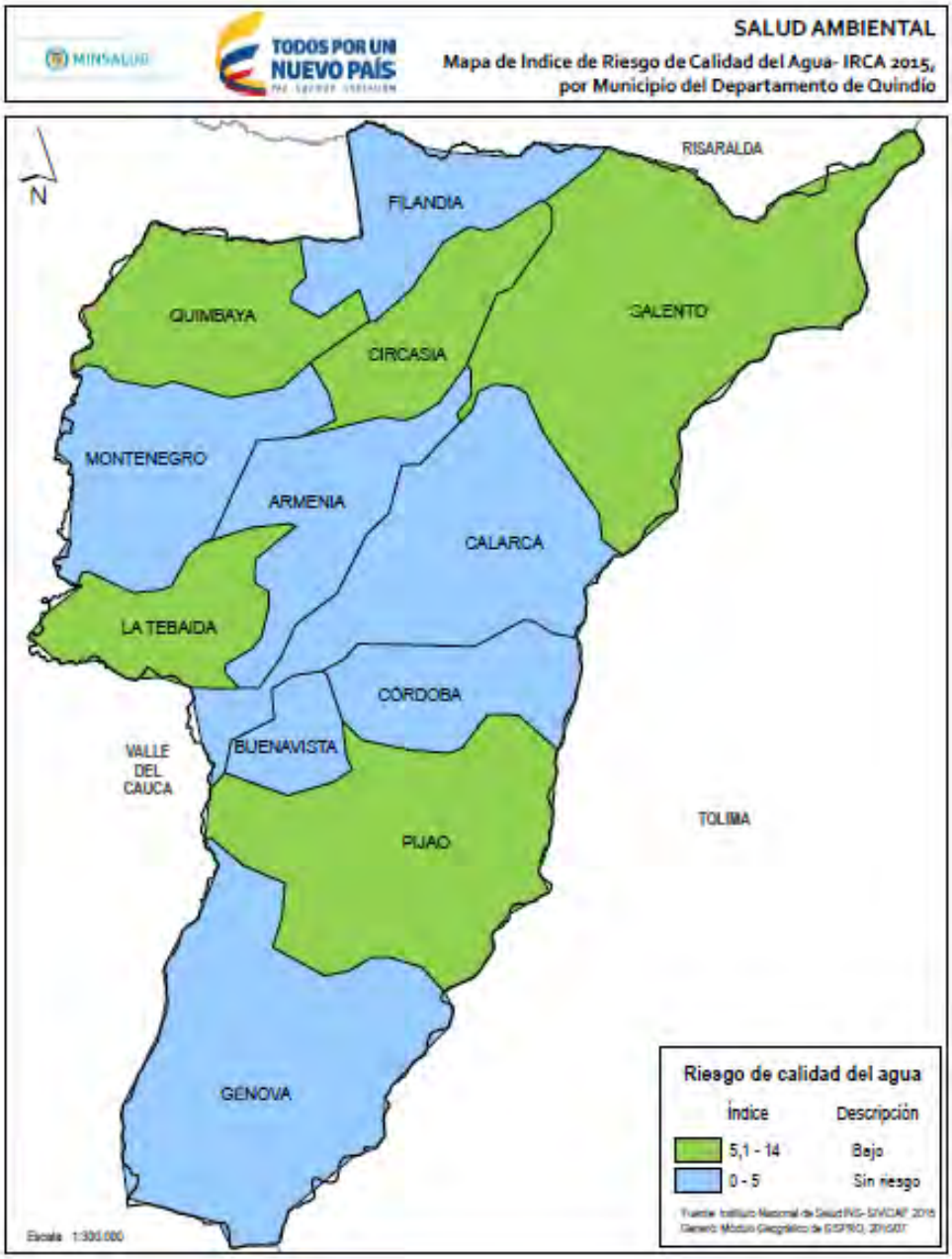
Tabla 96. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Putumayo, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	22	48.9	168.766	109	77	32	Quebrada	30	63.83
Juntas Administradoras	5	11.1	38.356	25	18	7	Río	11	23.40
Asociación de Usuarios	1	2.2	7.671	4	0	4	Pozo	2	4.26
Junta de Acción Comunal	14	31.1	107.397	44	2	42	Aljibe	2	4.26
Acueductos Rurales	3	6.7	23.014	7	1	6	Otros	2	4.26
Total	45	100.0	345.204	189	98	91	Total	47	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.23. **Calidad del agua para consumo humano en Quindío, 2015.**

Figura 98. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Quindío, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Quindío reportó información sobre la calidad del agua de los 12 municipios al SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA muestra que el 58.3% (7 municipios) de los municipios estuvieron en nivel sin riesgo y el 41.6% (5 municipios) en el nivel de riesgo bajo. En el año 2015 el departamento reportó un total de 520 muestras, de las cuales 450 fueron realizadas en la zona urbana y 58 en la zona rural, se observaron 12 muestras sin información de la zona de reporte; se cuenta con información de la calidad del agua en la zona urbana de 12 municipios y de 6 municipios en la zona rural.

La calidad del agua evidenció buenas condiciones de la calidad del agua en la zona urbana, en la zona rural 6 municipios monitoreados, de los cuales 2 presentaron niveles de riesgo alto (Tabla 97).

Tabla 97. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Quindío, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
63001	Armenia	131	0.36	110	0.41	21	0.08
63111	Buenavista	32	0.60	32	0.60		
63130	Calarcá	79	3.98	49	3.57	26	4.70
63190	Circasia	38	8.02	32	5.93	3	20.35
63212	Córdoba	15	4.65	15	4.65		
63272	Filandia	37	4.09	35	1.00		
63302	Génova	21	0.83	21	0.83		
63401	La Tebaida	58	7.01	58	7.01		
63470	Montenegro	29	3.49	26	3.89	3	0.00
63548	Pijao	24	7.52	23	6.33		
63594	Quimbaya	26	10.29	24	7.03	2	49.42
63690	Salento	30	10.27	25	0.70	3	54.26

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.23.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Quindío.

El departamento de Quindío cuenta con una población estimada de 565.310 habitantes para el año 2015, 496.037 habitantes (87.7%) urbanos y 69.273 habitantes (12.3%) rurales. El departamento tuvo una población atendida de 554.759 (98.1%), 496.037 urbanos y 58.722 rurales. Faltando información de 10.551 (1.9%) habitantes principalmente de la zona rural (Tabla 98).

Tabla 98. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Quindío, 2015

Quindío	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Armenia	296683	288684	7999	296683	288684	7999	131		131
Buenavista	2833	1188	1645	1188	1188		32		32
Calarca	77603	59634	17969	77603	59634	17969	79	1	78
Circasia	29897	22480	7417	29897	22480	7417	38	1	37
Córdoba	5305	2996	2309	2996	2996		15		15
Filandia	13412	7147	6265	13412	7147	6265	37		37
Génova	7921	3989	3932	3989	3989		21		21
La Tebaida	42163	39498	2665	39498	39498		58		58
Montenegro	41291	33799	7492	41291	33799	7492	29		29
Pijao	6139	3689	2450	6139	3689	2450	24		24
Quimbaya	34948	29142	5806	34948	29142	5806	26	1	25
Salento	7115	3791	3324	7115	3791	3324	30	2	28
Total	565310	496037	69273	554759	496037	58722	520	5	515

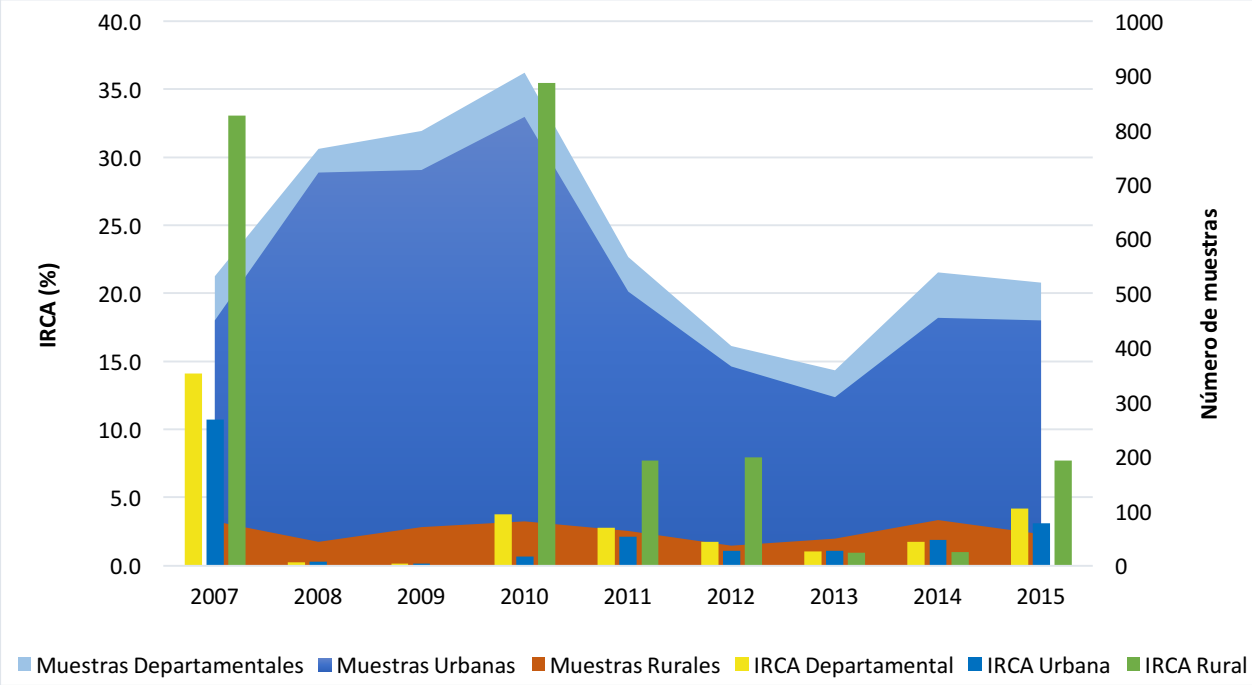
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.23.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Quindío.

El IRCA consolidado del departamento de Quindío para el año 2015 fue del 4.2% en nivel sin riesgo, presentando un leve aumento con relación al año 2015 con 1.75% ambos en nivel sin riesgo, la zona urbana fue de 3.08% en nivel sin riesgo y la rural fue de 7.70% nivel de riesgo bajo. Para el período 2007 a 2015, se ha mantenido en los niveles sin riesgo, con algunos picos aislados principalmente en la zona rural. A partir del año 2010

se observa una disminución notablemente del número de muestras, lo cual debe considerarse en la interpretación de los datos (Figura 99).

Figura 99. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Quindío, 2007 – 2015

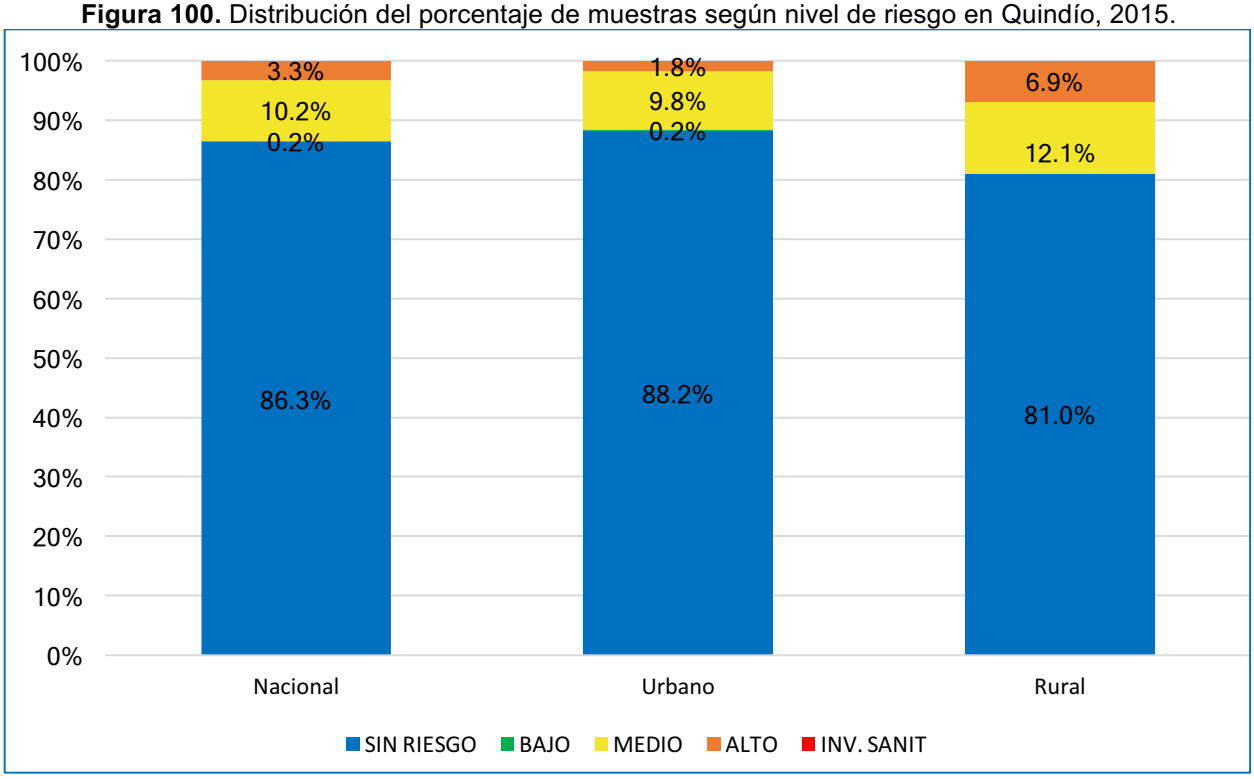


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.23.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Quindío.

El análisis de la distribución porcentual de muestras según nivel de riesgo y por zona se mostró por encima del 80% de muestras en nivel sin riesgo, mostrando bajos porcentajes de muestras en nivel de riesgo alto y ninguna muestra en inviable sanitariamente. En la zona urbana el porcentaje de muestras en nivel sin riesgo alcanzó un 88.2% y en la zona rural un 81.0%, el 6.9% de las muestras en la zona rural estuvieron en nivel de riesgo alto (Figura 100).

Figura 100. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Quindío, 2015.



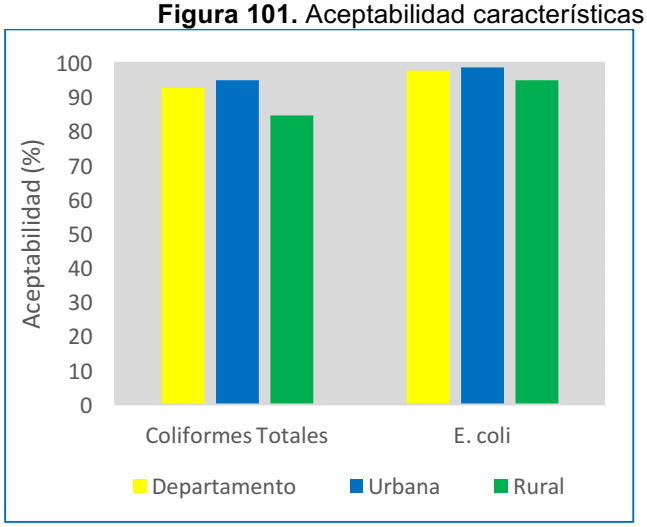
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

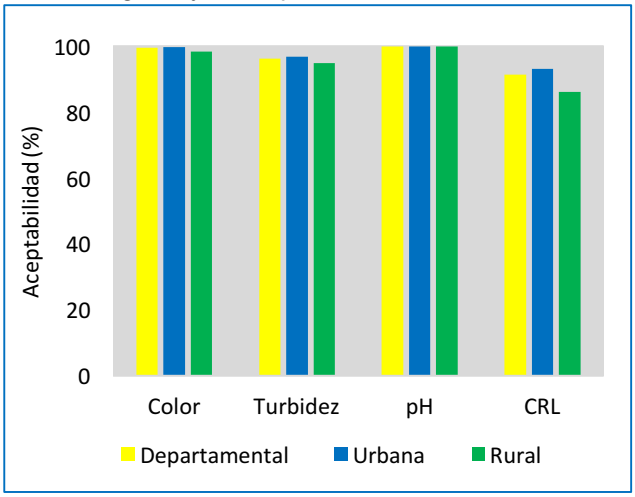
2.2.23.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Quindío.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos estuvieron por encima del 90% para *E. coli* para las dos zonas y para Coliformes totales en la zona urbana el porcentaje de aceptabilidad fue de 94.80% y para Coliformes Totales en la zona rural menor con 84.48%.

Las características físico-químicas, mostraron alto porcentajes de aceptabilidad para las características de color, turbidez y pH, por encima del 90% a excepción del porcentaje de aceptabilidad para CRL en la zona rural que fue menor con el 86.2% (Figura 101).

Figura 101. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.23.5. Calidad del agua consumida en Quindío.

La escalera de consumo para el total de la población vigilada en el año 2015, mostró 87.5% (485.200 habitantes) con agua potable, 10.2% (56.691 habitantes) consumieron agua segura, 2.3% (12.868 habitantes) agua de bajo o nulo tratamiento y no se observaron muestras relacionadas con muestras inviables sanitariamente en las zonas (Tabla 99). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 97.7% (541891 habitantes) de la población consumió agua de fuentes mejoradas mostrando una disminución con respecto al año 2014 con 99.30%, el 2.3% (12.868 habitantes) de la población consumió agua de fuentes no mejoradas

Tabla 99. Escalera del agua de consumo humano en Quindío, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO DE QUINDÍO											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	496037	88.2	437615	0.2	1102	9.8	48501	1.8	8818	0.0	0	0.0	0
Rural	58722	81.0	47585	0.0	0	12.1	7087	6.9	4050	0.0	0	15.2	10551
Total	554759		485200		1102		55589		12868		0		10551

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.23.6. Características muestreo del agua en Quindío.

En el año 2015 Quindío registró datos de 520 muestras, de las cuales 515 provenían de aguas tratadas y 5 de aguas sin tratar. Las autoridades de salud realizaron la vigilancia en la red de 34 Personas Prestadoras (acueductos), mostró a Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con un porcentaje del 55.9% seguidos por los acueductos rurales con 26.5%. Las Personas Prestadoras vigiladas, captaron aguas de 36 fuentes de abastecimiento superficiales y corrientes como quebradas con el 50% y ríos 33.3% (Tabla 100).

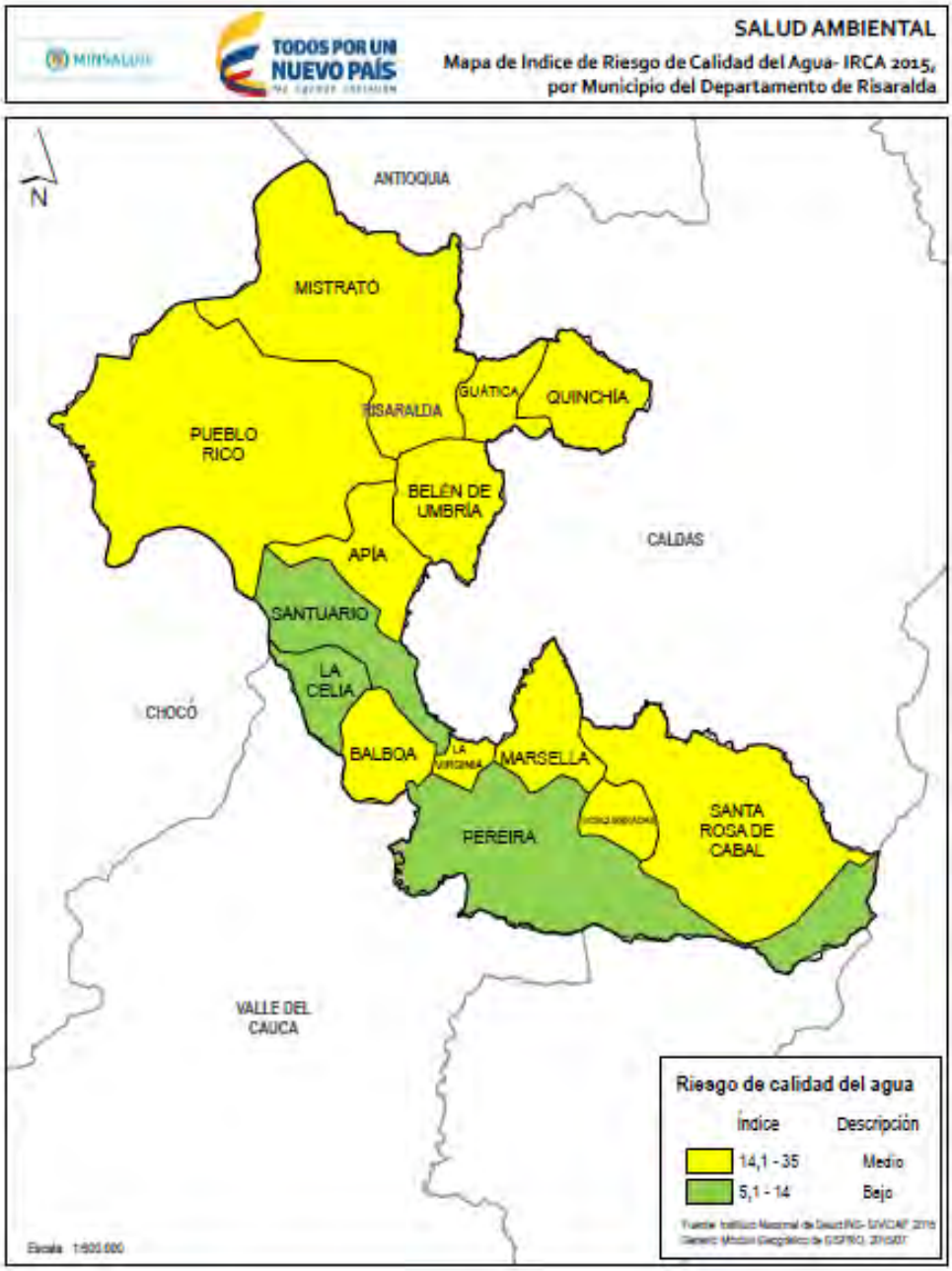
Tabla 100. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Quindío, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	19	55.9	310.012	462	462	0	Quebradas	18	50.00
Asociación de Usuarios	4	11.8	65.266	41	41	0	Río	12	33.33
Junta de Acción Comunal	2	5.9	32.633	2	2	0	Otros	6	16.67
Acueductos Rurales	9	26.5	146.848	15	10	5	Total	36	100.00
Total	34	100.0	554.759	520	515	5			

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.24. **Calidad del agua para consumo humano en Risaralda, 2015.**

Figura 102. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Risaralda, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Risaralda cuenta con 14 municipios, todos los municipios reportaron informaciones de la calidad del agua al SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró 3 municipios 21.4% en nivel de riesgo bajo y los demás en nivel de riesgo medio 78.5% (Figura 102). En 2015 fueron reportados un total de 1.222 muestras al sistema SIVICAP, de las cuales 874 muestras fueron recolectas en la zona urbana y 334 en la zona rural, 14 muestras no reportaron información sobre la zona de colecta.

El análisis del agua según la zona mostró notables diferencias de la calidad de agua entre las zonas, en la urbana con 10 municipios en nivel sin riesgo y 4 municipios en nivel de riesgo bajo, frente a la zona rural donde 5 de los municipios mostraron nivel de riesgo medio y 9 en nivel del riesgo alto (Tabla 101).

Tabla 101. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Risaralda, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
66045	Apía	59	14.51	44	0.85	14	54.05
66075	Balboa	60	14.52	47	9.11	13	34.09
66088	Belén de Umbría	43	15.19	29	2.78	13	38.33
66170	Dosquebradas	229	14.62	186	6.93	43	47.90
66318	Guática	76	14.58	58	0.00	17	62.00
66383	La Celia	41	11.98	33	0.52	8	59.27
66400	La Virginia	48	14.16	34	1.64	14	44.57
66440	Marsella	60	17.45	30	0.00	29	33.95
66456	Mistrató	49	17.84	26	8.47	22	29.73
66001	Pereira	348	6.92	261	0.39	87	26.51
66572	Pueblo Rico	56	30.51	22	10.61	30	41.72
66594	Quinchía	51	16.42	39	4.27	10	63.03
66682	Santa Rosa de Cabal	55	14.19	28	1.96	24	24.14
66687	Santuario	47	13.46	37	2.19	10	55.15

Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Risaralda.

El departamento de Risaralda agrupaba una población estimada de 951.953 habitantes para el año 2015, 745.279 habitantes en la zona urbana y 206.674 en la zona rural. El departamento mostró una cobertura de la vigilancia sobre el 100% de la población y municipios según listado total proyectado por el DANE (Tabla 102).

Tabla 102. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Risaralda, 2015

Risaralda	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Apía	18982	8241	10741	18982	8241	10741	59	11	48
Balboa	6336	1849	4487	6336	1849	4487	60	11	49
Belén de Umbría	27718	13125	14593	27718	13125	14593	43	8	35
Dosquebradas	198877	190386	8491	198877	190386	8491	229	32	197
Guática	15310	3966	11344	15310	3966	11344	76	12	64
La Celia	8591	3426	5165	8591	3426	5165	41	8	33
La Virginia	32037	31503	534	32037	31503	534	48	4	44
Marsella	23304	13350	9954	23304	13350	9954	60	10	50
Mistrató	16185	4255	11930	16185	4255	11930	49	16	33
Pereira	469612	396185	73427	469612	396185	73427	348	3	345
Pueblo Rico	13293	3345	9948	13293	3345	9948	56	24	32
Quinchía	33757	8196	25561	33757	8196	25561	51	10	41
Santa Rosa de Cabal	72230	60190	12040	72230	60190	12040	55	6	49
Santuario	15721	7262	8459	15721	7262	8459	47	12	35
Total	951953	745279	206674	951953	745279	206674	1222	167	1055

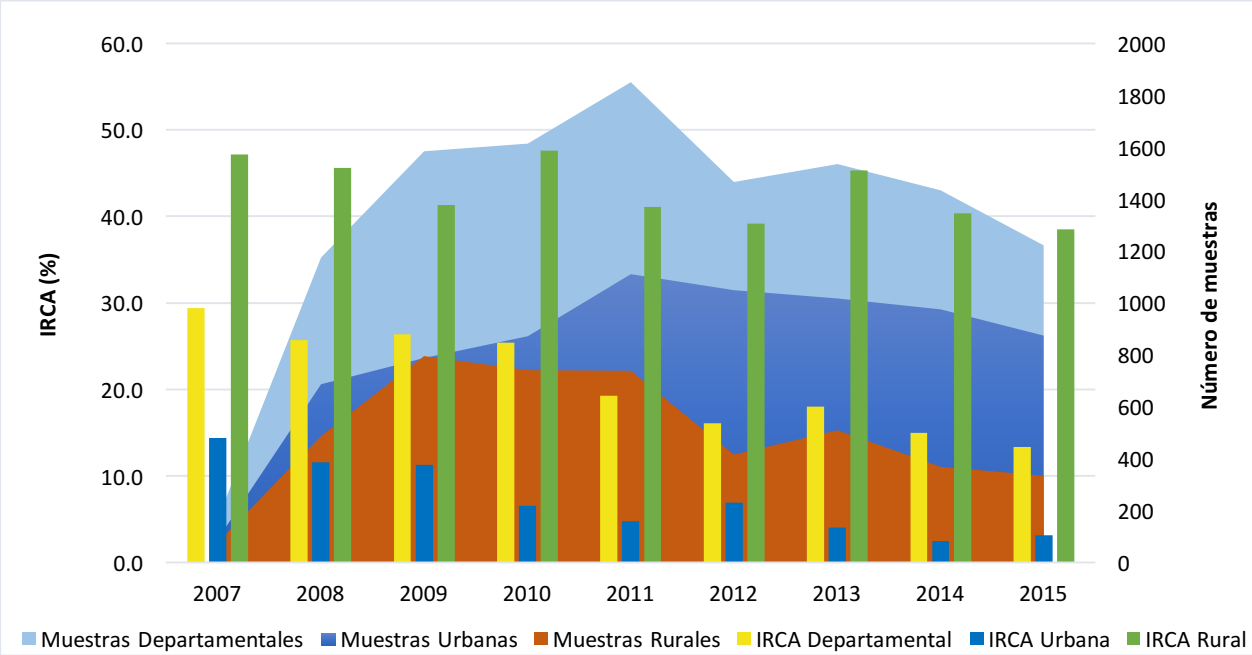
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Risaralda.

El IRCA consolidado del departamento de Risaralda para el año 2015 fue del 13.3% en nivel de riesgo bajo, disminuyendo con respecto al año 2014 con un 14.9%, el IRCA para la zona urbana fue de 3.16% en nivel de riesgo bajo y para la zona rural 38.5% en nivel de riesgo alto. La tendencia del IRCA entre el año 2007 al 2015, muestra una disminución

del IRCA consolidado entre el año 2007 con el 29.3% a 13.3% y el año 2015, así mimo una disminución semejante se observa en la zona urbana mostrando la mejora de la calidad del agua (Figura 103).

Figura 103. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Risaralda, 2007 – 2015

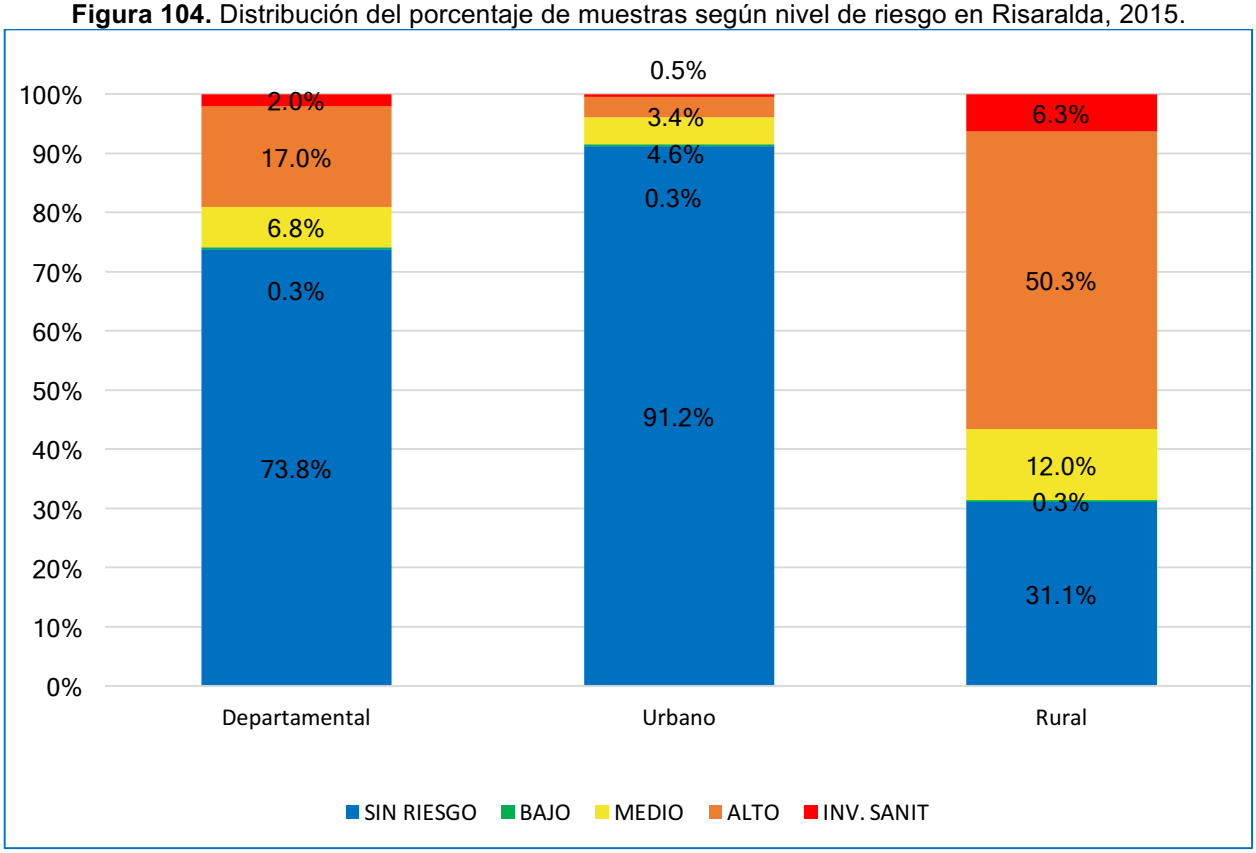


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Risaralda.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo consolidado mostró un 73.8% nivel sin riesgo, 17% en nivel de riesgo alto y el 2% inviable sanitariamente. En la zona urbana hubo una recuperación de la calidad del agua y el porcentaje de muestras en nivel sin riesgo alcanzó un 91.2%; en la zona rural el 31.1% de las muestras estuvieron en nivel sin riesgo, se observa un alto número de muestras en el nivel de riesgo alto con un 50.3% y el 6.3% en inviable sanitariamente (Figura 104)

Figura 104. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Risaralda, 2015.



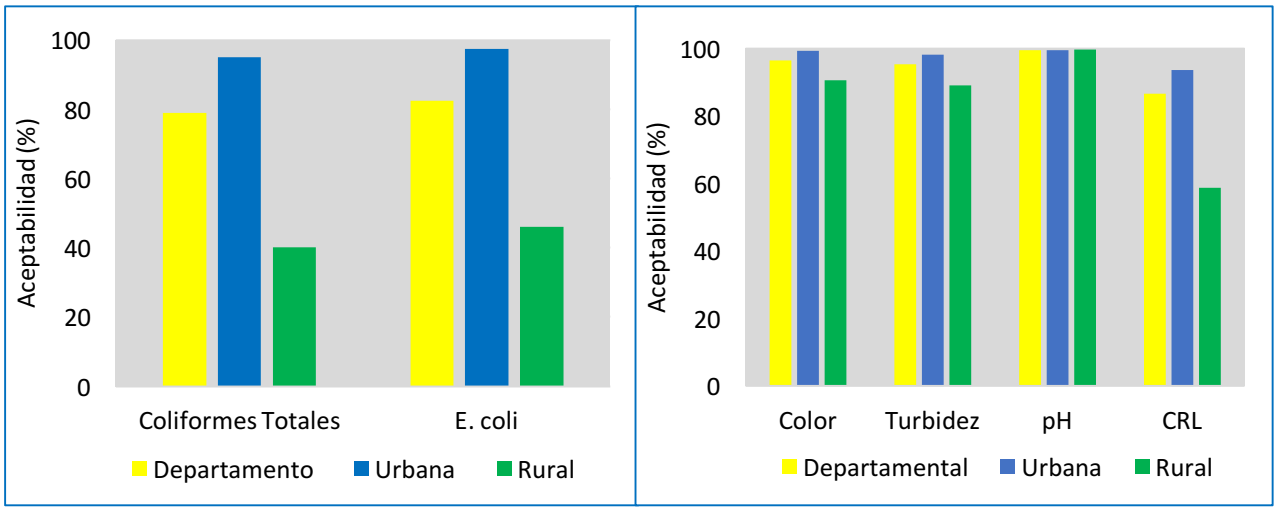
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Risaralda.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana estuvieron en 94.9% para Coliformes Totales y el 97.3% para *E. coli* (Figura 105). Para la zona rural fue del 40.1% de Coliformes Totales y 46.1% de *E. coli*.

Las características físico-químicas en la zona urbana mostraron porcentajes de aceptabilidad por encima del 90% para los parámetros de color, turbidez, pH y CRL. En la zona rural se observa un bajo porcentaje de aceptabilidad para CRL.

Figura 105. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.5. Calidad del agua consumida en Risaralda.

La escalera de consumo para el total de la población vigilada en 2015, mostró para 743.973 habitantes agua potable, 62.037 habitantes consumieron agua segura, 129.537 habitantes captaron agua de bajo o nulo tratamiento y 16.405 habitantes tomaron agua directa de la fuente (Tabla 103). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 84.7% de la población se abasteció de agua de fuentes mejoradas permaneciendo en el mismo rango con respecto al año 2014 con un 84.9%, el 15.3% de la población no tuvo fuentes mejoradas.

Tabla 103. Escalera del agua de consumo humano en Risaralda, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO DE RISARALDA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	745279	91.2	679619	0.3	2558	4.6	34109	3.4	25582	0.5	3411	0.0	0
Rural	206674	31.1	64354	0.3	619	12.0	24751	50.3	103956	6.3	12994	0.0	0
Total	951953		743973		3177		58860		129537		16405		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.24.6. Características muestreo del agua en Risaralda.

En el año 2015 en Risaralda para el año 2015, registró datos de 1.222 muestras, de las cuales 1.055 provenían de agua tratadas y 167 de aguas no tratadas (Tabla 104). Las autoridades realizaron vigilancia sanitaria en la red de 224 Personas Prestadoras (acueductos), dentro de los operadores de los sistemas de abastecimiento de aguas se observó una alta proporción para las Juntas Administrativas con 44.1%, seguidos de las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 30.2% y las juntas de acción comunal con 13.5%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 224 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, como quebradas con el 73.21%, ríos 5.36%, nacimientos 11.16%. Con porcentajes menores las fuentes subterráneas con 0.89%.

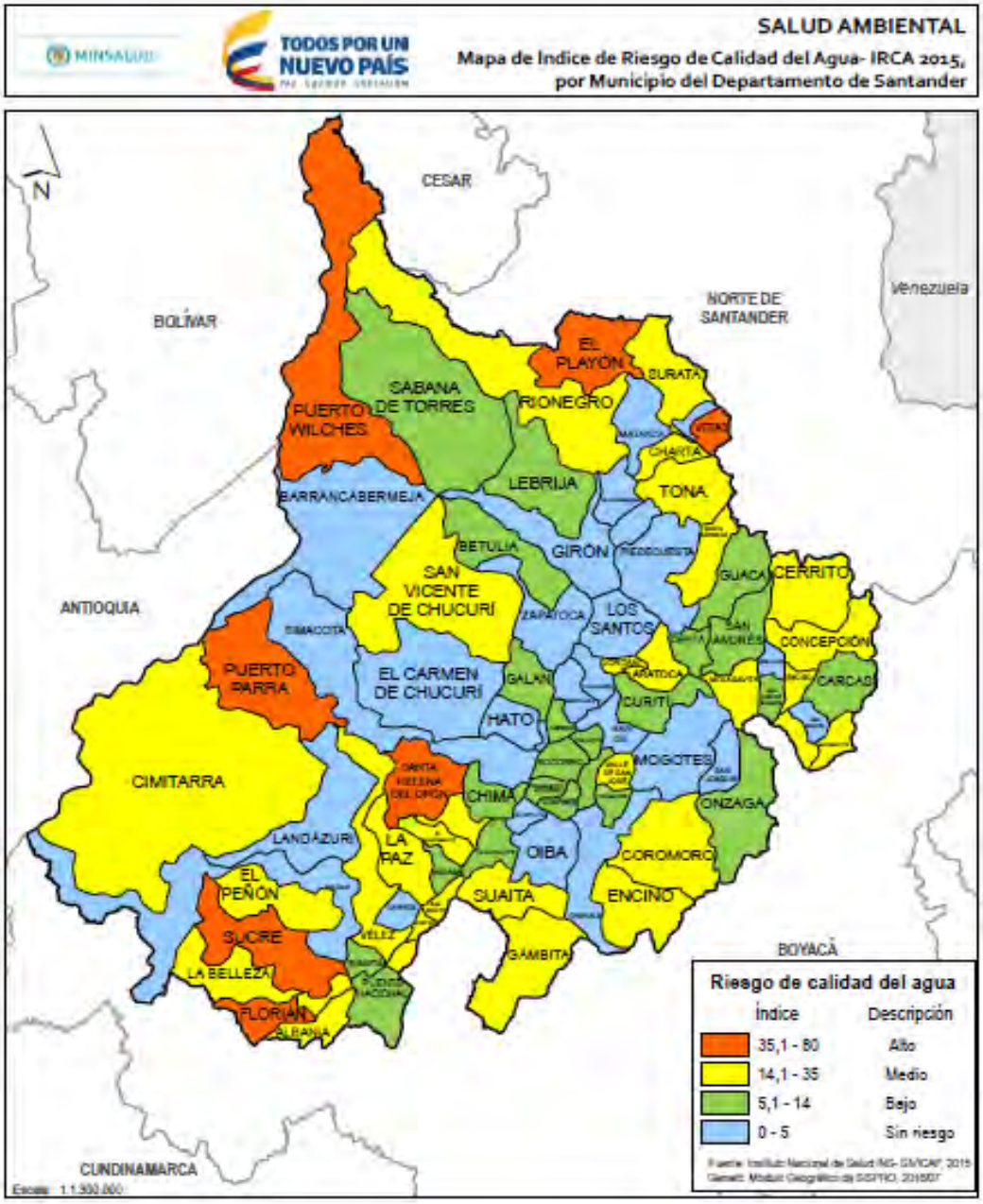
Tabla 104. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Risaralda, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	67	30.2	287.301	929	888	41	Quebradas	164	73.21
Juntas Administradoras	98	44.1	420.232	220	141	79	Río	12	5.36
Asociación de Usuarios	22	9.9	94.338	34	20	14	Nacimiento o Manantial	25	11.16
Junta de Acción Comunal	30	13.5	128.642	32	2	30	Pozo	2	0.89
Acueductos Rurales	1	0.5	4.288	1	0	1	Embalse o Represa	0	0.00
Otros	4	1.8	17.152	6	4	2	Otros	21	9.38
Total	**222**	**100**	**951953**	**1.222**	**1055**	**167**	**Total**	**224**	**100.**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.25. **Calidad del agua para consumo humano en Santander, 2015.**

Figura 106. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Santander, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Santander cuenta con 87 municipios, todos los municipios reportaron información sobre la calidad del agua al sistema (SIVICAP). El análisis de la calidad del agua mediante el IRCA, mostró que 26 municipios estuvieron en el nivel sin riesgo, 24 municipios en nivel de riesgo bajo y 30 municipios en nivel de riesgo medio. Los municipios de El Playón, Florián, Puerto Parra, Puerto Wilches, Santa Helena del Opón, Sucre y Vetas mostraron un IRCA en el nivel de riesgo alto. En el año 2015 fue reportado un total de 1.485 muestras al SIVICAP, de las cuales 1.261 fueron realizadas en la zona urbana y 112 en la zona rural, se observaron 112 muestras sin información sobre la zona de recolecta. Se evidencia que los 87 municipios reportaron información de la calidad del agua urbana y 23 en la zona rural, siendo esencial fortalecer la vigilancia de la calidad del agua en esta zona.

El análisis de la calidad del agua según la zona, muestra que los IRCA en la zona rural mostraron valores semejantes a los del consolidado debido a que la mayoría de las muestras se realizaron en esta zona, entre tanto en la zona rural 4 municipios mostraron IRCA en el nivel de riesgo alto y uno en inviable sanitariamente, según tabla 105.

Tabla 105. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Santander, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
68013	Aguada	9	9.87	9	9.87		
68020	Albania	7	32.00	7	32.00		
68051	Aratoca	9	31.93	8	30.04		
68077	Barbosa	9	30.99	6	34.44	2	18.53
68079	Barichara	11	4.38	11	4.38		
68081	Barrancabermeja	140	2.33	129	2.50		
68092	Betulia	11	7.50	8	7.64		
68101	Bolívar	8	4.81	4	9.33		
68001	Bucaramanga	241	2.33	214	2.37	5	0.00
68121	Cabrera	11	7.03	11	7.03		
68132	California	8	4.40	8	4.40		
68147	Capitanejo	9	27.08	6	27.00	3	27.25
68152	Carcasí	8	8.88	8	8.88		

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
68160	Cepitá	9	10.76	9	10.76		
68162	Cerrito	8	23.12	8	23.12		
68167	Charalá	8	0.00	8	0.00		
68169	Charta	10	21.58	10	21.58		
68176	Chima	11	11.66	9	14.25		
68179	Chipatá	6	0.20	6	0.20		
68190	Cimitarra	8	16.97	7	19.39		
68207	Concepción	9	24.62	8	25.57	1	17.04
68209	Confines	2	8.52	2	8.52		
68211	Contratación	11	23.41	11	23.41		
68217	Coromoro	3	27.53	3	27.53		
68229	Curití	10	13.89	8	10.51	2	27.40
68235	El Carmen de Chucurí	6	0.28				
68245	El Guacamayo	12	17.27	12	17.27		
68250	El Peñón	7	18.14	7	18.14		
68255	El Playón	11	50.40	11	50.40		
68264	Encino	7	17.51	6	16.88		
68266	Enciso	8	19.14	7	13.71	1	57.14
68271	Florián	7	40.64	7	40.64		
68276	Floridablanca	15	1.25	11	1.71	3	0.00
68296	Galán	11	13.39	6	11.07		
68298	Gámbita	10	16.69	10	16.69		
68307	Girón	37	2.76	34	2.08	3	10.42
68318	Guaca	11	12.98	11	12.98		
68320	Guadalupe	12	10.35	11	3.50	1	85.61
68322	Guapotá	1	0.00	1	0.00		
68324	Guavatá	11	9.52	5	3.64	4	17.09

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
68327	Güepsa	6	14.06	6	14.06		
68344	Hato	10	3.54	10	3.54		
68368	Jesús María	7	18.59	5	22.52		
68370	Jordán	8	22.93	8	22.93		
68377	La Belleza	8	17.35	5	17.30		
68397	La Paz	9	25.05	7	27.10		
68385	Landázuri	4	0.00	4	0.00		
68406	Lebrija	30	7.56	17	3.39	6	16.55
68418	Los Santos	10	4.54	9	5.04	1	0.00
68425	Macaravita	7	18.17	7	18.17		
68432	Málaga	15	3.98	15	3.98		
68444	Matanza	5	3.53	5	3.53		
68464	Mogotes	11	4.65	11	4.65		
68468	Molagavita	11	18.84	11	18.84		
68498	Ocamonte	5	6.82	5	6.82		
68500	Oiba	12	0.44	12	0.44		
68502	Onzaga	8	12.59	4	4.41	4	20.77
68522	Palmar	10	1.70	9	1.89	1	0.00
68524	Palmas del Socorro	20	8.72	6	2.94	11	5.88
68533	Páramo	5	6.88	5	6.88		
68547	Piedecuesta	144	0.62	99	0.54	39	0.90
68549	Pinchote	10	5.19	6	2.92	4	8.60
68572	Puente Nacional	11	9.55	11	9.55		
68573	Puerto Parra	11	44.55	10	45.25		
68575	Puerto Wilches	20	41.69	13	36.17		
68615	Rionegro	10	20.57	10	20.57		
68655	Sabana De Torres	46	8.26	42	7.21	3	5.85

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
68669	San Andrés	8	12.66	6	9.31		
68673	San Benito	5	27.14			5	27.14
68679	San Gil	72	2.69	72	2.69		
68682	San Joaquín	7	4.95	7	4.95		
68684	San José de Miranda	10	13.26	10	13.26		
68686	San Miguel	11	3.30	9	4.03		
68689	San Vicente de Chucurí	43	21.75	36	19.94	5	40.05
68705	Santa Bárbara	11	14.60	10	14.24		
68720	Santa Helena del Opón	8	65.76	8	65.76		
68745	Simacota	11	3.12	9	1.89		
68755	Socorro	32	6.21	31	5.82	1	18.39
68770	Suaita	9	16.04	8	18.04		
68773	Sucre	7	42.57	3	35.14		
68780	Suratá	12	23.27	5	18.53	6	31.10
68820	Tona	12	16.25	10	15.22	1	42.85
68855	Valle de San José	6	14.37	4	8.52		
68861	Vélez	8	26.71	7	28.01		
68867	Vetas	4	43.15	3	36.47		
68872	Villanueva	7	2.68	7	2.68		
68895	Zapatoca	7	2.71	7	2.71		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Santander.

El departamento de Santander con población estimada de 2´061.079 habitantes para el año 2015, 1´554.750 habitantes eran de zona urbana y 506.329 habitantes de la zona rural. El departamento tuvo una población atendida de 1´894.066 habitantes, que indicó una cobertura de la vigilancia sobre el 91.90% de la población total del DANE, diferenciados en 1´554.750 urbanos y 339.316 rurales. Faltando información de la vigilancia sobre el 8.1% de la población (167.013 habitantes del total DANE), principalmente de la zona rural (Tabla 106).

Tabla 106. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Santander, 2015

Santander	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Tipo de Muestras**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Aguada	1855	225	1630	225	225		9		9
Albania	5096	602	4494	602	602		7		7
Aratoca	8312	2435	5877	8312	2435	5877	9		9
Barbosa	28635	23070	5565	28635	23070	5565	9		9
Barichara	7215	2617	4598	2617	2617		11		11
Barrancabermeja	191768	173424	18344	191768	173424	18344	140		140
Betulia	5110	1114	3996	5110	1114	3996	11		11
Bolívar	12351	1319	11032	12351	1319	11032	8		8
Bucaramanga	527913	521446	6467	527913	521446	6467	241		241
Cabrera	2267	634	1633	634	634		11		11
California	1984	1062	922	1062	1062		8		8
Capitanejo	5593	3120	2473	5593	3120	2473	9		9
Carcasí	5039	652	4387	652	652		8		8
Cepitá	1865	526	1339	526	526		9		9
Cerrito	5708	2586	3122	2586	2586		8		8
Charalá	10540	5831	4709	5831	5831		8		8
Charta	2670	592	2078	592	592		10		10

Santander	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Chima	3087	862	2225	3087	862	2225	11		11
Chipatá	5088	688	4400	688	688		6		6
Cimitarra	44733	17903	26830	44733	17903	26830	8		8
Concepción	5292	2555	2737	5292	2555	2737	9		9
Confines	2705	402	2303	402	402		2		2
Contratación	3491	2698	793	2698	2698		11		11
Coromoro	7558	1033	6525	1033	1033		3		3
Curití	11899	3586	8313	11899	3586	8313	10	1	9
El Carmen de Chucurí	20099	5830	14269	20099	5830	14269	6		6
El Guacamayo	2005	424	1581	424	424		12		12
El Peñón	5140	893	4247	893	893		7		7
El Playón	11776	5618	6158	5618	5618		11		11
Encino	2497	461	2036	2497	461	2036	7		7
Enciso	3323	640	2683	3323	640	2683	8		8
Florián	6301	1480	4821	1480	1480		7		7
Floridablanca	265407	255833	9574	265407	255833	9574	15		15
Galán	2311	614	1697	2311	614	1697	11		11
Gámbita	5044	390	4654	390	390		10		10
Girón	180377	161451	18926	180377	161451	18926	37		37
Guaca	6395	2193	4202	2193	2193		11		11
Guadalupe	4756	1543	3213	4756	1543	3213	12	1	11
Guapotá	2139	532	1607	532	532		1		1
Guavatá	3679	730	2949	3679	730	2949	11		11
Güepsa	3849	1904	1945	1904	1904		6		6
Hato	2345	823	1522	823	823		10		10

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Santander	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Jesús María	3137	854	2283	3137	854	2283	7		7
Jordán	1103	56	1047	56	56		8		8
La Belleza	8587	1910	6677	8587	1910	6677	8		8
La Paz	5152	832	4320	5152	832	4320	9		9
Landázuri	15374	3672	11702	3672	3672		4		4
Lebrija	38560	18747	19813	38560	18747	19813	30	1	29
Los Santos	12185	1899	10286	12185	1899	10286	10		10
Macaravita	2378	290	2088	290	290		7		7
Málaga	18382	15371	3011	15371	15371		15		15
Matanza	5297	1099	4198	1099	1099		5		5
Mogotes	10880	3831	7049	3831	3831		11		11
Molagavita	5193	773	4420	773	773		11		11
Ocamonte	4775	671	4104	671	671		5		5
Oiba	11738	5547	6191	5547	5547		12		12
Onzaga	5054	1229	3825	5054	1229	3825	8		8
Palmar	3330	987	2343	3330	987	2343	10		10
Palmas del Socorro	2241	683	1558	2241	683	1558	20		20
Páramo	4112	1388	2724	1388	1388		5		5
Piedecuesta	149248	122010	27238	149248	122010	27238	144		144
Pinchote	5201	1521	3680	5201	1521	3680	10		10
Puente Nacional	12476	5611	6865	5611	5611		11		11
Puerto Parra	7548	3661	3887	7548	3661	3887	11		11
Puerto Wilches	31511	16851	14660	31511	16851	14660	20		20
Rionegro	27114	6759	20355	6759	6759		10		10

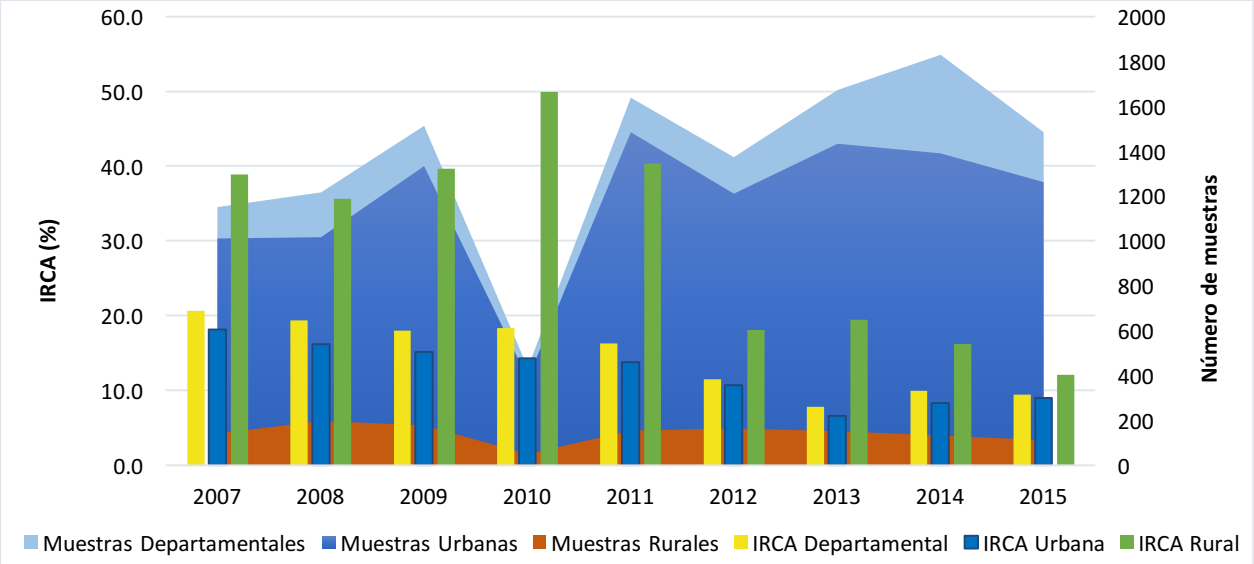
Santander	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Tipo de Muestras		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Sabana de Torres	18652	12236	6416	18652	12236	6416	46		46
San Andrés	8540	2621	5919	8540	2621	5919	8		8
San Benito	3986	464	3522	3986	464	3522	5		5
San Gil	45445	40336	5109	40336	40336		72		72
San Joaquín	2488	667	1821	667	667		7		7
San José de Miranda	4346	887	3459	887	887		10		10
San Miguel	2379	389	1990	2379	389	1990	11		11
San Vicente de Chucurí	34640	13667	20973	34640	13667	20973	43	8	35
Santa Bárbara	2137	404	1733	2137	404	1733	11		11
Santa Helena del Opón	4304	610	3694	610	610		8	4	4
Simacota	7789	2480	5309	7789	2480	5309	11		11
Socorro	30577	25125	5452	30577	25125	5452	32		32
Suaita	10277	1848	8429	10277	1848	8429	9		9
Sucre	8397	404	7993	8397	404	7993	7		7
Suratá	3295	688	2607	3295	688	2607	12		12
Tona	7085	558	6527	7085	558	6527	12	1	11
Valle de San José	4670	1942	2728	4670	1942	2728	6		6
Vélez	19057	10231	8826	19057	10231	8826	8		8
Vetas	2435	1319	1116	2435	1319	1116	4		4
Villanueva	5858	3608	2250	3608	3608		7		7
Zapatoca	8929	5673	3256	5673	5673		7		7
Total	2061079	1554750	506329	1894066	1554750	339316	1485	16	1469

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Santander.

El IRCA consolidado del departamento de Santander para el año 2015 fue 9.47 % nivel de riesgo bajo sin ningún cambio relevante con respecto al año 2014 (Figura 107). Para la zona urbana fue del 8.9% también en nivel de riesgo bajo y para el área rural 12% en nivel de riesgo bajo. Para el período 2007 a 2015, la tendencia mostró disminución de los valores del IRCA consolidado y del IRCA según la zona, mostrando una mejoría de la calidad del agua.

Figura 107. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Santander, 2007 – 2015

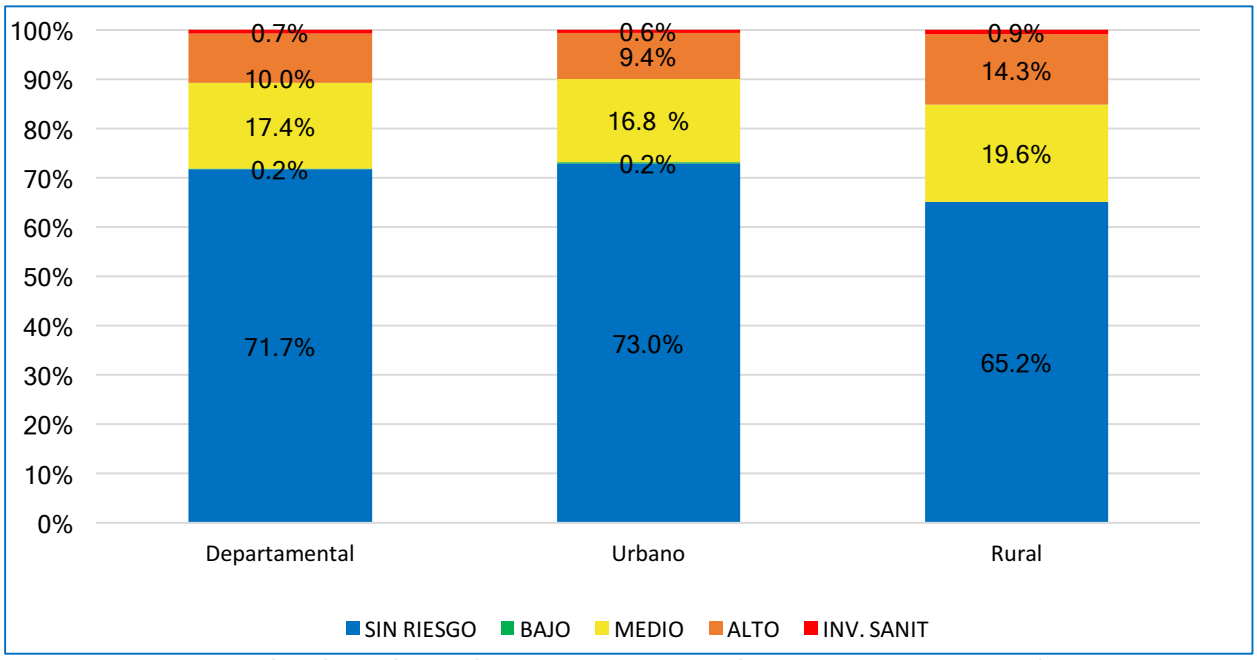


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Santander.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento y por zona urbana presentó semejanzas, alrededor del 70% de las muestras estuvieron en nivel sin riesgo, los porcentajes de muestras en el nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente no superaron el 10%. Los resultados en la zona rural mostraron disminución de las muestras analizadas en nivel sin riesgo con 65.2% y en los niveles críticos encontramos el 14.3% en nivel de riesgo alto y el 0.9% inviable sanitariamente (Figura 108).

Figura 108. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Santander, 2015.

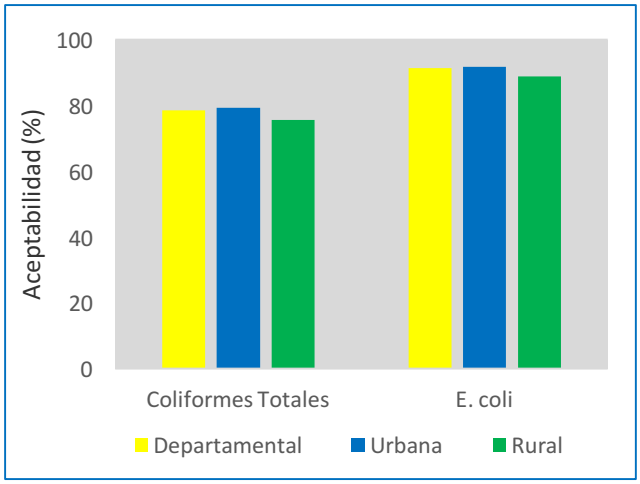


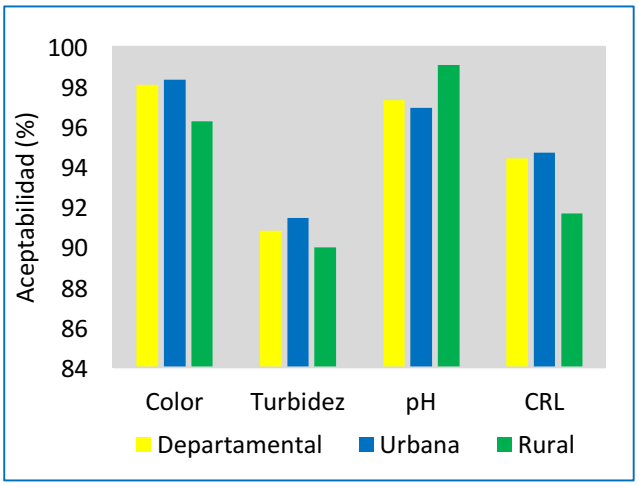
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Santander.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostró que el 79.3% de las muestras para Coliformes Totales cumplieron con la norma y el 91.6% para *E. coli* (Figura 109). Para la zona rural el 75.7% de las muestras de Coliformes Totales estuvieron dentro de los estándares y el 88.7% para *E. coli*. Las características físico-químicas, mostraron porcentaje de aceptabilidad por encima del 90% para las características de color, turbidez, pH y CRL, siendo el más bajo cumplimiento para turbidez y CRL.

Figura 109. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.5. Calidad del agua consumida en Santander.

La escalera de consumo para el total de población vigilada en 2015, mostró 71.6% con agua potable, 17.6% consumieron agua segura, 10.2% usaron agua de bajo o nulo tratamiento y el 0.6%, utilizaron agua directa de la fuente (ver Tabla 107). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 89.1% de la población tuvo agua de fuentes mejoradas manteniéndose en el mismo rango en comparación con el año 2014 con 89.1%, el 10.9% de la población tuvo agua de fuentes no mejoradas.

Tabla 107. Escalera del agua de consumo humano en Santander, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO DE SANTANDER											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	1554750	73.0	1134314	0.2	3699	16.9	262618	9.4	145488	0.6	8631	0.0	0
Rural	339316	65.2	221161	0.0	0	19.6	66651	14.3	48474	0.9	3030	33.0	167013
Nacional	1894066		1355475		3699		329270		193962		11660		167013

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.25.6. Características muestreo del agua en Santander.

En el año 2015 Santander registró datos de 1.485 muestras reportadas al sistema SIVICAP, de las cuales 1.469 provenían de las aguas tratadas y 16 de aguas sin tratar. Las autoridades realizaron vigilancia sanitaria en la red de 142 Personas Prestadoras (acueductos), la mayor proporción fue observada para las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con el 83.8%. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 170 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, con quebradas 55.2% y ríos en un 7.06%. (Tabla 108).

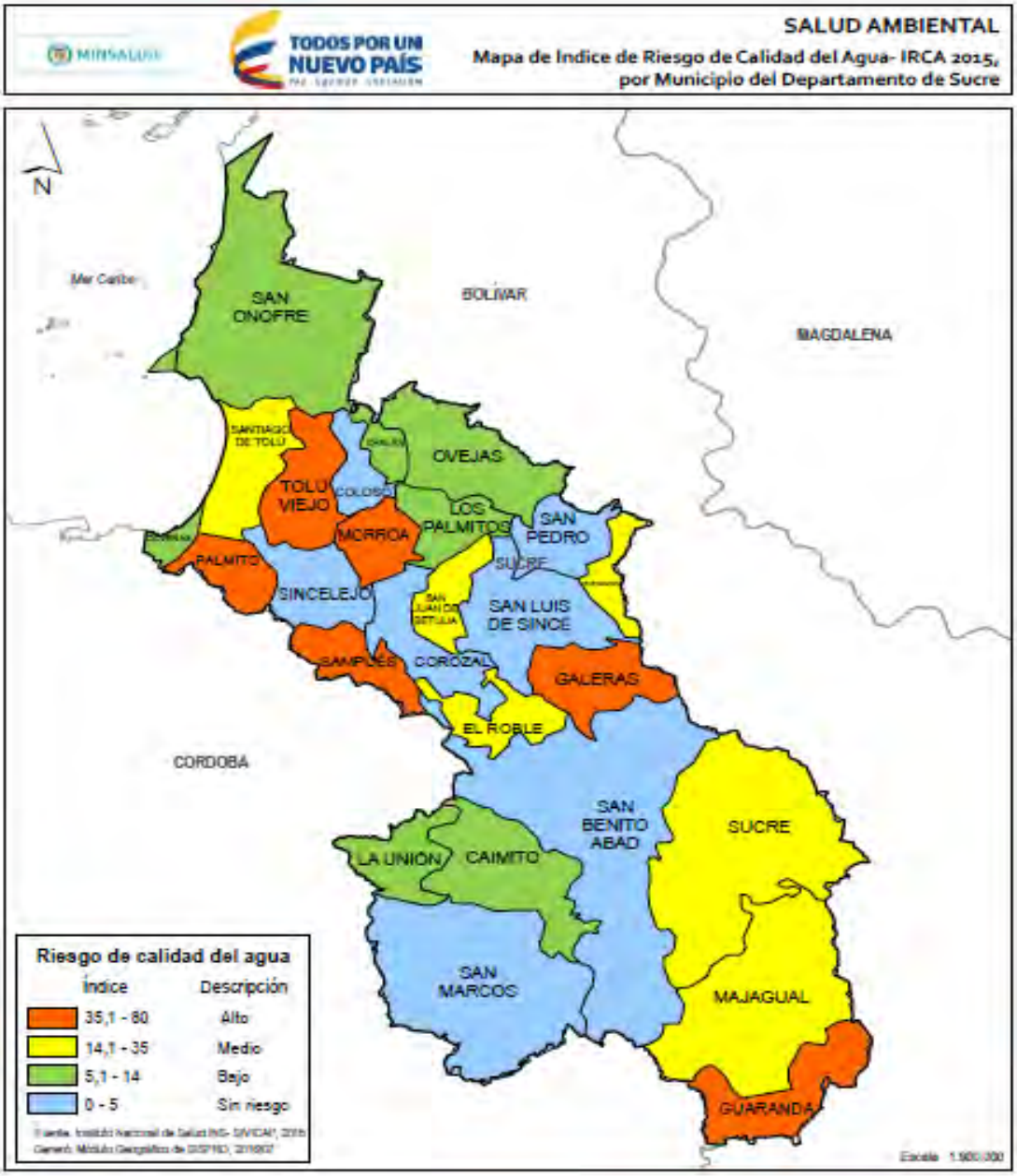
Tabla 108. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Santander, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	**Número de PP**	**(%)**	**Población atendida**	**Muestras Evaluadas**	**Muestras tratadas**	**Muestras sin tratar**	**Fuentes de abastecimiento**			**No.**	**(%)**
Empresa A y A	119	83.8	1.587.281	1396	1388	8	Quebradas			94	55.29
Juntas Administradoras	0	0.0	0	0	0	0	Río			12	7.06
Asociación de Usuarios	11	7.7	146.723	44	39	5	Nacimiento o Manantial			7	4.12
Junta de Acción Comunal	0	0.0	0	0	0	0	Humedal			1	0.59
Acueductos Rurales	2	1.4	26.677	2	0	2	Embalse o Represa			6	3.53
Otros	10	7.0	133.385	43	42	1	Otros			50	29.41
Total	142	100	1894066	1485	1469	16	Total			170	100.0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.26. **Calidad del agua para consumo humano en Sucre, 2015.**

Figura 110. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Sucre, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Sucre cuenta con 26 municipios, todos los municipios reportaron información al sistema SIVICAP. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA, evidenció 7 municipios en el nivel sin riego y nivel de riesgo bajo respectivamente, siendo que 6 municipios presentaron un nivel de riesgo medio. Los municipios de Galeras, Guaranda, Morroa, Palmito, Sampués y Tolú Viejo presentaron un nivel de riesgo alto relacionado con la calidad del agua, (Figura 110). En el año 2015 fueron reportados un total de 967 muestras, de las cuales 903 fueron colectadas en la zona urbana y 58 en la zona rural, se observó la falta de información de la zona de colecta en 6 muestras. Por lo tanto, se cuenta con la información de la calidad del agua en la zona urbana de todos los municipios y de la zona rural de 10 municipios.

La calidad del agua según la zona urbana muestra similitudes en la calidad del agua del IRCA consolidado debido a que se realizó el monitoreo principalmente de esta zona, en la zona rural de los 10 municipios analizados 6 municipios presentaron IRCA en el nivel de riesgo alto y 2 en el nivel inviables sanitariamente (Tabla 109).

Tabla 109. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Sucre, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
70110	Buenavista	16	34.85	14	34.05	2	40.46
70124	Caimito	18	13.17	18	13.17		
70230	Chalán	36	10.30	36	10.30		
70204	Colosó	25	0.00	25	0.00		
70215	Corozal	51	0.00	51	0.00		
70221	Coveñas	29	9.25	20	4.39	7	16.68
70233	El Roble	12	26.49	8	7.95	4	63.58
70235	Galeras	30	40.67	20	19.60	9	88.43
70265	Guaranda	28	67.63	28	67.63		
70400	La Unión	21	10.82	21	10.82		
70418	Los Palmitos	21	10.73	21	10.73		
70429	Majagual	45	14.56	45	14.56		
70473	Morroa	21	46.13	21	46.13		
70508	Ovejas	47	9.16	47	9.16		
70523	Palmito	17	43.66	14	39.39	3	63.58

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
70670	Sampués	62	35.49	61	36.08		
70678	San Benito Abad	64	0.00	64	0.00		
70702	San Juan de Betulia	21	34.99	18	34.40	2	49.13
70742	San Luis de Sincé	48	0.02	48	0.02		
70708	San Marcos	65	1.27	64	0.27	1	65.08
70713	San Onofre	51	7.00	45	1.66	6	47.01
70717	San Pedro	30	0.00	30	0.00		
70820	Santiago de Tolú	72	22.91	72	22.91		
70001	Sincelejo	102	2.28	79	0.00	22	10.59
70771	Sucre	15	16.95	15	16.95		
70823	Tolú Viejo	20	55.83	18	52.94	2	81.79

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Sucre.

El departamento de Sucre contaba con una población estimada de 851.515 habitantes para el año 2015, 570.884 habitantes pertenecientes a la zona urbana y 280.631 a la zona rural. El departamento tuvo una población atendida del 707.732, 570.884 en zona urbana y 136.848 en zona rural. Faltando información de la vigilancia de la calidad del agua de 143.783 habitantes de la población principalmente de la zona rural (Tabla 110).

Tabla 110. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Sucre, 2015

Sucre	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Buenavista	9552	8095	1457	9552	8095	1457	16	7	9
Caimito	12077	3347	8730	3347	3347		18	6	12
Chalán	4354	2721	1633	2721	2721		36	4	32
Colosó	5838	3024	2814	3024	3024		25		25
Corozal	62409	51157	11252	51157	51157		51	1	50
Coveñas	13530	3812	9718	13530	3812	9718	29	3	26
El Roble	10550	4375	6175	10550	4375	6175	12	5	7
Galeras	20188	12364	7824	20188	12364	7824	30	16	14
Guaranda	17422	6576	10846	6576	6576		28	27	1
La Unión	11170	6016	5154	6016	6016		21	3	18
Los Palmitos	19257	9014	10243	9014	9014		21	13	8
Majagual	33258	10883	22375	10883	10883		45	4	41
Morroa	14429	6612	7817	6612	6612		21	18	3
Ovejas	21091	11947	9144	11947	11947		47	40	7
Palmito	13682	5345	8337	13682	5345	8337	17	7	10
Sampués	37925	20954	16971	37925	20954	16971	62	37	25
San Benito Abad	25442	5314	20128	5314	5314		64		64
San Juan de Betulia	12544	6508	6036	12544	6508	6036	21	18	3
San Luis de Sincé	33688	25551	8137	25551	25551		48		48
San Marcos	57071	33629	23442	57071	33629	23442	65	2	63
San Onofre	50214	24333	25881	50214	24333	25881	51	6	45
San Pedro	16038	11139	4899	11139	11139		30		30
Santiago de Tolú	33296	27290	6006	27290	27290		72	22	50
Sincelejo	275.207	257.652	17.555	275207	257652	17555	102	4	98
Sucre	22386	7781	14605	7781	7781		15	10	5

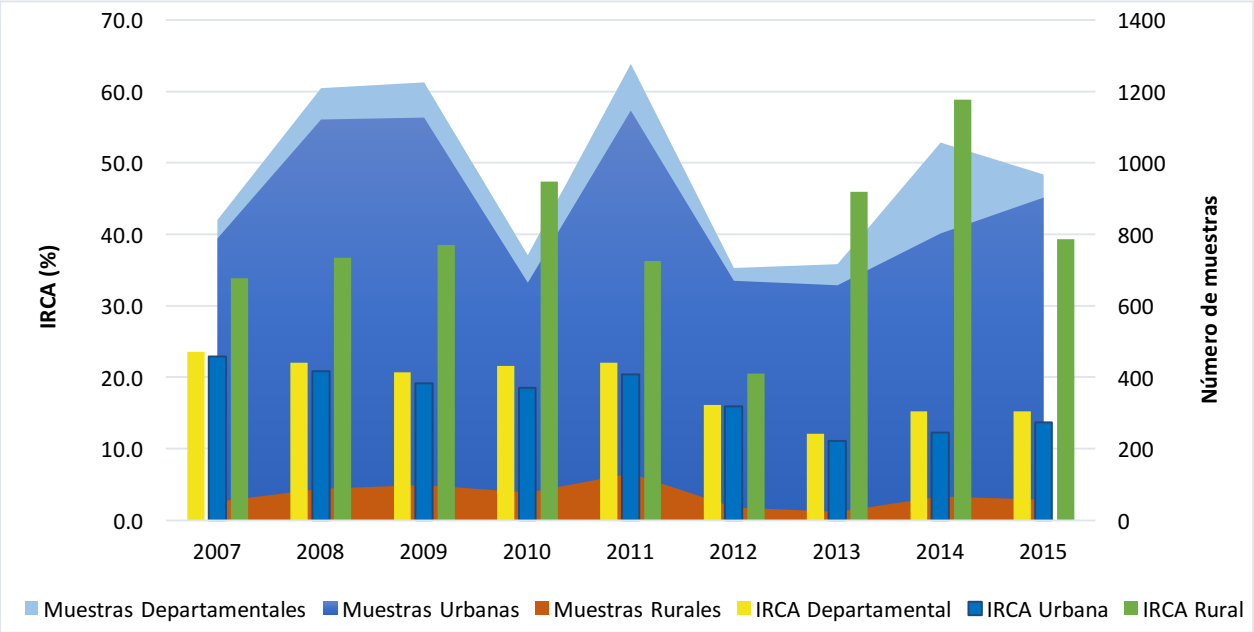
Sucre	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Tolú Viejo	18897	5445	13452	18897	5445	13452	20	20	
Total	851515	570884	280631	707732	570884	136848	967	273	694

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Sucre.

El IRCA consolidado del departamento de Sucre para el año 2015 fue del 15.2% en nivel de riesgo medio sin ninguna variación con respecto al año 2014 (Figura 111). Para la zona urbana el departamento obtuvo un IRCA de 13.6% en nivel de riesgo medio y para el área rural de 39.9% en nivel de riesgo alto. Para el período entre 2007 a 2015, se ha observado una disminución de los IRCA para el consolidado departamental (23.6 – 15.25) y para la zona urbana (22.9 -13.6), la zona rural muestra valores altos del IRCA, con diferentes variaciones.

Figura 111. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Sucre, 2007 – 2015

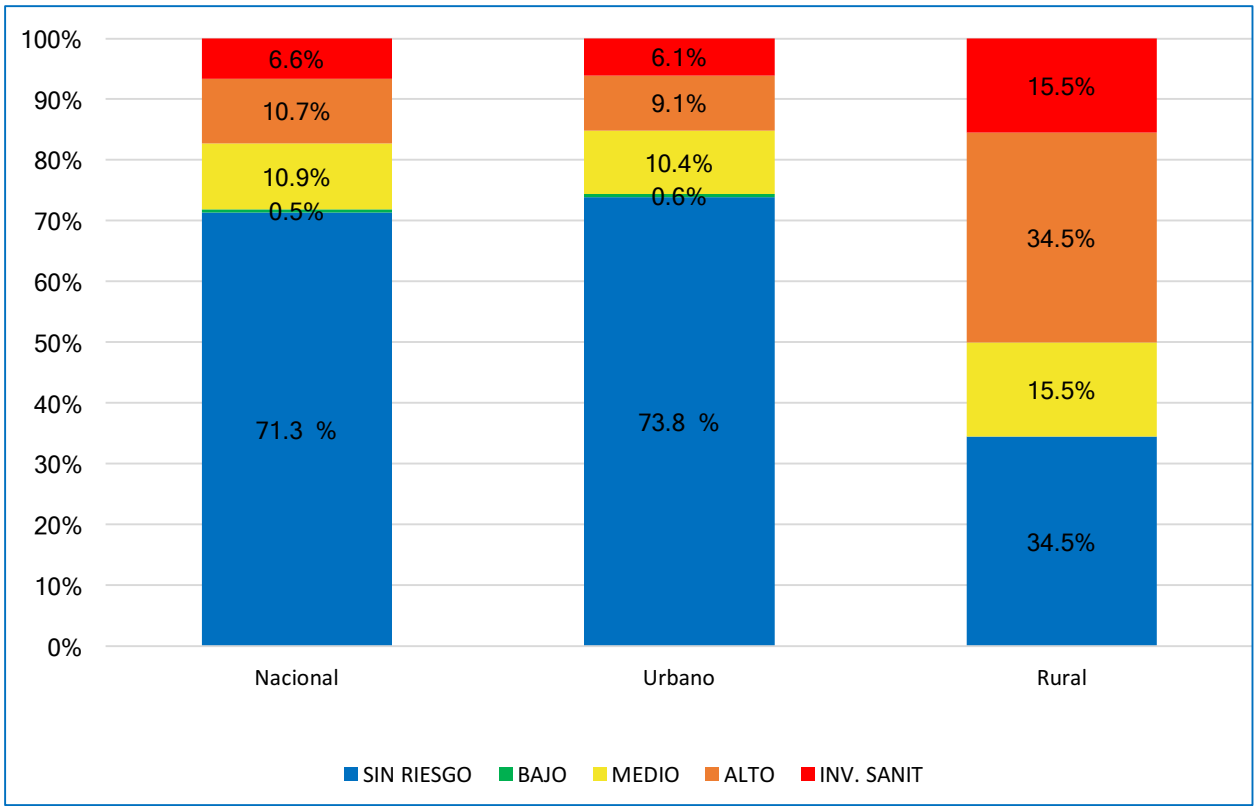


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Sucre.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento presentó un 71.3% en nivel sin riesgo, el porcentaje en nivel de riesgo alto fue de 10.7% y tuvo 6.6% en inviable sanitariamente. La distribución de las muestras en la zona urbana presentó semejanzas con la distribución del consolidado, debido a la mayor representatividad de esta zona en el muestreo. En la zona rural las muestran en nivel sin riesgo disminuyeron al 34.5% y mantuvo un nivel de riesgo alto con un 34.5% y 15.5% % inviable sanitariamente (Figura 112).

Figura 112. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Sucre, 2015.



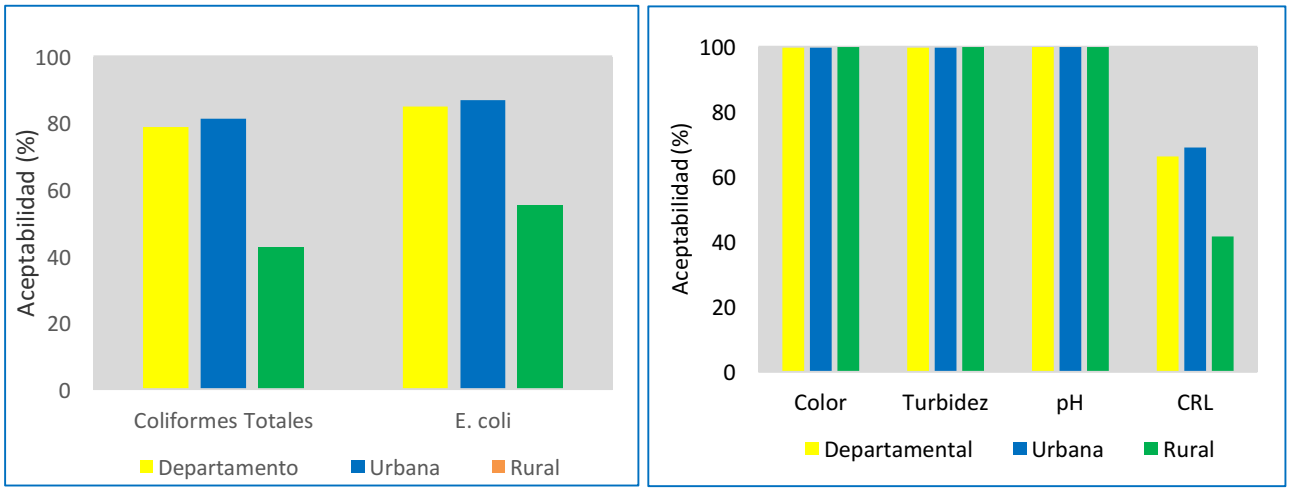
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Sucre.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron de 81.2% para Coliformes Totales y 86.8% para *E. coli.* Para la zona rural el 42.8% de Coliformes Totales y 55.5% para *E. coli*, donde cumplieron estándares (Figura 113).

En las características fisco-químicas se observa un alto cumplimiento para los parámetros Color, turbidez y pH tanto para la zona urbana como rural, sin embargo, los porcentajes de aceptabilidad para CRL estuvieron por debajo del 60%, evidenciado debilidades en la administración de CRL que repercute en el bajo cumplimiento observado para las características microbiológicas.

Figura 113. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.5. Calidad del agua consumida en Sucre.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, mostró 66.2% con agua potable, el 11.8% consumieron agua segura, 14.0% agua usada de bajo o nulo tratamiento y el 7.9% de la población abastecida de agua directa de la fuente (Tabla 111). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró como fuentes mejoradas la suministrada al 78.1% de la población (552.695) habitantes presentando un aumento en relación al año 2014 con 69.44%, el 21.9% consumieron agua de fuentes no mejoradas.

Tabla 111. Escalera del agua de consumo humano en Sucre, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO DE SANTANDER											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	570884	73.9	421683	0.6	3161	10.4	59428	9.1	51841	6.1	34771	0.0	0
Rural	136848	34.5	47189	0.0	0	15.5	21235	34.5	47189	15.5	21235	51.2	143783
Nacional	707732		468872		3161		80663		99030		56006		143783

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.26.6. Características muestreo del agua en Sucre.

En el año 2015 se registró datos de 967 muestras al SIVICAP de las cuales 694 provenían de agua tratada y 273 de agua sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia sanitaria en la red de 51 Personas Prestadoras (acueductos), se observó una mayor proporción para las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 66.7% (Tabla 112); las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 11 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes subterráneas como pozos 33.3 %.

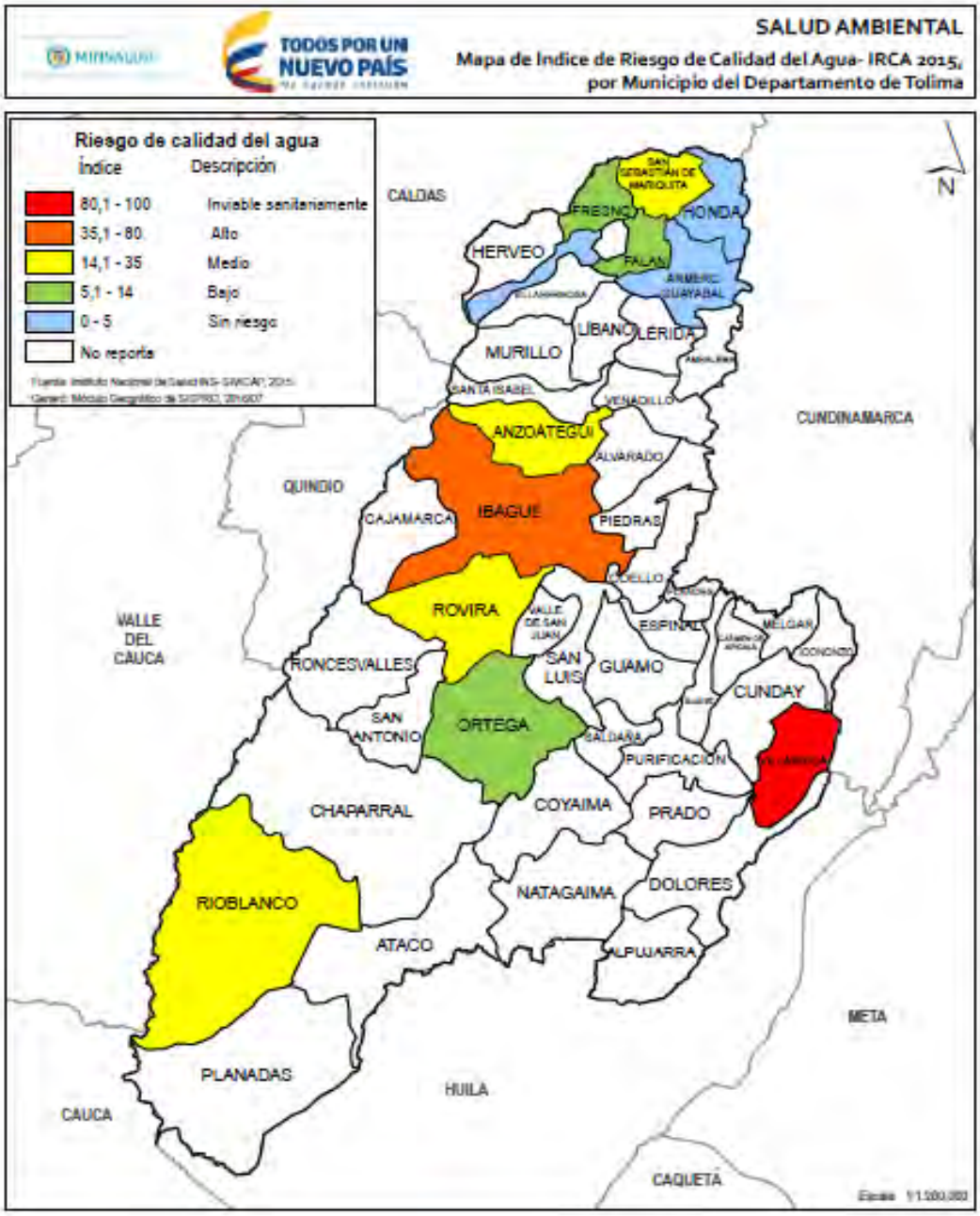
Tabla 112. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Sucre, 2015.

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	34	66.7	471.821	905	681	224	Quebradas	1	9.09
Juntas Administradoras	1	2.0	13.877	2	0	2	Río		0.00
Asociación de Usuarios	2	3.9	27.754	3	2	1	Nacimiento o Manantial	2	18.18
Junta de Acción Comunal	4	7.8	55.508	8	2	6	Pozo	4	36.36
Acueductos Rurales	2	3.9	27.754	3	0	3	Embalse o Represa		0.00
Otros	8	15.7	111.017	46	9	37	Otro	4	36.36
Total	**51**	**100**	**707732**	**967**	**694**	**273**	**Total**	**11**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.27. **Calidad del agua para consumo humano en Tolima, 2015.**

Figura 114. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Tolima, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Tolima cuenta con 47 municipios de los cuales 12 solamente reportaron para una cobertura del 26%, la baja cobertura de la vigilancia deja en estado de vulnerabilidad a la población debido al desconocimiento de las condiciones de potabilidad del agua y sus riesgos a la salud. La evaluación de la calidad del agua en el departamento de los municipios reportados se observa 3 municipios en nivel sin riesgo, 3 municipios en nivel de riesgo bajo y 4 municipios en el nivel de riesgo medio (Figura 114). El municipio de Ibagué mostró nivel de riesgo alto y el municipio de Villarrica presentó nivel de riesgo inviable sanitariamente. En el 2015 fueron reportados un total de 787 muestras, de las cuales 693 muestras fueron colectadas en la zona urbana y 67 en la zona rural, se encontraron 37 muestras sin zona de reporte.

El análisis de la calidad del agua por zona muestra un deterioro mayor de localidad del agua en la zona rural, sin embargo, falta información de la calidad del agua en los diferentes municipios que dificulta el análisis como se evidencia en la Tabla 113.

Tabla 113. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Tolima, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
73043	Anzoátegui	22	17.09	18	10.74	4	45.66
73055	Armero	12	0.76	12	0.76		
73152	Casabianca	2	0.00	2	0.00		
73270	Falan	7	10.66	6	3.00	1	56.66
73283	Fresno	16	12.04	13	10.72	3	17.78
73349	Honda	1	0.00			1	0.00
73001	Ibagué	641	48.02	554	46.02	50	69.59
73443	Mariquita	36	14.01	33	9.93	3	59.85
73504	Ortega	16	11.20	16	11.20		
73616	Rioblanco	12	16.45	12	16.45		
73624	Rovira	18	19.28	15	7.45	3	78.44
73873	Villarrica	14	87.05	12	92.28	2	55.66

Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.27.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Tolima.

El departamento de Tolima para el año 2015 cuenta con una población estimada de 1´408.272 habitantes, donde 964.092 se ubica en la zona urbana y 444.180 en la zona rural (Tabla 114). La autoridad sanitaria vigiló a 111 personas prestadoras, con una población atendida de 718.316 habitantes, lo que indicó una cobertura de la vigilancia sobre el 51% de la población según proyección total DANE, diferenciados en 624.741 urbanos y 93.575 rurales. Faltando información de la vigilancia sobre el 49% de la población 689.956 habitantes del total DANE, diferenciados en 339.351 de la zona urbana y 350.605 de la zona rural.

Tabla 114. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Tolima, 2015

Tolima	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Alpujarra	4992	1863	3129						
Alvarado	8834	3379	5455						
Ambalema	6837	5231	1606						
Anzoátegui	18434	2109	16325	18434	2109	16325	22	5	17
Armero	11960	8441	3519	8441	8441		12		12
Ataco	22513	5189	17324						
Cajamarca	19656	9968	9688						
Carmen de Apicalá	8793	6849	1944						
Casabianca	6684	1464	5220	1464	1464		2		2
Chaparral	47195	26622	20573						
Coello	9740	1866	7874						
Coyaima	28304	4783	23521						
Cunday	9719	2270	7449						
Dolores	8108	3266	4842						
Espinal	76227	58367	17860						
Falan	9218	1651	7567	9218	1651	7567	7	1	6

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Tolima	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Flandes	29106	25056	4050						
Fresno	30284	14878	15406	30284	14878	15406	16	2	14
Guamo	32373	16706	15667						
Herveo	8100	2063	6037						
Honda	24781	24023	758	24781	24023	758	1	1	
Icononzo	10982	3430	7552						
Ibagué	553524	523057	30467	553524	523057	30467	641	316	325
Lérida	17584	14309	3275						
Líbano	40456	25192	15264						
Mariquita	33309	24237	9072	33309	24237	9072	36	6	30
Melgar	36047	29809	6238						
Murillo	5029	1493	3536						
Natagaima	22574	15071	7503						
Ortega	32524	8098	24426	8098	8098		16		16
Palocabildo	9197	2843	6354						
Piedras	5619	1764	3855						
Planadas	29935	7621	22314						
Prado	7791	3274	4517						
Purificación	29284	17702	11582						
Rioblanco	24553	4673	19880	4673	4673		12		12
Roncesvalles	6331	1489	4842	0					
Rovira	20641	9913	10728	20641	9913	10728	18	5	13
Saldaña	14447	8621	5826	0					
San Antonio	14400	4230	10170	0					
San Luis	19164	3705	15459	0					
Santa Isabel	6382	2283	4099	0					

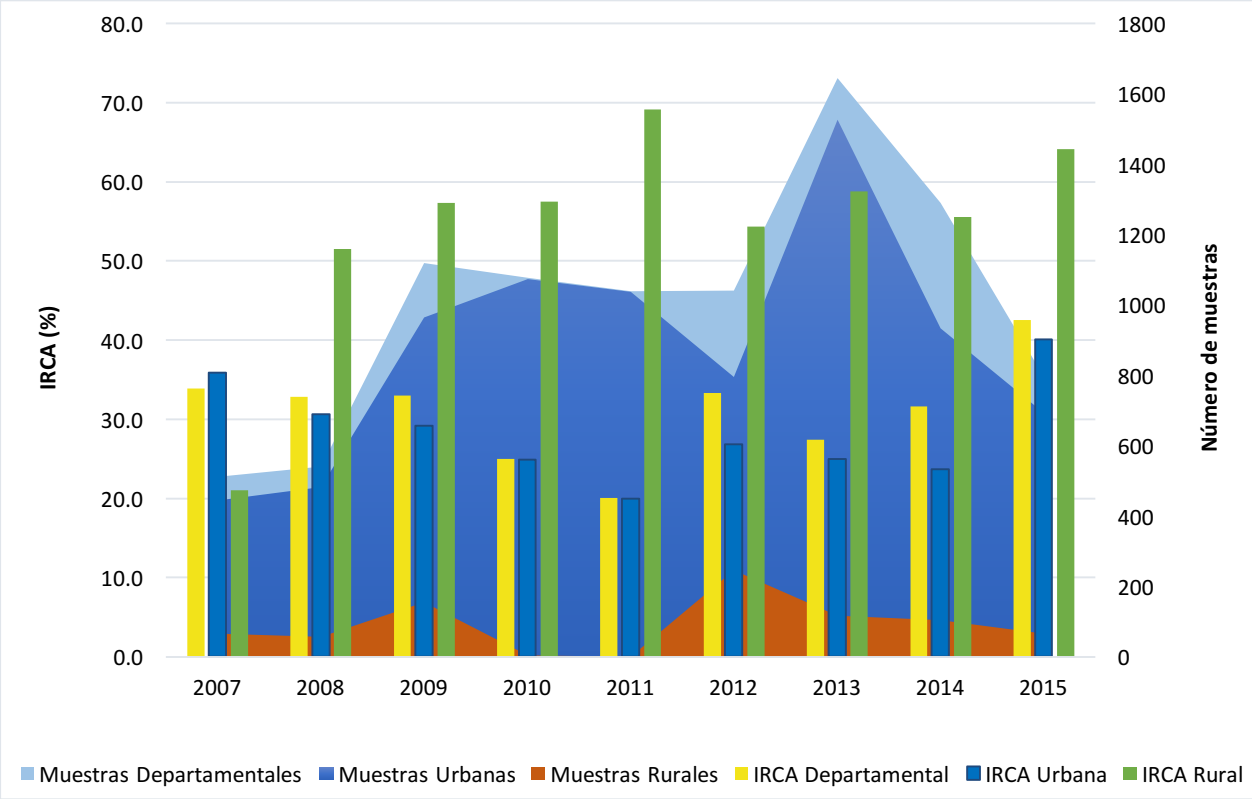
Tolima	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Suárez	4555	2161	2394	0					
Valle de San Juan	6355	2900	3455	0					
Venadillo	19586	14294	5292	0					
Villahermosa	10696	3682	7014	0					
Villarrica	5449	2197	3252	5449	2197	3252	14	14	
Total	1408272	964092	444180	718316	624741	93575	797	350	447

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.27.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Tolima.

El IRCA consolidado del departamento del Tolima para el año 2015 fue 42.5% mostrando un aumento en relación al año 2014 con 31.6%; para la zona urbana el IRCA fue de 40.08% y en el área rural 64.1%, todos los IRCAs evidenciaron un nivel de riesgo alto. La tendencia de la calidad del agua según el IRCA entre el año 2007 a 2015, muestra una disminución hacia el año 2011, a partir del cual aumento los valores del IRCA mostrando un deterioro de la calidad del agua. Cabe resaltar que a partir del año 2013 disminuyeron notablemente el número de muestras realizadas (Figura 115).

Figura 115. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Tolima, 2007 – 2015

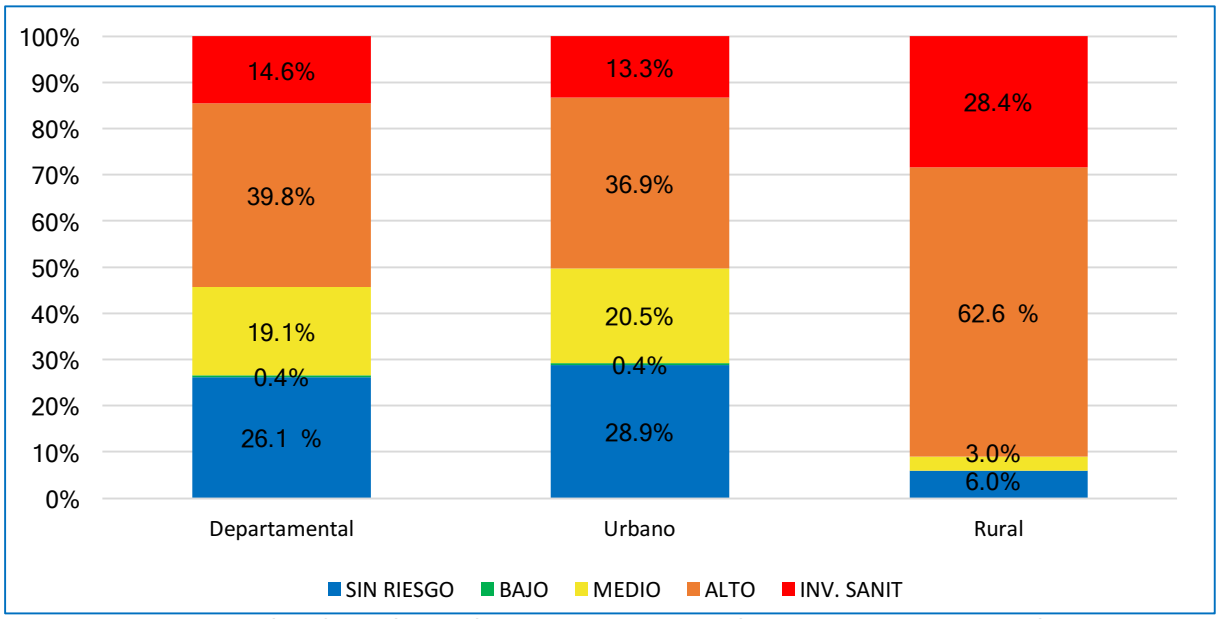


Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.27.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Tolima.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento mostró para el consolidado el 26.1% de muestras se encuentran en nivel sin riesgo, se observa un alto porcentaje de muestras en el nivel de riesgo alto con 39.8% e inviable sanitariamente del 14.6%. La zona urbana presentó porcentajes semejantes al consolidado departamental con un pequeño aumento de las muestras en nivel sin riesgo. En cuanto la zona rural el mayor porcentaje fue para el nivel de riesgo alto con 62.6%, seguido por inviable sanitariamente con un 28.4% (Figura 116).

Figura 116. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Tolima, 2015.



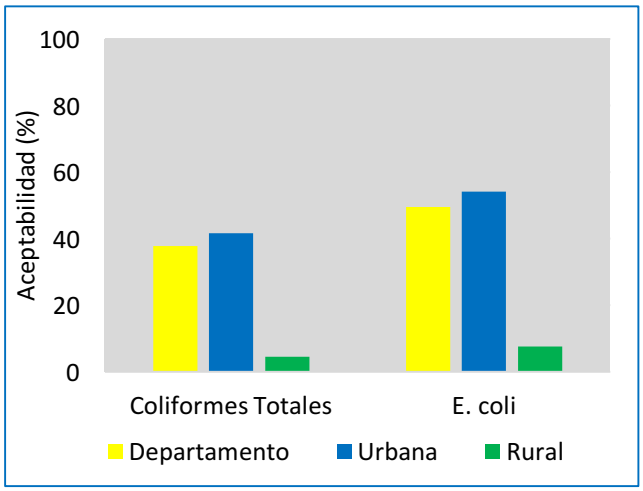
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

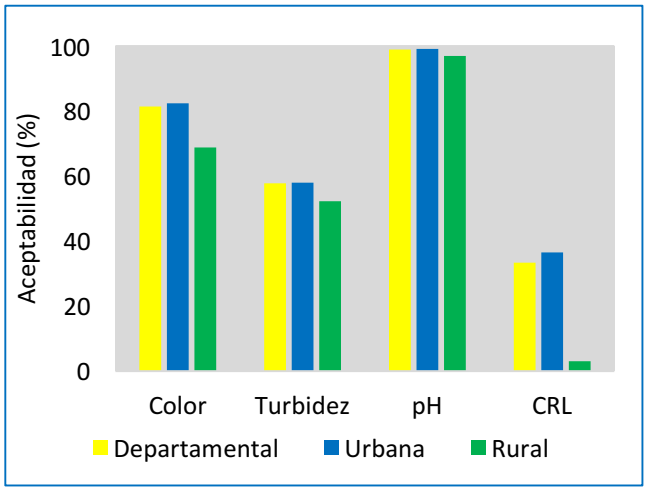
2.2.27.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Tolima.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron de 41.5% para Coliformes Totales y 54.01% para *E. coli.* Para la zona rural el 4.55% de Coliformes Totales y 7.58% de *E. coli*.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 82.41%; Turbidez 58.95%, pH 99.1% y Cloro residual libre 36.4%; en la zona rural el 68.7 muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 52.31% para Turbidez, 96.9% para pH y el 2.9% para Cloro residual libre (Figura 117).

Figura 117. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015





Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.27.5. Calidad del agua consumida en Tolima.

La escalera de consumo del total de población vigilada en 2015, mostró que 185.887 habitantes con agua potable, 133.511 habitantes consumieron agua segura, 289.444 usaron agua de bajo o nulo tratamiento y 109.474 habitantes posiblemente consumieron agua directa de la fuente (Tabla 115). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 44.5% de la población con agua de fuentes mejoradas mostró un aumento con relación al año 2014 con un 59.55% para 319.398 habitantes, el 55.5% de la población agua de fuentes no mejoradas para 398.918 habitantes.

Tabla 115. Escalera del agua de consumo humano en Tolima, 2015.

Vigilancia Sanitaria		**AGUA DE CONSUMO HUMANO DE TOLIMA**											
Método PCM		**AGUA MEJORADA**						**AGUA NO MEJORADA**				**NO REPORTÓ**	
Calidad del agua		**Potable**		**Segura**				**Entubada - Otras**		**Directa fuente**			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		**Sin información de riesgo**	
Nivel	**Población**	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	**%**	**Población**
Urbana	624741	28.9	180300	0.4	2705	20.5	128013	36.9	230785	13.3	82938	35.2	339351
Rural	93575	6.0	5587	0.0	0	3.0	2793	62.7	58659	28.4	26536	78.9	350605
Nacional	718316		185887		2705		130807		289444		109474		689956

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.27.6. Características muestreo del agua en Tolima.

En el año 2015 el departamento del Tolima registró datos de 797 muestras presentando una notable disminución del número de muestras considerando el año 2014, de los cuales 447 proviene de agua tratada y 350 de agua no tratada. La caracterización del muestreo realizado por la vigilancia sanitaria en la red de 111 Personas Prestadoras (acueductos), las Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con representatividad del 34.2%, las juntas administrativas y la Asociación de Usuarios con 30.6% y las Juntas de Acción Comunal con 16.2% (Tabla 116). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 87 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales y corrientes, quebradas con 68.9% y ríos con 4.6%.

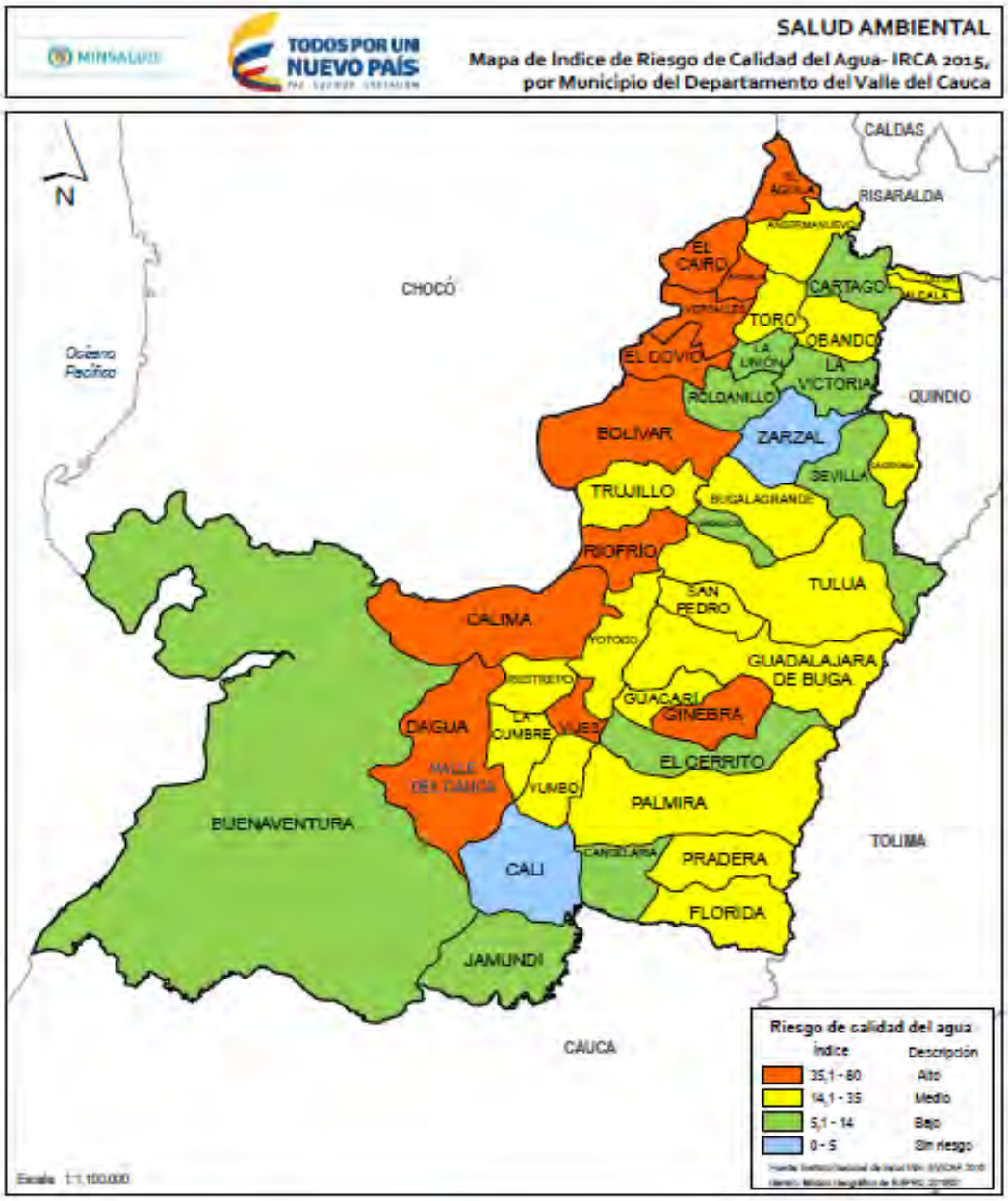
Tabla 116. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Tolima, 2015

PERSONAS PRESTADORAS (PP) Número PP	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	38	34.2	245.910	366	273	93	Quebradas	60	68.97
Juntas Administradoras	2	1.8	12.943	11	11	0	Río	4	4.60
Asociación de Usuarios	34	30.6	220.025	249	123	126	Nacimiento o Manantial	0	0.00
Junta de Acción Comunal	18	16.2	116.484	108	21	87	Pozo	0	0.00
Acueductos Rurales	15	13.5	97.070	31	2	29	Embalse o Represa	0	0.00
Otros	4	3.6	25.885	32	17	15	Otros	23	26.44
Total	**111**	**100**	**718.316**	**797**	**447**	**350**	**Total**	**87**	**100.0**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.28. **Calidad del agua para consumo humano en Valle del Cauca, 2015.**

Figura 118. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Valle del Cauca, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Valle del Cauca cuenta con 42 municipios, todos los municipios reportaron información sobre la calidad del agua al sistema SIVICAP (Figura 118). La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró 2 municipios en el nivel sin riesgo, 10 municipios en nivel de riesgo bajo y 19 municipios en nivel de riesgo medio. Los municipios de Argelia, Bolívar, Calima, Dagua, El Águila, El Cairo, El Dovio, Ginebra, Riofrío, Versalles y Vijes mostraron niveles de riesgo alto. En el año 2015 fueron reportados un total de 3.750 muestras, de las cuales 2.297 fueron colectadas en la zona urbana y 1.393 en la zona rural, se observaron 60 muestras sin información de la zona de recolecta.

La calidad del agua según la zona muestras grandes diferencias en la calidad del agua, en la zona urbana los municipios mostraron un IRCA en los niveles de sin riesgo y nivel de riesgo bajo. No se encontraron municipios en los niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente; mientras que en la zona rural se observaron 28 municipios en el nivel de riesgo alto mostrando la falta de calidad del agua en esta zona.

Tabla 117. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Valle del Cauca, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
76020	Alcalá	26	22.89	18	0.39	8	73.52
76036	Andalucía	27	12.73	22	0.00	5	68.76
76041	Ansermanuevo	44	25.81	31	10.04	13	63.43
76054	Argelia	26	39.36	12	0.15	14	72.98
76100	Bolívar	32	40.30	7	10.26	25	48.72
76109	Buenaventura	132	7.72	109	5.68	4	25.00
76113	Bugalagrande	54	19.76	26	4.77	28	33.68
76122	Caicedonia	49	19.54	33	0.31	16	59.19
76001	Cali	1280	3.10	999	1.65	276	8.16
76126	Calima	24	37.06	11	0.00	13	68.42
76130	Candelaria	208	10.75	132	7.39	68	17.20
76147	Cartago	84	7.07	67	0.42	17	33.28
76233	Dagua	55	36.65	4	0.00	51	39.52
76243	El Águila	32	38.10	17	19.86	14	56.47
76246	El Cairo	35	43.45	15	7.96	20	70.07
76248	El Cerrito	55	11.05	25	0.09	29	20.88
76250	El Dovio	24	38.87	9	10.13	15	56.11

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
76275	Florida	26	30.21	7	0.32	19	41.22
76306	Ginebra	28	48.23	6	0.00	22	61.38
76318	Guacarí	31	17.93	13	3.50	18	28.35
76111	Guadalajara de Buga	118	32.44	45	4.52	64	47.47
76364	Jamundí	95	8.29	58	3.36	35	16.93
76377	La Cumbre	57	15.71			57	15.71
76400	La Unión	72	11.80	51	0.07	21	40.28
76403	La Victoria	39	13.74	31	7.57	8	37.64
76497	Obando	40	29.34	23	3.99	16	67.61
76520	Palmira	173	31.36	42	5.41	124	38.39
76563	Pradera	17	22.66			17	22.66
76606	Restrepo	12	32.73	3	0.00	9	43.64
76616	Riofrío	27	37.24	7	8.63	20	47.25
76622	Roldanillo	63	12.56	43	2.32	20	34.58
76670	San Pedro	23	17.87	11	0.16	12	34.11
76736	Sevilla	50	13.07	33	1.14	17	36.23
76823	Toro	23	31.64	8	13.38	15	41.38
76828	Trujillo	20	27.65	7	0.00	13	42.54
76834	Tuluá	197	15.47	104	12.90	89	15.78
76845	Ulloa	23	14.86	14	1.76	9	35.22
76863	Versalles	32	47.30	12	0.00	20	75.67
76869	Vijes	29	70.70			29	70.70
76890	Yotoco	26	34.19	6	14.39	20	40.13
76892	Yumbo	288	17.99	191	4.64	94	45.66
76895	Zarzal	54	3.17	45	1.57	9	11.17

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.28.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Valle del Cauca.

El departamento del Valle del Cauca con población estimada de 4´613.684 habitantes para el año 2015, se ubica 4´033.753 en la zona urbana y 579.931 en la zona rural, tuvo una población atendida del 98.7% que corresponde a 4´555.955 de la población, distribuidos en 3976.024 en la zona urbana y 579931 de la zona rural, faltando 1.2% de la población principalmente referente a la zona urbana correspondiente a 57.729, según la Tabla 118.

Tabla 118. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Valle del Cauca, 2015

Valle del Cauca	**Población proyectada DANE 2015**			**Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias**			**Muestras evaluadas 2015**		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Alcalá	21364	11447	9917	21364	11447	9917	26	8	18
Andalucía	17815	14658	3157	17815	14658	3157	27	2	25
Ansermanuevo	19563	13187	6376	19563	13187	6376	44	14	30
Argelia	6442	3112	3330	6442	3112	3330	26	11	15
Bolívar	13480	3439	10041	13480	3439	10041	32	9	23
Buenaventura	399764	365738	34026	399764	365738	34026	132	24	108
Bugalagrande	21171	11901	9270	21171	11901	9270	54	1	53
Caicedonia	29830	24442	5388	29830	24442	5388	49	5	44
Cali	2369821	2333203	36618	2369821	2333203	36618	1280		1280
Calima	15763	9363	6400	15763	9363	6400	24	5	19
Candelaria	81700	22713	58987	81700	22713	58987	208		208
Cartago	132249	130276	1973	132249	130276	1973	84	4	80
Dagua	36406	8117	28289	36406	8117	28289	55	18	37
El Águila	11079	2692	8387	11079	2692	8387	32	12	20
El Cairo	9984	2815	7169	9984	2815	7169	35	11	24
El Cerrito	57464	35516	21948	57464	35516	21948	55	8	47
El Dovio	8508	5055	3453	8508	5055	3453	24	4	20
Florida	58129	42960	15169	58129	42960	15169	26	2	24
Ginebra	21047	10108	10939	21047	10108	10939	28	12	16
Guacarí	34525	20677	13848	34525	20677	13848	31	1	30

Valle del Cauca	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida - Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	**Población Total**	**Cabecera Municipal (urbano)**	**Resto (rural)**	**Total**	**Urbana**	**Rural**	**Muestras evaluadas**	**Muestras sin tratar**	**Muestras tratadas**
Guadalajara De Buga	115234	99105	16129	115234	99105	16129	118	32	86
Jamundí	119566	81495	38071	119566	81495	38071	95	7	88
La Cumbre	11514	2495	9019	9019		9019	57		57
La Unión	37711	29638	8073	37711	29638	8073	72	6	66
La Victoria	13253	9441	3812	13253	9441	3812	39	7	32
Obando	14978	11098	3880	14978	11098	3880	40	16	24
Palmira	304735	244385	60350	304735	244385	60350	173	3	170
Pradera	55147	48115	7032	7032		7032	17	5	12
Restrepo	16232	9094	7138	16232	9094	7138	12		12
Riofrío	14725	4873	9852	14725	4873	9852	27	5	22
Roldanillo	32781	24768	8013	32781	24768	8013	63	2	61
San Pedro	18133	7246	10887	18133	7246	10887	23		23
Sevilla	45143	34484	10659	45143	34484	10659	50	2	48
Toro	16392	9303	7089	16392	9303	7089	23	8	15
Trujillo	18103	8190	9913	18103	8190	9913	20		20
Tuluá	211588	182677	28911	211588	182677	28911	197	36	161
Ulloa	5455	2679	2776	5455	2679	2776	23	2	21
Versalles	7215	3000	4215	7215	3000	4215	32	10	22
Vijes	11018	7119	3899	3899		3899	29	16	13
Yotoco	16267	8300	7967	16267	8300	7967	26	3	23
Yumbo	117156	102868	14288	117156	102868	14288	288	46	242
Zarzal	45234	31961	13273	45234	31961	13273	54		54
Total	4613684	4033753	579931	4555955	3976024	579931	3750	357	3393

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

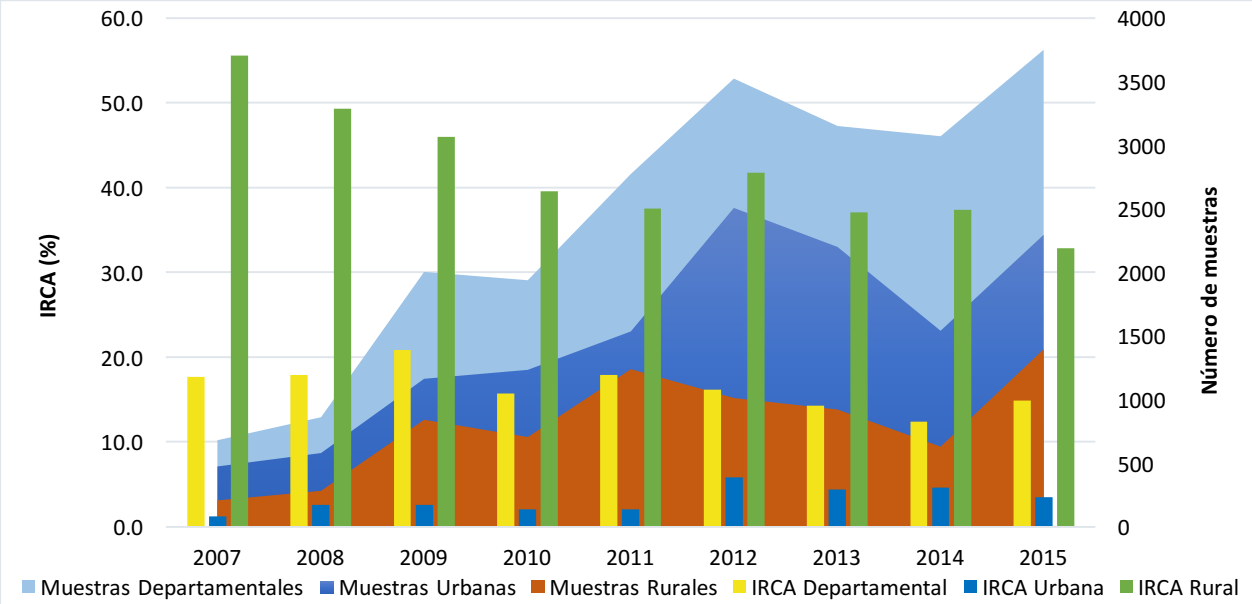
2.2.28.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Valle del Cauca.

El IRCA consolidado del departamento del Valle del Cauca para el año 2015 fue de 14.8% en el nivel de riesgo medio, mostrando un aumento con respecto al año 2014 con 12.4%,

para la zona urbana el IRCA fue del 3.51% sin nivel de riesgo y para el área rural el 32.8% el nivel de riesgo medio.

Para el período 2007 a 2015, la tendencia mostró que el IRCA departamental consolidado presentó una mejoría de la calidad del agua; la zona urbana mostró un aumento del IRCA a partir del año 2012 evidenciando un deterioro de la calidad del agua, mientras que la zona rural mostró progreso de la calidad del agua y permaneció en nivel de riesgo alto (Figura 119).

Figura 119. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Valle del Cauca, 2007 – 2015



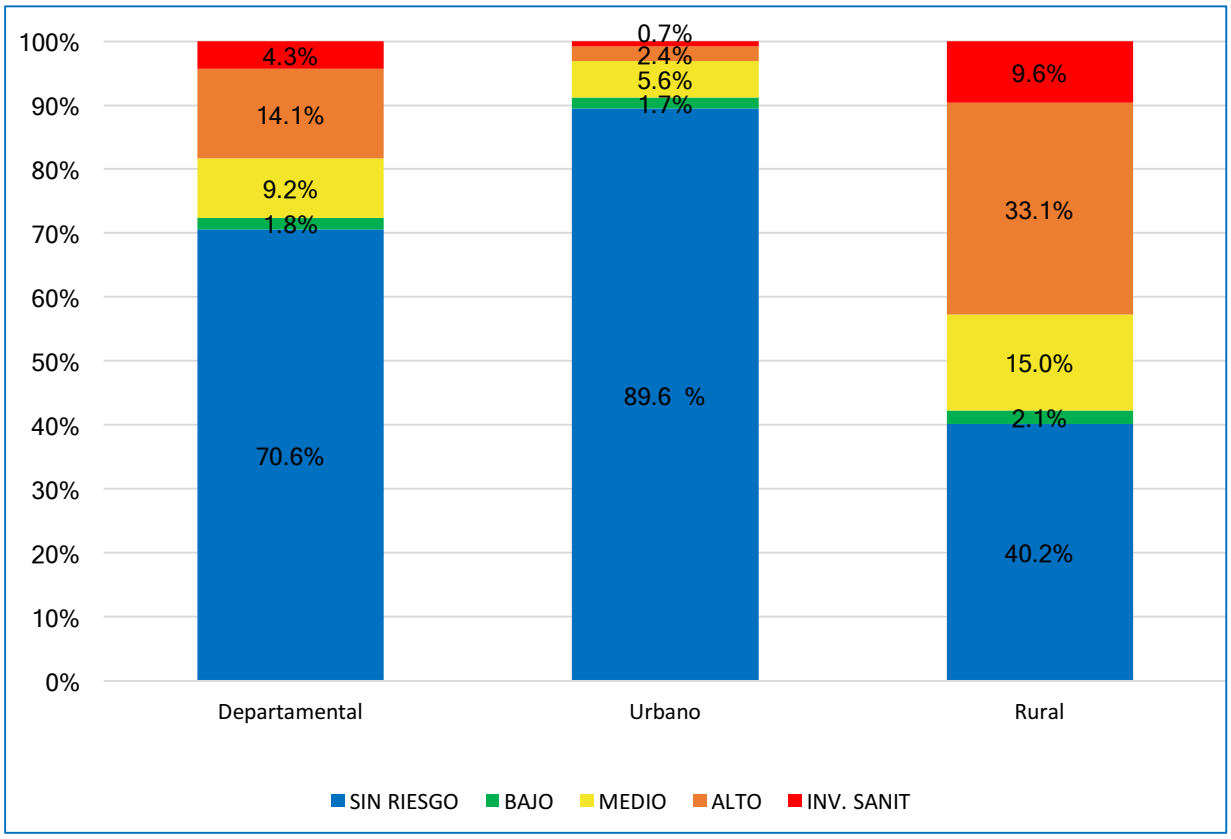
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.28.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Valle del Cauca.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo para el consolidado departamental mostró que el 70.6% de las muestras estuvieron en el nivel sin riesgo, los niveles críticos sumaron 18.4%.

En la zona urbana aumentó el número de muestras en el nivel sin riesgo a 89.6% y solo el 3.1% estuvieron en niveles críticos. En la zona rural el 40.2% no presentaron riesgo; sin embargo, el 33.1% tuvieron riesgo alto y 9.6% inviable sanitariamente (Figura 120).

Figura 120. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Valle del Cauca, 2015.



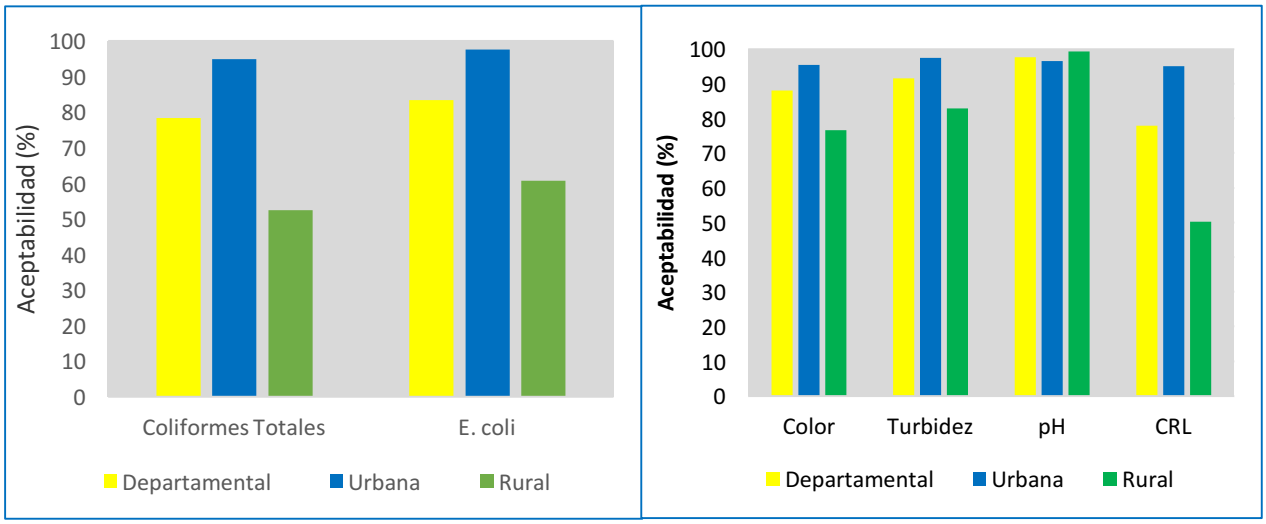
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.28.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Valle del Cauca.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana fueron del 94.81% para Coliformes Totales y del 97.56% para *E. coli.* Para la zona rural lo fueron del 52.3% de Coliformes Totales y 60.6% para *E. coli*.

Las características físico-químicas en los porcentajes de aceptabilidad para cada zona urbana estuvieron por encima del 90% para color, turbidez, pH y CRL. En la zona rural el 76.5% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 82.8% para Turbidez, 99.2% para pH y 50.3% para Cloro residual libre (Figura 121).

Figura 121. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.28.5. Calidad del agua consumida en Valle del Cauca.

La escalera de consumo del total de población vigilada en el año 2015, mostró que el 83.2% de 3´792.000 habitantes recibieron agua potable, el 8.6% que corresponde a 391.617 habitantes recibieron agua segura, el 6.3% para 287.126 consumieron agua de bajo o nulo tratamiento y el 1.9% de 85.213 de la población posiblemente usaron agua directa de la fuente (Tabla 119). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 91.8% que corresponde a 4´099.366 habitantes, se abasteció con agua de fuentes mejoradas, el cual presento un leve aumento con relación al año 2014 con el 89.76% y 372.339 habitantes dan un porcentaje del 8.2% restante con agua de fuentes no mejoradas.

Tabla 119. Escalera del agua de consumo humano en Valle del Cauca, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO EN VALLE DEL CAUCA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	3976024	89.5	3558862	1.7	69239	5.6	223294	2.4	95203	0.7	29426	1.4	57729
Rural	579931	40.2	233138	2.1	12073	15.0	87010	33.1	191923	9.6	55787	0.0	0

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO EN VALLE DEL CAUCA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Total	4555955		3792000		81312		310305		287126		85213		57729

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.28.6. Características muestreo del agua en Valle del Cauca.

En el año 2015 el Valle del Cauca registró datos de 797 muestras, de las cuales 447 provenían de aguas tratadas y 350 de aguas sin tratar. Las autoridades realizaron la vigilancia sanitaria en la red de 111 Personas Prestadoras (acueductos), siendo mayor el porcentaje de Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA con 34.2%, de las Asociaciones de Usuarios con 30.2%, Juntas de Acción Comunal 15.2% (Tabla 120). Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 432 fuentes de abastecimiento, siendo las más usadas las fuentes superficiales, quebradas 52.78% y río con 12.9% y el porcentaje más bajo de fuentes subterráneas como pozos con el 6.25%.

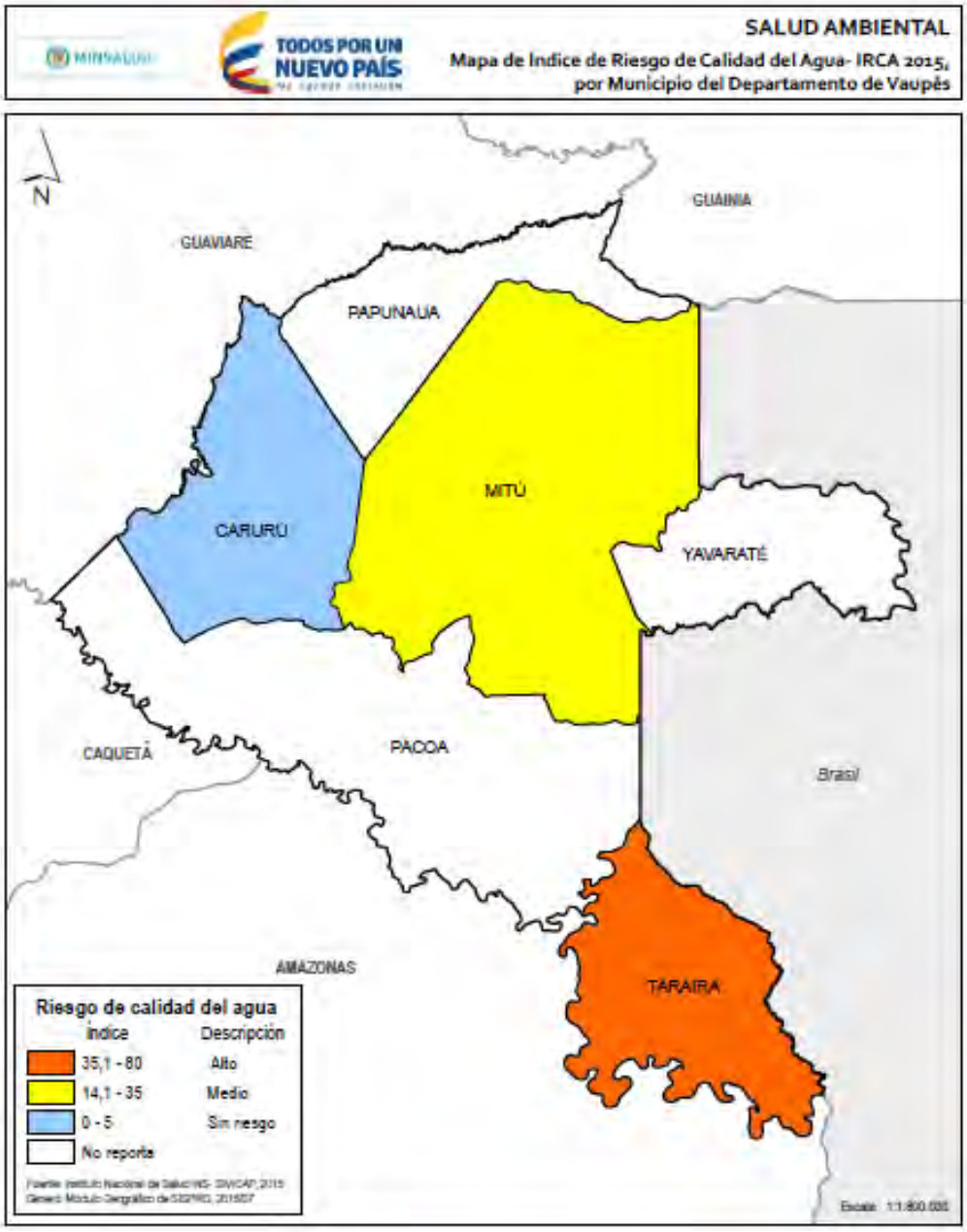
Tabla 120. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Valle del Cauca, 2015

PERSONAS PRESTADORAS (PP)	Número PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	229	37.1	1.688.210	2638	2526	112	Quebradas	228	52.78
Juntas Administradoras		0.0	0	0	0	0	Río	56	12.96
Asociación de Usuarios	236	38.2	1.739.815	694	581	113	Nacimiento o Manantial	39	9.03
Junta de Acción Comunal	22	3.6	162.186	68	43	25	Pozo	27	6.25
Acueductos Rurales	27	4.4	199.047	134	116	18	Embalse o Represa	5	1.16
Otros	104	16.8	766.698	216	127	89	Aljibe	1	0.23
Total	**618**	**100**	**4555955**	**3750**	**3393**	**357**	Otros	76	17.59
							Total	**432**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.29. **Calidad del agua para consumo humano en Vaupés, 2015.**

Figura 122. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Vaupés, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Vaupés cuenta con 3 municipios y tres corregimientos, de los cuales se obtuvo información sobre la calidad del agua de los tres municipios en el SIVICAP (Figura 122). Las autoridades reportaron información de 51 muestras, realizadas en la zona urbana, no se observaron muestras de la zona rural. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA mostró condiciones de calidad del agua en nivel sin riesgo en Carurí, nivel de riesgo medio en Mitú y nivel de riesgo alto en Taraira (Tabla 121).

Tabla 121. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Vaupés, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Rural		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
97161	Carurú	9	1.48	9	1.48		
97001	Mitú	34	14.93	34	14.93		
97666	Taraira	8	52.94	8	52.94		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Vaupés.

El departamento de Vaupés con población estimada de 43.665 habitantes para el año 2015, donde 16.864 habitantes pertenecen a la zona urbana y 26801 habitantes a la zona rural, por lo cual tuvo una población atendida de 16.864 habitantes, lo que indicó cobertura de la vigilancia sobre el 38.6% de la población según proyección total DANE.

Faltando información de la vigilancia sobre el 61.4% de la población que corresponde a 26.801 habitantes del total del DANE, principalmente de la zona rural y los corregimientos (Tabla 122).

Tabla 122. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Vaupés, 2015

Vaupés	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida -Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestra total	Muestras tratadas	Muestras sin tratar

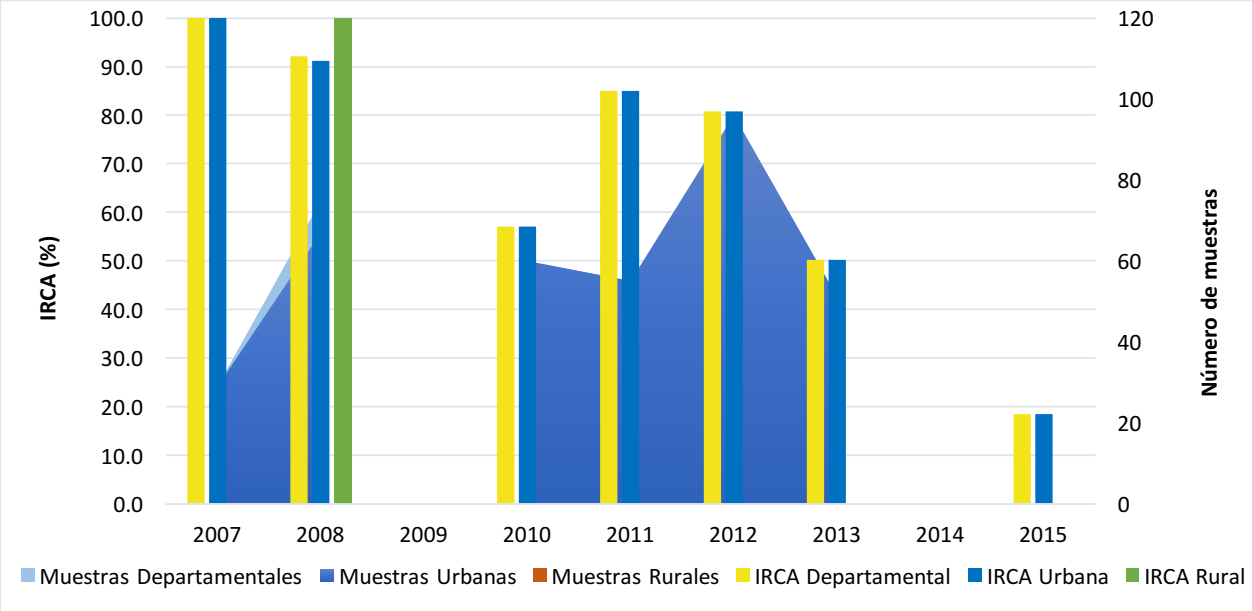
Vaupés	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida -Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Carurú	3327	686	2641	3327	686	2641	9		9
Mitú	31568	16032	15536	31568	16032	15536	34		34
Taraira	976	146	830	976	146	830	8		8
Pacoa (ANM)	5709		5709						
Papunaua (ANM)	845		845						
Yavaraté (ANM)	1240		1240						
Total	43665	16864	26801	35871	16864	19007	51	0	51

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Vaupés.

El IRCA consolidado del departamento de Vaupés para el año 2015 fue del 18.5% en nivel de riesgo medio mostrando disminución, en el año 2014 no se observa reporte. Las informaciones reportadas en el consolidado hacen referencia exclusivamente de la zona urbana. En el período de 2007 a 2015 los valores de consolidado departamental y urbana se mantuvieron entre nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente con una disminución al final del periodo, solamente en el año 2008 se realizó vigilancia de la calidad del agua en la zona rural siendo esencial fortalecer el monitoreo en esta zona (Figura 123).

Figura 123. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vaupés, 2007 – 2015



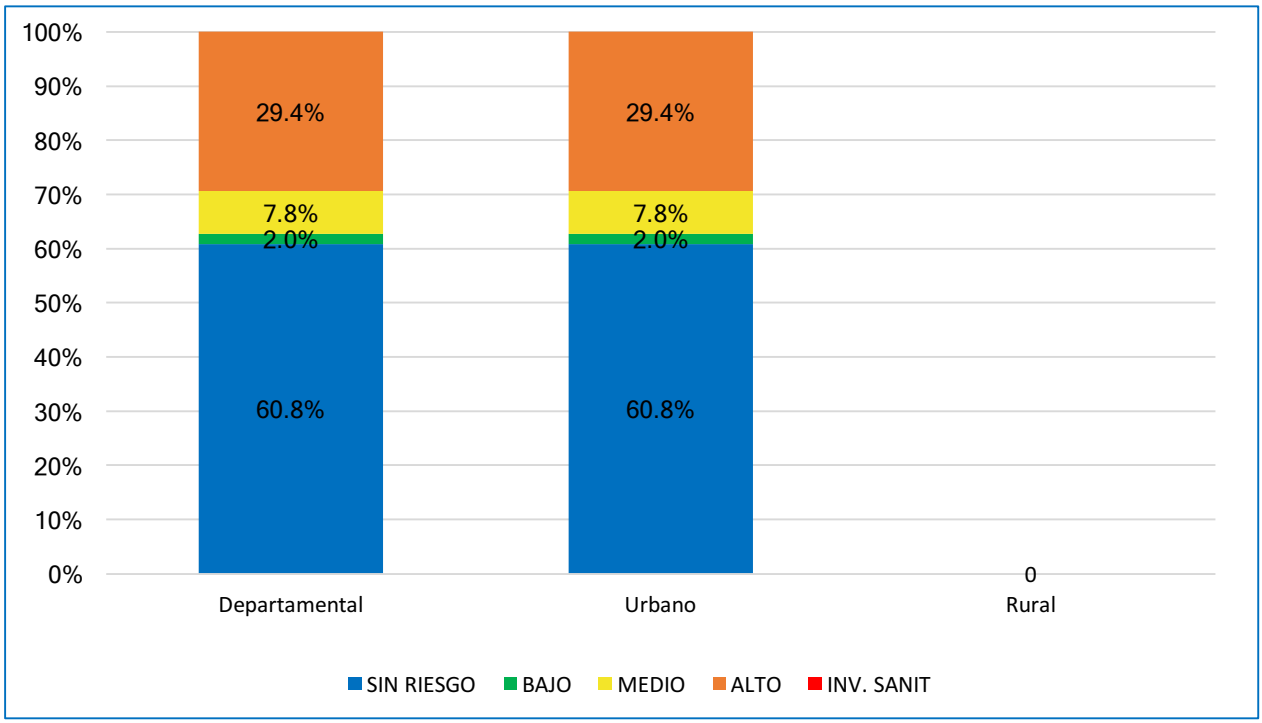
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Vaupés.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento, mostró que el 60.8% de muestras en nivel sin riesgo, el 2.0% en nivel de riesgo bajo y el 7.8% en nivel de riesgo medio.

Se observa un alto número de muestras en el nivel de riesgo alto con 29.4%, se recomienda adoptar acciones para mejorar la calidad del agua subministrada a la comunidad (Figura 124).

Figura 124. Distribución del porcentaje de muestras según nivel de riesgo en Vaupés, 2015.



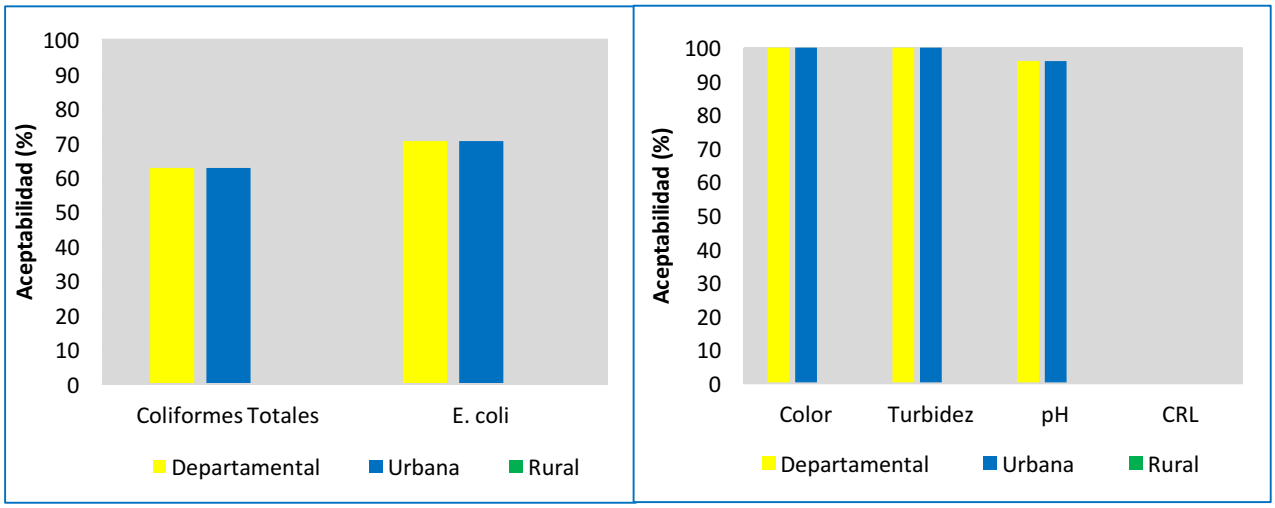
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Vaupés.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron el 62.74% para Coliformes Totales y el 70.58% para *E. coli.*

En las características físico-químicas solamente se evaluó color, Turbidez y pH, para la zona urbana, se mostraron porcentajes de aceptables para Color del 100%; Turbidez 100%, y pH con 96% (Figura 125).

Figura 125. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.5. Calidad del agua consumida en Vaupés.

Del total de la población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo realizada para la zona urbana mostró el 60.8% para 10.251 habitantes con agua potable, el 9.8% para 1.653 habitantes recibieron agua segura, 4.960 habitantes con un porcentaje del 29.4 consumieron agua de bajo o nulo tratamiento (Tabla 123). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 70.6% de 11.904 de la población se abasteció de agua con fuentes mejoradas y no mejoradas para el 29.4% que corresponde a 4.960 habitantes.

Tabla 123. Escalera del agua de consumo humano en Vaupés, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO EN VAUPÉS											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	16864	60.8	10251	2.0	331	7.8	1323	29.4	4960	0.0	0	0.0	0
Rural			0									0.0	0
Nacional	16864		10251		331		1323		4960		0		0

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.29.6. Características muestreo del agua en Vaupés.

La Autoridad Territorial de Salud en Vaupés para el año 2015, registró datos de 51 muestras, todas las 51 provenían de aguas tratadas. La caracterización del muestreo realizado por la vigilancia sanitaria en la red de 5 Personas Prestadoras (acueductos), todas eran Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 1 fuente de abastecimiento específicamente de río. (Tabla 124)

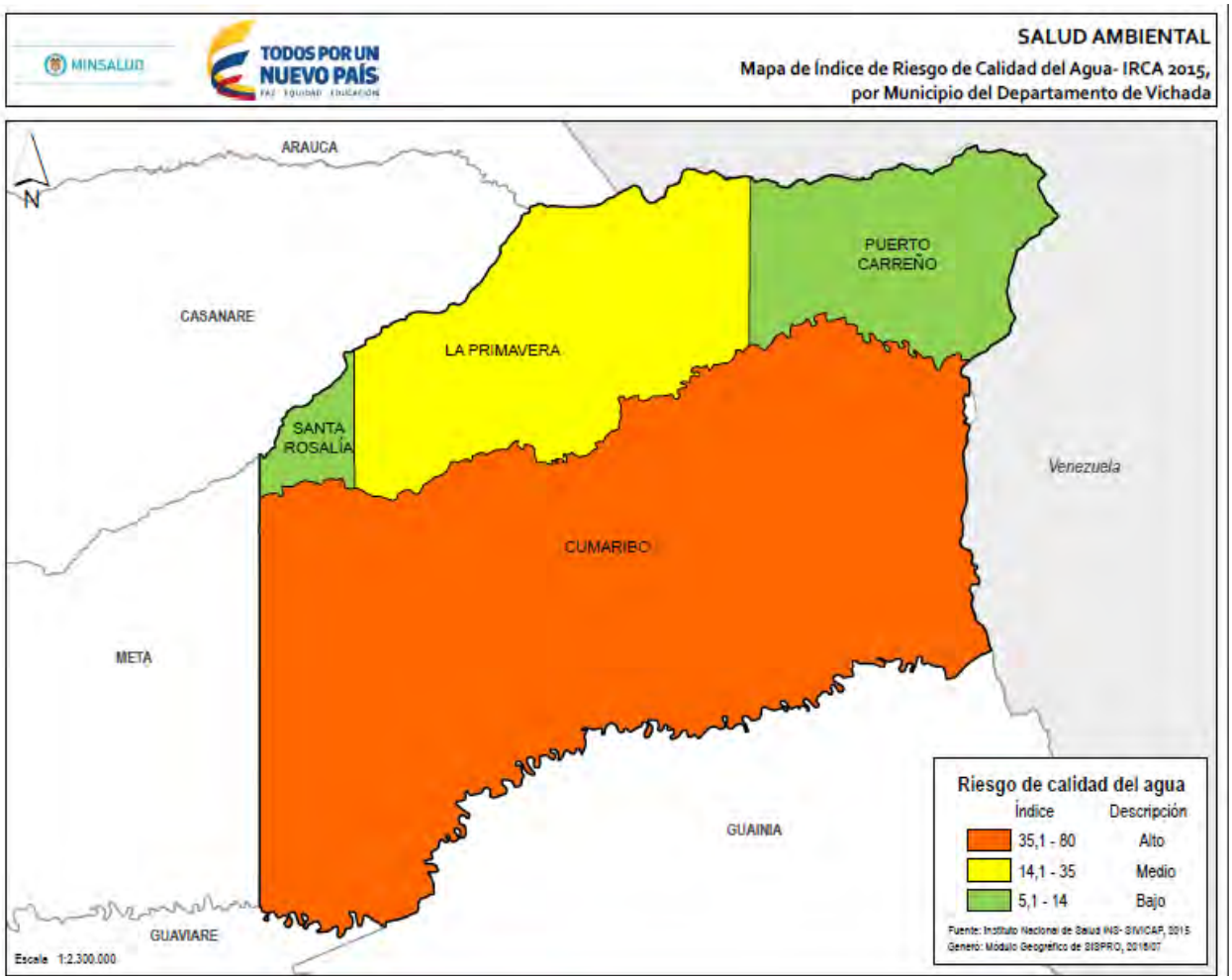
Tabla 124. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Vaupés, 2015

PERSONAS PRESTADORAS (PP)	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No	(%)
Empresa A y A	5	100	16.864	51	51	0	Río	1	100
Otros	0	0							
Total	5	100	16.864	51	51	0	**Total**	**1**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.3.30. **Calidad del agua para consumo humano en Vichada, 2015.**

Figura 126. Distribución niveles de riesgo suministro de agua en Vichada, 2015.



Fuente: SISPRO-MSPS

El departamento de Vichada cuenta con 4 municipios, todos los municipios reportando informaciones sobre la calidad del agua en el SIVICAP (Figura 126). Se realizaron un total de 171 muestras de las cuales 168 fueron reportados en la zona urbana y 3 en la zona rural. La evaluación de la calidad del agua mediante el IRCA tuvo 2 municipios en nivel de riesgo bajo; el municipio de La Primavera en nivel de riesgo medio y el municipio de Cumaribo en nivel de riesgo alto, en la zona urbana los IRCAS fueron semejantes con el consolidado departamental y en la zona rural. El municipio de Puerto Carreño resultó en nivel de riesgo alto (Tabla 125).

Tabla 125. Resultados IRCA consolidado, urbano y rural en Vichada, 2015.

ID	Municipios	Municipal		Zona Urbana		Zona Rural	
		Número de Muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)	Número de muestras	IRCA (%)
99773	Cumaribo	49	55.95	49	55.95		
99524	La Primavera	25	14.49	25	14.49		
99001	Puerto Carreño	43	10.02	40	5.96	3	64.22
99624	Santa Rosalía	54	9.01	54	9.01		

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
14,1 – 35	35,1 – 80	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.1. Marco situacional programa de vigilancia calidad del agua en Vichada.

El departamento de Vichada con población estimada de 71.974 habitantes para el año 2015, donde 31.181 habitantes pertenecientes a la zona urbana y 40.793 a la zona rural, tuvo una población atendida de 33.717 habitantes, lo que indicó cobertura de la vigilancia sobre el 46.8% de la población según proyección total DANE. Faltando informaciones de la vigilancia sobre el 53.2% que corresponde a 38.257 de la población total del DANE, principalmente de la zona rural (Tabla 126).

Tabla 126. Programa de vigilancia de la calidad de agua en Vichada, 2015.

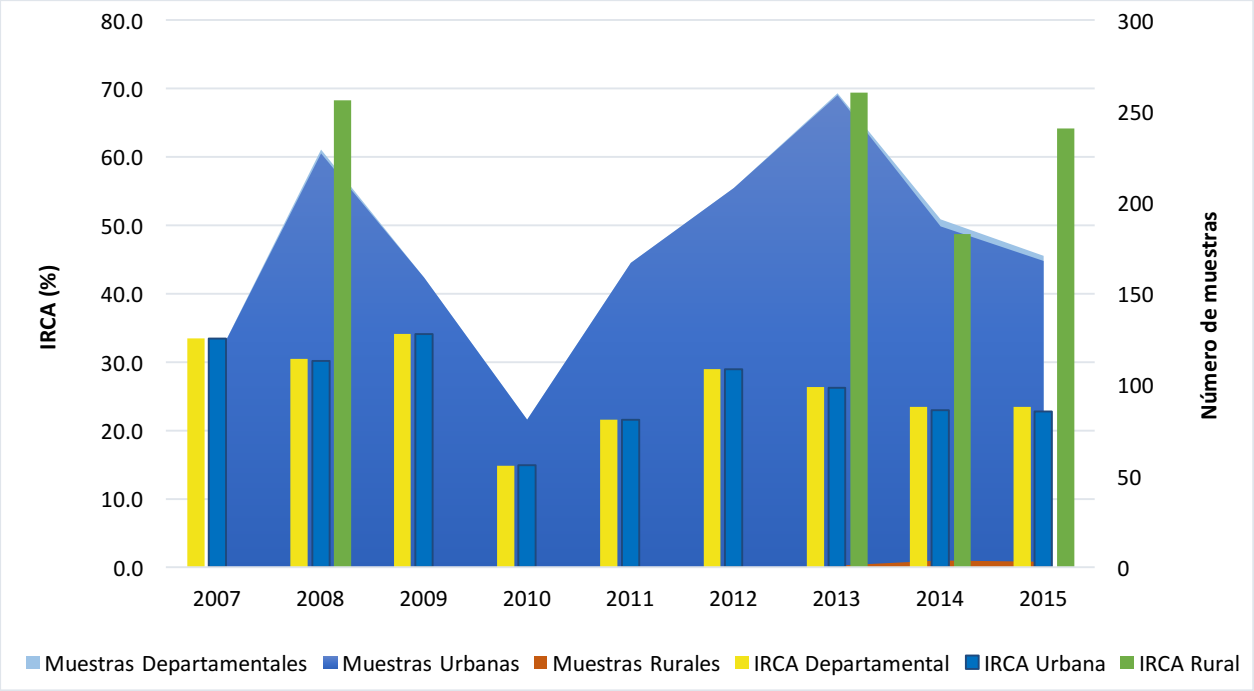
Vichada	Población proyectada DANE 2015			Población Vigilada (Atendida -Servida) Autoridades Sanitarias			Muestras evaluadas 2015		
Municipios	Población Total	Cabecera Municipal (urbano)	Resto (rural)	Total	Urbana	Rural	Muestra total	Muestras tratadas	Muestras sin tratar
Cumaribo	36867	6840	30027	6840	6840		49	24	25
La Primavera	15342	8502	6840	8502	8502		25		25
Puerto Carreño	15753	13217	2536	15753	13217	2536	43	3	40
Santa Rosalía	4012	2622	1390	2622	2622		54		54
Total	71974	31181	40793	33717	31181	2536	171	27	144

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.2. Comportamiento del IRCA y tendencia nivel de riesgo en Vichada.

El IRCA consolidado del departamento de Vichada para el año 2015 fue de 23.5% permaneciendo en el mismo rango en relación al año 2014, en la zona urbana el IRCA fue del 22.7% en nivel de riesgo medio y en la zona rural de 64.22% en nivel de riesgo alto. En el período de 2007 a 2015 los valores de consolidado departamental y urbano se mantuvieron entre un nivel de riesgo medio con una disminución en el año 2010 y 2011, el IRCA rural mostró niveles de riesgo alto. Se nota la ausencia de reporte de la zona rural en algunos años (Figura 127).

Figura 127. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vichada, 2007 – 2015



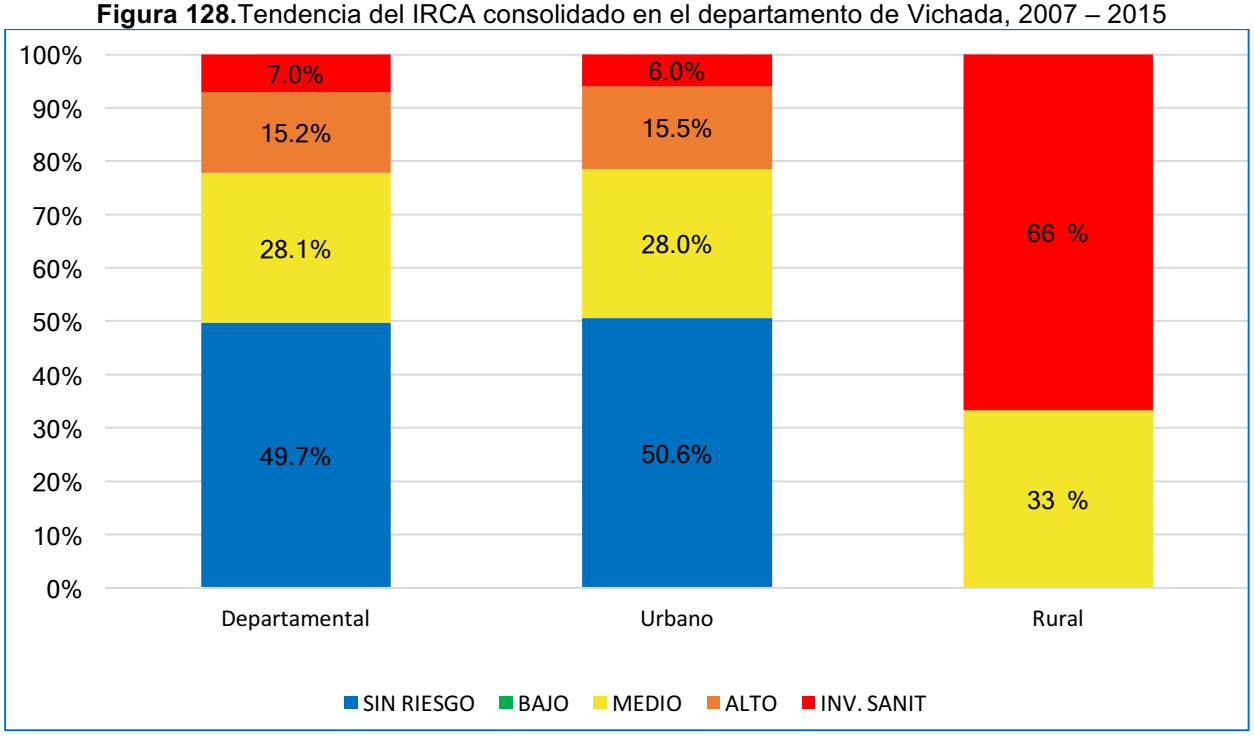
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.3. Distribución del nivel de riesgo según muestras analizadas en Vichada.

El análisis de la distribución porcentual de las muestras según el nivel de riesgo en el departamento, mostró el 49.7% de las muestras en un nivel sin riesgo, el 28.1% en nivel de riesgo medio, en los niveles críticos se observó que el 15.2% de las muestras estuvieron en el nivel de riesgo alto y el 7% en inviable sanitariamente. Los porcentajes de muestras en el nivel de riesgo en la zona urbana mostraron semejanzas con el

consolidado departamental debido a la mayor representatividad de la zona urbana en el muestreo. En la zona rural el 66.6% muestras se encontraron en nivel de riesgo alto y el 33.3% en nivel de riesgo medio (Figura 128).

Figura 128. Tendencia del IRCA consolidado en el departamento de Vichada, 2007 – 2015



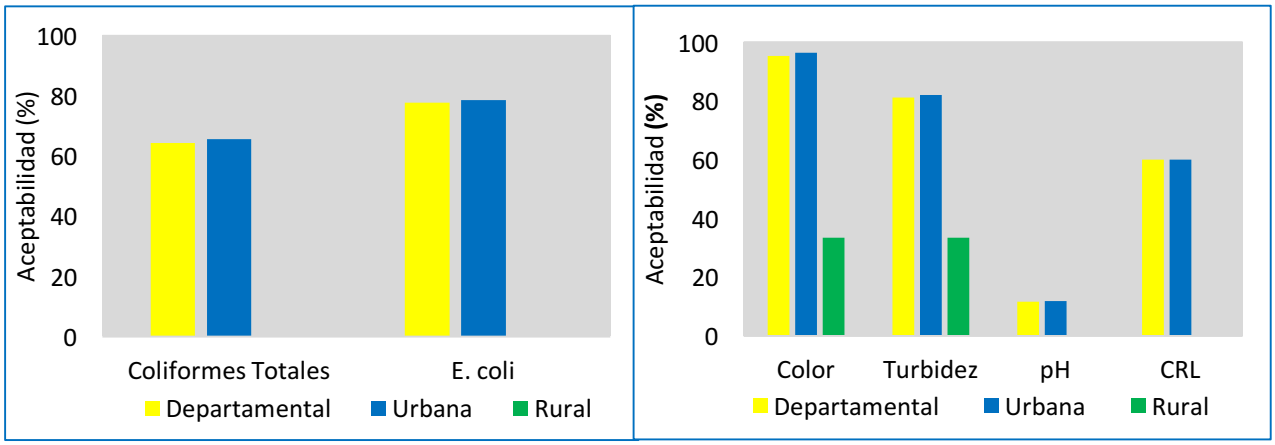
Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.4. Características microbiológicas y fisicoquímicas básicas en Vichada.

Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos en la zona urbana mostraron el 65.4% para Coliformes Totales y 78.57% para *E. coli.* En la zona rural no fueron analizados los parámetros microbiológicos.

Las características físico-químicas, para la zona urbana mostraron porcentajes de aceptables para Color del 96.4%; Turbidez 82.1%, pH con 11.9 y Cloro residual libre 60%. En la zona rural el 33.3% muestras estuvieron dentro de la norma para color, el 33.3% para Turbidez, ninguna muestra fue aceptables para pH y no se realizaron análisis de CRL (Figura 129).

Figura 129. Aceptabilidad características microbiológicas y fisicoquímicas, 2015



Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.5. Calidad del agua consumida en Vichada.

Del total de la población vigilada en el año 2015, la escalera de consumo realizada para la zona urbana mostró el 46.8% que corresponde a 15.776 habitantes con agua potable, 28.4% de 9.568 habitantes recibieron agua segura, el 14.3% para 4.826 habitantes consumieron agua de bajo o nulo tratamiento y para 3.547 habitantes que corresponde al 10.5% de la población posiblemente captaron agua directa de la fuente (Tabla 127). El resultado del Programa Conjunto de Monitoreo - PCM, mostró que el 75.2% que corresponde a 25.344 de la población se abasteció de agua con fuentes mejoradas permaneciendo en el mismo rango con relación al año 2014 y no mejoradas para el 24.8% de 8.373 habitantes.

Tabla 127. Escalera del agua de consumo humano en Vichada, 2015.

Vigilancia Sanitaria		AGUA DE CONSUMO HUMANO EN VICHADA											
Método PCM		AGUA MEJORADA						AGUA NO MEJORADA				NO REPORTÓ	
Calidad del agua		Potable		Segura				Entubada - Otras		Directa fuente			
Nivel de riesgo		Sin riesgo		Riesgo bajo		Riesgo medio		Riesgo alto		Inviable sanitariamente		Sin información de riesgo	
Nivel	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%	Población
Urbana	31181	50.6	15776	0.0	0	28.0	8723	15.5	4826	6.0	1856	0.0	
Rural	2536	0.0	0	0.0	0	33.3	845	0.0	0	66.7	1691	93.8	38257
Nacional	33717		15776		0		9568		4826		3547		38257

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

2.2.30.6. Características muestreo del agua en Vichada.

La Autoridad Territorial de Salud en Vichada para el año 2015, registró datos de 171 muestras, de las cuales 144 provenían de agua tratadas y 27 de agua sin tratar. La caracterización del muestreo realizado por la vigilancia sanitaria en la red de 7 Personas Prestadoras (acueductos), mostró el 57.1% de Empresas de Acueductos y Alcantarillado-EAA y 42.8% entre Juntas Administradoras y otras figuras. Las Personas Prestadoras (acueductos) vigilados, captaron aguas de 52 fuentes de abastecimiento, 25% de aguas superficiales como río y el 75% de fuentes subterráneas como pozos. (Tabla 128)

Tabla 128. Representatividad del monitoreo por Personas Prestadoras en Vichada, 2015

PERSONAS PRESTADORAS (PP)	Número de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No	(%)
Empresa A y A	4	57.1	19.252	171	141	24	Río	1	25.0
Junta Administradora	3	42.8	14.465		3	3	Pozo	3	75.0
Total	**7**	**100**	**33.717**	**171**	**144**	**27**	**Total**	**5**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud

3. CAPITULO II. ENFERMEDADES VEHICULIZADAS POR AGUA E ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD AGUA EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2015[2].

3.1. *INTRODUCCIÓN*

Como resultado de los cambios climáticos para nuestra región y el país, se ven reflejadas en el llamado fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS), evento natural que produce anomalías en los modelos normales de precipitación pluvial y temperatura, cuando las aguas cálidas de la región central del océano Pacífico se expanden hacia el oriente, acercándose y presentando un calentamiento inusual de las aguas superficiales a lo largo de la costa tropical occidental de Suramérica. El ENOS, se destaca por su amplia influencia geográfica, la larga duración de sus condiciones extremas, efectos prolongados y gran escala sobre el clima (Urtaza et., 2016).

3.2. *OBJETIVO*

Realizar una descripción paralela entre las EVA, calidad del agua y cambio climático en Colombia, a partir de los datos obtenidos en la recolección y análisis de datos de la vigilancia de eventos de interés en salud pública año 2015.

3.3. *METODOLOGÍA ANÁLISIS DESCRIPTIVO*

Se consideraron las Enfermedades Vehiculizadas por Agua - EVA de notificación obligatoria, la calidad del agua a través del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano - IRCA y el cambio climático considerando los fenómenos de la Niño/Niña.

Las EVA fueron clasificadas según su asociación directa o indirecta con el agua y su prioridad para la salud. Entre las EVA directamente relacionadas y con alta prioridad, se encuentran las enfermedades diarreicas agudas (EDA), hepatitis A, cólera, fiebre tifoidea/paratifoidea, Leptospirosis, criptosporidiosis, giardiasis. Las enfermedades indirectas consideradas con prioridad media fueron, enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), malaria, dengue, fiebre amarilla, chikungunya, zika, Leishmaniosis enfermedad de Chagas, ascaridiasis, esquistosomiasis, filariasis, infecciones intestinales por nemátodos, amebiasis, e infecciones respiratorias agudas (IRA). Para el análisis se tuvo en cuenta la base de datos de notificación de la incidencia de las EVA reportada al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - SIVIGILA año 2015.

[2] Capítulo a cargo del Instituto Nacional de Salud.

La información del agua se obtuvo mediante la base de datos del registro de la vigilancia por laboratorio de la calidad del agua para consumo humano, al Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable – SIVICAP año 2015. Considerando el Índice de Riesgo de la Calidad el Agua – IRCA, a partir del cálculo de los resultados analíticos de las principales características básicas microbiológicas (Coliformes totales y E. coli) y fisicoquímicas (pH, turbiedad, color y cloro residual) indicadoras de calidad del agua en el país.

La Información sobre el cambio climático y sus implicaciones en la ocurrencia del evento ENOS extractada de los resúmenes generados por el IDEAM, sobre la variabilidad climática (precipitaciones, temperatura, presión atmosférica y nubosidad) coadyuvado al aumento en la frecuencia y severidad de los desastres naturales de diversos orígenes en el país año 2015. El IDEAM estima las proyecciones de cambio climático siguiendo las rutas metodológicas propuestas por el ICPP.

3.4. *RESULTADOS DE LA ENFERMEDADES VEHICULIZADAS POR EL AGUA EN COLOMBIA*

Estudiar las enfermedades vehiculizadas por el agua en Colombia permite conocer en qué medida la falta de acceso a agua potable afecta la salud de la población. Un importante insumo para estudiar las EVA es conocer la incidencia de estas enfermedades en el país, sin embargo, actualmente se desconoce la carga de morbilidad relacionadas con las EVA debido a que existe un gran número de enfermedades que conforman este grupo, las cuales son vistas de forma independiente, es el caso de las hepatitis A, fiebre tifoidea y paratifoidea, cólera, EDA, cryptosporidiosis, giardiasis, leptospirosis entre otras, asimismo, existen dificultades para investigar los factores de riesgo ambientales asociados a las EVA, que es esencial para determinar si el origen de las enfermedades está relacionado con el agua.

Existen diversas maneras de cuantificar la carga morbilidad de las EVA, entre ellas calcular el número de casos de la enfermedad, el número de muerte, así como el cálculo de los años de vida ajustado por discapacidad (AVAD). En el presente informe analizaremos las EVA que son de notificación obligatoria en el país, mediante la construcción de indicadores de morbimortalidad. Estos indicadores permiten revelar la situación de salud de estas enfermedades las tasas de mortalidad evidencian la evolución de la salud a través de las muertes de una enfermedad y las tasas incidencia por su parte evidencia el comportamiento y la dinámica de la enfermedad en cuanto a los casos nuevos. Para fines comparativos será calculada la mortalidad para EDA e IRA en menores de 5 años y la tasa de incidencia para EDA, hepatitis A, Cólera, Fiebre tifoidea y Paratifoidea, Leptospirosis, Dengue, Chikungunya, Malaria, Leishmaniosis y ETA. Las

enfermedades de Chagas y zika serán analizadas considerando el número de casos debido a que se están desarrollando las metodologías de análisis estos eventos.

Tabla 129. Tasa de incidencia de las enfermedades directamente relacionadas con el agua en Colombia, 2015.

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años	Tasa de incidencia general de EDA	Tasa de incidencia de cólera	Tasa de incidencia de hepatitis A	Tasa de incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea	Tasa de incidencia de leptospirosis	IRCA - 2015
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	Amazonas	191,8	103,2	0	7,9	NN	9,18	NR
	Antioquia	22,6	63,7	0	5,3	1,29	3,2	6.88
	Arauca	120,2	35,5	0	1,1	NN	1,1	1.51
	Atlántico	4,6	59,1	0	3,0	0,08	2,8	10.2
	Bogotá	1,7	100,1	0	1,2	0,04	0,4	7.35
	Bolívar	33,9	49,5	0	0,6	0,05	1,7	22.13
	Boyacá	NN	50,5	0	2,7	NN	0,1	28.03
	Caldas	12,6	50,2	0	2,7	0,40	0,6	54.26
	Caquetá	18,4	56,0	0	0,2	NN	0,6	14.98
	Casanare	NN	44,2	0	2,5	NN	0	19.34
	Cauca	37,5	45,3	0	4,8	0,57	0,5	14.72
	Cesar	81,5	55,4	0	0,9	0,19	0,1	13.37
	Choco	334,7	30,4	0	0,4	1,58	0,3	NR

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años	Tasa de incidencia general de EDA	Tasa de incidencia de cólera	Tasa de incidencia de hepatitis A	Tasa de incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea	Tasa de incidencia de leptospirosis	IRCA - 2015
	Córdoba	5,5	37,6	0	1,3	NN	0,9	9.97
	Cundinamarca	NN	58,8	0	0,9	0,07	0,4	7.07
	Guainía	382,6	37,2	0	4,8	NN	NN	16.66
	Guajira	102,0	66,1	0	3,6	NN	1,1	18.31
	Guaviare	69,4	38,0	0	10,8	NN	77,4	NR
	Huila	52,6	54,3	0	5,5	0,86	1,7	45.53
	Magdalena	50,4	48,5	0	1,9	0,2	0,87	28.67
	Meta	42,6	68,7	0	4,8	1,53	0,93	32.15
	Nariño	18,2	65,8	0	2,7	0,68	1,4	50.27
	Norte de Santander	7,9	55,0	0	3,7	6,00	0,7	17.16
	Putumayo	50,6	52,6	0	2,0	NN	0,8	50.49
	Quindío	NN	77,7	0	2,5	NN	0,8	4.21
	Risaralda	78,9	62,6	0	3,2	0,31	3,9	13.34
	San Andres	NN	53,8	0	NN	NN	1,3	2.08
	Santander	NN	41,9	0	1,6	0,24	1,01	9.48

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de mortalidad por EDA en menores de 5 años	Tasa de incidencia general de EDA	Tasa de incidencia de cólera	Tasa de incidencia de hepatitis A	Tasa de incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea	Tasa de incidencia de leptospirosis	IRCA - 2015
	Sucre	47,4	48,9	0	2,9	0,35	1,4	15.25
	Tolima	7,9	57,4	0	2,8	0,07	1,9	42.52
	Valle	5,5	62,1	0	2,4	0,24	2,0	14.86
	Vaupés	NN	22,7	0	NN	NN	NN	18.52
	Vichada	995,7	36,4	0	2,8	NN	0	23.52
	Nacional	29,6	63,33	0	2,6	0,54	1,62	23.4

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Nota: EDA: enfermedades diarreicas agudas; IRCA: índice de riesgo relacionado con la calidad del agua para consumo humano; NN: no notificó; NR: no reportó información

*Indicadores morbimortalidad: Tasa de mortalidad es igual a número de muertes/población por 1´000.000 habitantes; incidencia es igual a casos nuevos sobre/población en riesgo por 100.000 habitantes. La tasa de incidencia de EDA es calculada 1.000.

3.4.1. Enfermedades Indirectamente Relacionadas Con El Agua

Las enfermedades indirectamente relacionadas con el agua son enfermedades que en diferentes fases de ciclo de la enfermedad dependen indirectamente del estado y disponibilidad del agua, entre estas se encuentran las enfermedades vectoriales, que tienen un gran impacto para la salud y están estrechamente ligadas condiciones de saneamiento (Tabla 130).

Tabla 130. Tasa de incidencia de las enfermedades indirectamente relacionadas con el agua en Colombia, 2015.

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de incidencia de dengue	Tasa de incidencia de chikungunya	Tasa de incidencia de fiebre amarilla	Tasa de leishmaniosis cutánea	Casos de Zika	IRCA - 2015
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	Amazonas	332,1	59,0	0,0	31,8	9	NR
	Antioquia	135,0	305,0	0,0	108,1	147	6,88
	Arauca	414,6	3342,0	0,0	5,0	19	1,51
	Atlántico	186,0	353,0	0,0	0,0	2781	10,2
	Bogotá	0,0	0,0	0,0	0,0	0	7,35
	Bolívar	192,0	83,0	0,0	47,4	1223	22,13
	Boyacá	607,0	400,0	0,0	41,3	49	28,03
	Caldas	162,2	429,0	0,0	59,4	31	54,26
	Caquetá	243,0	2353,0	0,0	35,0	26	14,98
	Casanare	725,9	5925,0	0,0	1,4	39	19,34
	Cauca	115,9	749,0	0,0	14,2	6	14,72
	Cesar	496,8	501,0	0,0	5,0	219	13,37
	Choco	125,7	400,0	0,0	55,8	3	NR
	Córdoba	155,1	1408,0	0,0	17,2	940	9,97
	Cundinamarca	619,4	2876,0	0,0	34,1	1810	7,07
	Guainía	438,7	622,0	0,0	83,3	3	16,66
	Guajira	134,3	855,0	0,0	1,7	184	18,31
	Guaviare	360,7	3123,0	0,0	211,0	3	NR
	Huila	599,9	4197,0	0,0	3,3	764	45,53

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	Entidad Territorial	Tasa de incidencia de dengue	Tasa de incidencia de chikungunya	Tasa de incidencia de fiebre amarilla	Tasa de leishmaniosis cutánea	Casos de Zika	IRCA - 2015
	Magdalena	142,2	451,0	0,0	0,9	311	28,67
	Meta	774,7	2912,0	0,0	144,3	23	32,15
	Nariño	103,4	553,0	0,0	52,3	10	50,27
	Norte de Santander	399,0	622,0	0,0	96,3	2063	17,16
	Putumayo	563,3	643,0	0,0	57,2	48	50,49
	Quindío	748,3	1193,0	0,0	0,0	5	4,21
	Risaralda	165,7	660,0	0,0	102,7	58	13,34
	San Andres	280,0	2252,0	0,0		987	2,08
	Santander	515,5	777,0	0,0	97,9	50	9,48
	Sucre	440,6	1244,0	0,0	12,5	960	15,25
	Tolima	910,5	4423,0	0,0	116,4	905	42,52
	Valle	471,4	2894,0	0,0	6,2	26	14,86
	Vaupés	11,9	0,0	0,0	64,8	0	18,52
	Vichada	397,7	1019,0	0,0	112,4	2	23,52
	Nacional	349,9	1359,0	0,0	5111,5	14756	23,4

Convención de Colores					
Sin Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Inviable	No Reporta
0 – 5	5,1 – 14	14,1 – 35	35,1 – 80	80,1 - 100	

Nota: ETA: Enfermedades transmitidas por alimentos, IRA: infección respiratoria agua, IRCA: índice de riesgo relacionado con la calidad del agua para consumo humano; NN: no notificó; NR: no reportó información.

*Indicadores morbimortalidad: Tasa de mortalidad es igual a número de muertes/población por 100.000 habitantes; Tasa de incidencia es igual a casos nuevos sobre/población en riesgo por 100.000 habitantes.

*La enfermedad Chagas se analizó considerando el número de caso.

* Malaria se construye el índice Parasitario Anual (IPA): Número de casos de malaria/población rural por 1.000 habitantes.

Tabla 131. COLOMBIA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA (EDA):** es definida como la presencia de tres o más deposiciones en 24 horas, con una disminución de la consistencia habitual y una duración menor de 14 días. **Evento mortalidad por EDA en menores de 5 años:** Caso de muerte de un niño que haya presentado EDA, acompañada de deterioro de la condición general, aumento del grado de deshidratación y la presencia de alguna infección asociada. **Evento morbilidad por EDA en población general:** Nuevos casos de EDA en la población. Factores de riesgo ambientales asociados con las EDA son la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras,	**Mortalidad menores 5 años** **Notificaron:** 26 entes territoriales. **Casos de muertes:** 128 (20 % menos que 2014). **Tasa de mortalidad:** 29.6 casos por 1´000.000 hab, presentando una disminución con el 2014 con 34.5. **Departamentos con mayor mortalidad:** Vichada (995.7), Chocó (334.6), Amazonas (191.7), Guainía, (191.7), Arauca (120.2) y La Guajira (102.0). **Caracterización casos:** 51.6 % menores de 1 año. 48 % entre 1 y 4 años. 73 % afiliado al régimen subsidiado. 58 % de zona rural y 42 % de área urbana. 48 % pertenecían a grupos indígenas. **Morbilidad general** Notificaron: Todos los entes territoriales. **Casos mórbidos:** 3´052.729 (8,2 % más que 2014), **Tasa de incidencia:** 63,3 casos por 1,000 hab, 2015, disminuyo con relación al 2014 con 60,0. **Departamentos con mayor incidencia:** Amazonas (103.2), Bogotá (100.1), Quindío (77.7), Meta (68.7), Barranquilla (66.5), La Guajira (66.1).	**Calidad del Agua** **Notificaron**: 29 departamentos y Bogotá, (faltó Amazonas, Guaviare y Chocó). **IRCA general:** 23.4 % nivel de riesgo medio Mejoría respecto a 2014 con 26.2 %. **Nivel de riesgo Departamental:** **Sin riesgo:** 3 departamentos (Quindío, Arauca, San Andrés y Providencia), 10 %, **Riesgo bajo:** 7 departamentos y Bogotá DC, (26.6 %). **Riesgo medio:** 14 departamentos, (46.7 %). **Riesgo alto**: 5 departamentos (16,7 %) (Caldas, Huila, Nariño, Tolima, Putumayo). **Inviable sanitariamente:** no hubo. **Nivel de riesgo municipal:** 1.017 municipios con registro y 92.2 % de cobertura de la vigilancia. **Distribución del número de municipios según el nivel de riesgo.**

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
		Caracterización casos: 5.7 % de los casos menores de 1 años, incidencia 200.7 casos por 1.000. 16.05 % en menores entre 1 a 4 años, incidencia 142.2 casos por 1.000. **Situación servicios**: Suministro de agua: Sólo 32.0 % de los hogares de los menores obtenían agua de acueducto, los demás directamente de ríos, pozos y manantiales. Disposición de excretas: 29.4 % contaban con alcantarillado, 42.8 % a cielo abierto y restante otros medios.	
	CÓLERA: Enfermedad bacteriana aguda producida por *Vibrio cholerae*, que presenta inicio súbito y cursa con evacuaciones abundantes, deshidratación, Factor de riesgo es la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	**Notificaron**: 5 entes territoriales. **Casos notificados como sospechosos:** 6 **Casos confirmados:** 0 **Situación servicios:** En el análisis de los casos se descartaron 4 casos por error de digitación, 1 caso descartado por laboratorios y otro caso descartados por no cumplir con la definición de casos. En los casos reportados como sospechosos a los cuales se realizó análisis e investigación de caso, se relata posibles nexos con la calidad del agua, pero no se evidencia relección de muestra agua.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**HEPATITIS A:** enfermedad caudada por *hepatovirus* de la familia *Picornaviridae,* la cual cursa con malestar general, anorexia, náuseas y molestias abdominales, con alteración en pruebas de función hepática, que puede presentar fiebre, ictericia, coluria, acolia o dolor en hipocondrio derecho. Factores de riesgo son la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos.	**Notificaron:** 31 entidades territoriales. **Casos notificados:** 1.251 (762 confirmados por laboratorio, 482 por clínica y 7 por nexo epidemiológico), presentando una diminución con relación al 2014. **Tasa de incidencia:** 2.6 casos por 100.000 hab en 2015, la cual bajo con relación al año 2014 con 6.01. **Departamentos con mayor incidencia:** Guaviare (10.8), Amazonas (7.9), Huila (5.5), Antioquia (5.3), Guainía (4.8) y Meta (4.8). **Caracterización casos:** 80.9 % en cabecera municipal, 19.1% área rural, 20 a 24 años (16.6 %); 25 a 29 (13.6 %) y 5 a 9 años (11.0 %). **Situación de servicios:** En el marco de la vigilancia por laboratorio de hepatitis A se analizaron 37 muestras de agua de los cuales 22 fueron positivas para hepatitis A.	**Población total:** Vigilada en suministro (43´173.748). **Agua potable suministrada:** 30´201.730 habitantes (70.0 %), aumentó 2.72% con relación al año 2014. **Agua segura suministrada:** 4´889.175 habitantes (11.3 %), presentando un aumento del 7.7 % con respecto al años 2014. **Agua bajo o nulo tratamiento (entubada) suministrada:** 5´496.013 (12.7 %), con una mejora representada en la disminución de un 6.4 % de la población en este nivel.

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA: enfermedad causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, con fiebre alta (>39º C) por más de 72, dolor de cabeza, malestar general; anorexia, estreñimiento o diarrea, tos, bradicardia. Factores de riesgo asociados a la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente,	**Notificaron:** 19 entidades territoriales. **Casos notificados:** 338 (263 fueron confirmados por laboratorio) presentando un aumento del 17 % casos con el 2014. **Tasa de incidencia:** 0.54 casos por 100.000 en 2015, mostrando un aumento con relación 2014 con 0.16. **Departamentos con mayor incidencia:** Norte de Santander (6.00), Meta (1.53), Chocó (1.58) y Antioquia (1.29). **Caracterización casos:** 13 % ocurrieron entre 5 a 9 años y 11 % ocurrieron entre 10 a 14 años, 50.6 % sexo masculino, 44.4 % régimen contributivo, 77.5 % cabecera municipal 80.2 % casos hospitalizados.	**Agua inviable sanitariamente:** 2´586,829 habitantes (6.0 %, el cual disminuyo en un 18 % considerando el año 2014. **Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada** **Abastecimiento de fuentes mejoradas:** 35´090,905 habitantes (81.3 %), mejoría en 2 % frente a 2014. **Abastecimiento de fuentes no mejoradas:** 8´082,843 habitantes (18.7 %), el cual disminuyó en un 11 % comparado con el año 2014.
	LEPTOSPIROSIS: enfermedad bacterial causada por una espiroqueta del género *Leptopira spp,* la cual cursa con fiebre, cefalea asociado ictericia, vomito, náuseas, hepatomegalia, esplenomegalia, oliguria, anuria, hemorragias, insuficiencia cardiaca y falla respiratoria. Los factores de riesgo asociados son contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y	**Notificaron:** 31 entidades territoriales. **Casos notificados**: 2.007 (750 confirmados por laboratorio y 32 confirmado por nexo, 1.225 casos sospechosos), disminución del 12 % con respecto al 2014. **Tasa de incidencia:** 1.62 casos por 100.000 en 2015, presentando una disminución con relación al año 2014 con 1.97.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas, Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	**Departamentos con mayor incidencia**: Guaviare (77.4), Amazonas (9.18), Risaralda (3.99), Antioquia (3.25). **Caracterización casos:** 39.1 % género femenino y 60.89 masculino, 75.7 % cabecera municipal y 24.22 área rural, 51.42 % régimen subsidiado y 36.07 % contributivo. **Situación de servicios:** Se observa departamentos con un alto porcentaje de casos sospechosos sin confirmar.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**

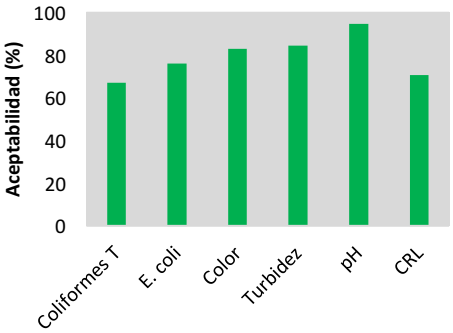
Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	30´201.730	70.0
	Agua segura	4´889.175	11.3
Agua No mejorada	Entubada otras	5´496.013	12.7
	Directamente fuente	2´586.829	6.0
Sin información de riesgo		192.045	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
, ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: es una enfermedad viral febril aguda, causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti,* Cursa con fiebre, cefalea intensa, dolor retrorbital, dolores musculares y articulares, y erupción cutánea. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	**Notificaron:** 32 entidades territoriales. **Casos notificados:** 75.675, con una disminución del 23 % con relación al 2014. **Tasa de incidencia:** 550 casos x 100.000 habitantes en 2015, presentando una disminución con relación al 2014 con 404.2. **Departamentos con mayores incidencias:** Tolima (910.5), Meta (774.7), Quindío (748.3), Casanare (725.9) y Cundinamarca (619.4).	**Aceptabilidad parámetros** **Microbiológicos:** 67.1 % para Coliformes Totales y 76.2 % para *E. coli*. **Fisicoquímicos:** 83.1 % para color, 84.6 % Turbidez, 94.7 % pH y 70.8 % Cloro residual. Las características de Coliformes totales, *E. coli* y CRL mostraron bajos cumplimiento de los estándares de potabilidad, lo cual indica la posible presencia de agentes patógenos en el agua de consumo, que puede aumentar el riesgo de trasmisión de enfermedades. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**
	FIEBRE AMARILLA: es causado por un virus del género flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, cursa con fiebre, ictericia manifestaciones hemorrágicas. Factores de riesgo son criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización en zonas selváticas.	**Notificaron:** 13 entidades territoriales. **Casos probables:** 26 **Casos confirmados**: 0	
	CHIKUNGUNYA: es causado por un *alfavirus,* transmitidos por mosquito *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*, Cursa con fiebre, artralgia grave o artritis aguda y eritema multiforme.	**Notificaron:** 32 entidades territoriales. **Casos notificados:** 361.004 (3.326 confirmados por laboratorio, 357.116 por clínica, 562 casos sospechosos, **Tasa de incidencia:** 1.359 casos por 100.000 habitantes en 2015.	

	Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento.	**Departamentos con mayor incidencia:** Casanare (5.925), Tolima (4.423), Huila (599) y Arauca (414).	
	ZIKA: es causado por un *arbovirus* y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus*, cursa con conjuntivitis no purulenta o hiperemia conjuntival, artralgias, mialgias, cefalea o malestar general. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento.	**Notificaron:** 32 entidades territoriales. **Casos notificados:** 14.756 **Casos confirmados por laboratorio:** 3.326 **Departamentos con mayores números de caso**: Atlántico (2.781), Norte de Santander (2.060), Cundinamarca (1.810), Magdalena (1.342), San Andrés (987).	**Cambio Climático** En Colombia temperatura y precipitaciones serán diferentes, dependiendo de la región o territorio.
	LEISHMANIOSIS: es causada por unos protozoarios del genero leishmania, trasmitido por picadura de un Flebotomíneo (*lutzomyia),* Causa diferentes presentaciones clínicas L, Cutánea, L mucosa y L visceral. Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento,	**Notificaron:** 29 entidades territoriales, **Casos notificados:** 51.196 (L, cutánea 51.115, L, mucosa 67 y L, Visceral 14) **Tasa de incidencia:** 48.8 casos por 100.000 hab. **Departamentos con mayor incidencia:** Guaviare (211), Meta (144.3), Tolima (116.4), Vichada (112.4) y Antioquia (108.1).	**Temperatura:** La temperatura media anual en Colombia podría incrementarse gradualmente para el fin el año hasta 2.14 °C, en 2100. Aumentos de temperatura periodo 2071 – 2100, con un 2.6 °C, en Arauca, Vichada, Vaupés y Norte de Santander.

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**ENFERMEDAD DE CHAGAS:** es una enfermedad causada por el protozoo *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por triatomineos, Puede cursar con fiebre, inflación de los ganglios, inflamación bipalpebral, edema facial, síntomas cardiacos y gastrointestinales. Factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	**Notificaron:** 27 entidades territoriales. **Casos notificados:** 996 **Casos confirmados:** 521 **Departamentos con mayor número de casos:** Bogotá (183), Santander (154), Casanare (138), Boyacá (131) y La Guajira (87).	**Precipitación** Disminuciones de la precipitación entre 10 % y 30 %, en 27 % del territorio para 2.100. Principalmente en Amazonas, Vaupés, sur del Caquetá, San Andrés y Providencia, Bolívar, Magdalena, Sucre y norte del Cesar. Aumentos de precipitación entre 10 % y 30 %, 14 % del territorio: Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero, occidente de Antioquia, norte de Cundinamarca, Bogotá y centro de Boyacá. **Fenómeno del Niño 2015 -2016** La Unidad Nacional de Riesgo de Desastres, reportó por el fenómeno del Niño 2015-2016
	MALARIA: es causada por un protozoario del género *Plasmodium*, transmitido al hombre por un mosquito del género *Anopheles*. Paciente presenta fiebre ácima de 37 °C, procedente de una región endémica, coja enfermedad se identifique por examen parasitológico. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	**Notificaron:** 30 entidades territoriales. **Casos notificados:** 56.705 (55.866 malaria no complicada y 839 casos de malaria complicada), con respecto al año 2014 se presentó un aumento del 46.2 % malaria no complicada y del 151 % malaria complicada. **Índice Parasitário Anual (IPA):** 5.2 casos por 1.000 habitantes. **Departamentos con mayor IPA:** Chocó (62.1), Amazonas (53.3), Guainía (27.6), Nariño (12.2) y Vichada (9.9).	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA): es un síndrome ocasionado por la ingestión de alimentos y agua contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos. Puede cursar con vómito, diarrea, fiebre, dolor abdominal, cefalea, algunas veces reacciones alérgicas, deshidratación**.** Los factores de riesgo están relacionados, con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzadas, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	**Notificaron:** 29 entidades territoriales. **Brotes notificados**: 878, presentando una disminución con relación al año 2014 con 861. **Casos notificados:** 10.243 casos. **Tasa de incidencia:** 21.01 por 100.000 en 2015, con una disminución con relación al año 2014 con 24.2. **Departamentos con mayores brotes:** Bogotá (117), Atlántico (88) y Valle del Cauca (72) y Antioquia (64). **Caracterización casos:** 8.9 % fueron asociado con falta de agua potable, 3.6 % fallas abastecimiento de agua, 2.5 % inadecuada disposición de excretas, 12.5 % malas condiciones ambientales, 11.6 falta de higiene personal, 10.8 % fallas en limpieza de utensilios.	en la reciente temporada de sequía. 219 municipios afectados, 33 municipios desabastecidos, 186 municipios con racionamiento.
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio, pueden ser causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros.	**Notificaron:** 32 entidades territoriales. **Casos notificados**: 563 casos de mortalidad en menores de 5 años, mostrando un aumento del 8 % **Tasa de mortalidad por IRA en menores de 5 años:** 13.02 x 100.000.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Departamentos con mayores tasas de mortalidad:** Risaralda (185.4), Córdoba (69.13), Chocó (53.24), Vichada (49.8) y Guajira (31.3). **Caracterización casos:** 64.7% cabecera municipal y 35.3% área rural, 25.3 % en estado de desnutrición, 62.5 % esquema de vacunación completo, 29.9 % en hacinamiento, 25.7% poca ventilación y 29.5% con humedad.	

3.5. *ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL AGUA POR DEPARTAMENTO*

Tabla 132. ANTIOQUIA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 12. Tasa de mortalidad: 22.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: 41.61 % de los hogares de los menores obtenían agua de acueducto, los demás directamente de pozos y manantiales; para la disposición de excretas el 41.6 % contaba con alcantarillado y el 50 % a cielo abierto. El 50 % de los casos provenían de la zona rural. **Morbilidad General** Casos notificados: 411.206 casos. Tasa de incidencia: 63.7 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 13.5 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 123 municipios exceptuando Murindó y Vigía del Fuerte. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 6.88 % en riesgo bajo, mostrando mejoría con respecto a 2014 (7.86 %). **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 101 municipios **Riesgo bajo:** 13 municipios **Riesgo medio:** 5 municipios. **Riesgo alto**: Nariño y San Juan de Urabá **Inviable sanitariamente** Argelia y Cisneros. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 343. Porcentaje de casos: 27.4 % del total nacional. Tasa de incidencia: 5.3 casos por 100.000 habitantes.	
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 106. Casos confirmados: 84. Tasa de incidencia: 1.9 casos x 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 323 Casos sospechosos: 113 Casos confirmados: 210 Tasa de incidencia: 3.25 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	4´811.347	86.4
	Agua segura	388.203	7.0
Agua No mejorada	Entubada otras	156.065	2.8
	Directamente fuente	215.426	3.9
Sin información de riesgo		885.258	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 93.3 % de la población (5´199.550 habitantes), con respecto al año 2014 presentó un pequeño aumento (90.3 %).

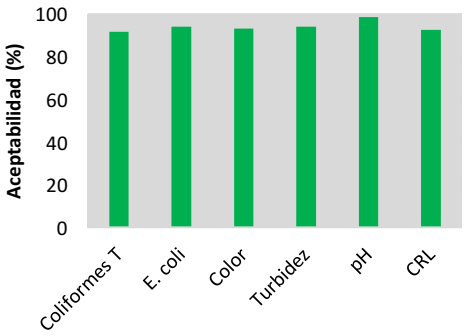
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

6.7 % (371.491 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 6.844. Tasa de incidencia: 135 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 91.6 % de muestras para Coliformes Totales y 93.9 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 93.1 % estuvieron en norma para color. 94.1 % para Turbidez. 98.6 % pH y 92.7 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 15.038. Casos confirmados por clínica: 14.690. Casos confirmados por laboratorio: 194. Casos sospechosos: 154. Tasa de incidencia: 305 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 147	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 1.118 (L. cutánea 1105, L. mucosa 13, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 109.1 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 8. Casos probables: 4. Casos Confirmados: 4. Frecuencia relativa: 0.8 %.	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura en los bordes y periferia departamental, en los territorios con menos altura sobre el nivel del podrá haber aumentos de hasta 2.2°C, para el 2100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se podrán presentar aumentos en la región centro del departamento, principalmente en las subregiones del Valle de Aburrá. Occidente y Suroeste en un 9.3 % con respecto al valor actual para fin de siglo. Disminuciones de precipitación podrán presentarse en la subregión del Bajo Cauca con valores entre un 20% y 30% para el fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 31 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, de los cuales 2 presentaron desabastecimiento y en 19 racionamientos en los que implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 4.076, 55 casos de malaria complicada y 4.021 de malaria no complicada. Índice Parasitario Anual (IPA): 53.4 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 64 con un total de 1.480 casos. Tasa de incidencia: 22.65 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 71 Tasa de mortalidad: 13.3 por 1´000.000. Caracterización de los casos: el 20.7 % de los casos en estado de desnutrición, el 62.1 % tenía esquema de vacunación completo, 16.9 % vivía en hacinamiento, 15.3 % mostro poca ventilación y el 15.3 % humedad.	

Tabla 133. ARAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años**: Casos de muerte: 4. Tasa de mortalidad de 120.2 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 75 % de los casos provenían de la zona rural. En los hogares de los menores se obtenían agua de fuentes superficiales como ríos; el principal medio de defecación fue a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 9.305 casos. Tasa de incidencia de 35.5 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0 .3 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 7 municipios. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 1.51 %en sin riesgo, mostrando similitud 1.17 % con el año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** mostró 6 municipios **Riesgo bajo:** 0 municipios **Riesgo medio:** 1 municipios. **Riesgo alto**: 0 municipios. **Inviable sanitariamente**: 0 municipios. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 3. Porcentaje de casos: 0.2 % del total nacional. Tasa de incidencia: 1.1 casos por 100.000 habitantes.	
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi,*	No se reportaron casos en el departamento.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	153.363	92.7
	Agua segura	11.575	7.0
Agua	Entubada otras	526	0.3

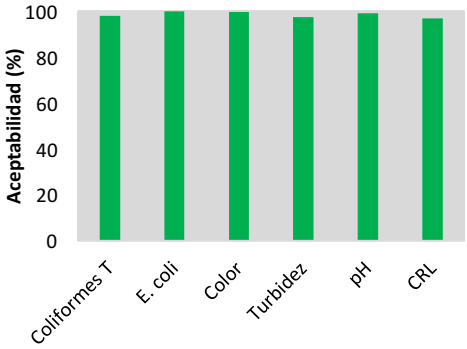
AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	Paratyphi A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.		
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 18 Casos sospechosos: 15 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 1.14 casos por 100.000 habitantes.	**Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada** **Abastecimiento de fuentes mejoradas:** 99.7 % (164.938 habitantes) manteniéndose en el mismo porcentaje con relación al año 2014. **Abastecimiento de fuentes no mejoradas:** 0.3 % (526 habitantes).

	Directamente fuente	0	0
Sin información de riesgo		96851	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 736 Tasa de incidencia: 414.3 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 98.02 % de muestras para Coliformes Totales y 100 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 99.6 % estuvieron en norma para color, 97.45 % para Turbidez, 99.04 % pH y 96.8 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:**
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 15.038. Casos confirmados por clínica: 14.690. Casos confirmados por laboratorio: 194. Casos sospechosos: 154. Tasa de incidencia: 3342 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 19	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 14 (L. cutánea 13, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 5.0 casos por 100.000 habitantes.	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 39 Casos probables: 12 Casos Confirmados: 27 Frecuencia relativa: 3.9 %	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 8 casos de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.03 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura principalmente para los municipios de Arauca, Cravo Norte, Puerto Rondón y Arauquita con aumentos de hasta 2.6 °C. para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se podrán presentar leves aumentos hasta 10 % sobre los municipios de Saravena, Fortul y Tame, particularmente sobre los territorios conexos al sistema montañoso para fin de siglo. Los escenarios del cambio climático no muestran fuertes disminuciones de precipitación en todo el territorio departamental. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** No se reportaron municipios con desabastecimiento afectados por el reciente fenómeno del Niño.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 8 con un total de 128 casos Tasa de incidencia: 48.27 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 8 Tasa de mortalidad: 24.0 por 1´000.000. Caracterización de los casos: el 25.0 % de los casos en estado de desnutrición, el 37.5 % tenía esquema de vacunación completo, 37.5 % vivía en hacinamiento, 25 % mostro poca ventilación y el 50 % humedad.	

Tabla 134. SAN ANDRÉS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: no reportó casos de mortalidad en menores de 5 años causados por EDA. **Morbilidad General** Casos notificados: 4.116 casos. Tasa de incidencia: 53.8 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 2 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 2.08 % en sin riesgo, presentando una disminución con respecto al 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** San Andrés **Riesgo bajo:** 0 municipios **Riesgo medio:** 0 municipios. **Riesgo alto**: Providencia **Inviable sanitariamente** 0 municipios. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: no se reportaron casos de Hepatitis A en el departamento.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 8 Casos sospechosos: 7 Casos confirmados: 1 Tasa de incidencia: 1.31 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	71.113	95.9
	Agua segura	1.838	2.5
Agua No mejorada	Entubada otras	1.225	1.7
	Directamente fuente		
Sin información de riesgo		2.266	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 98.3 % (72.951 habitantes), se evidencia un aumento con relación al año 2014 con 95.15 %.

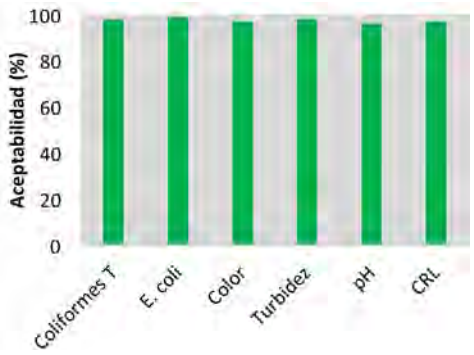
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

1.7 % (1.225 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 154 Tasa de incidencia: 280 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 97.9 % de muestras para Coliformes Totales y 99.0 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 97.09 % estuvieron en norma para color, 98.06 % para Turbidez, 96.12 % pH y 97.12 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:**
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 1.241. Casos confirmados por clínica: 1.237. Casos confirmados por laboratorio: 2. Casos sospechosos: 2. Tasa de incidencia: 2.252 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 987	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 0	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 0	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	El departamento no reportó.	Se estiman aumentos de temperatura de hasta 2.0 °C adicionales a los valores de referencia actual para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación los modelos generados muestran que el departamento no presentará aumentos de precipitación. Sin embargo, podrá presentar disminuciones de hasta un 33 % menos respecto al valor Actual. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** No se reportaron municipios con desabastecimiento afectados por el reciente fenómeno del Niño.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 2 con un total de 35 casos. Tasa de incidencia: 45.40 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	No se reportaron casos de mortalidad por IRA en el departamento.	

Tabla 135. ATLÁNTICO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1 muerte en menores de 5. Tasa de mortalidad: 24.63 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el caso provenía de la zona urbana, reportando como fuentes de agua pozo y disposición de excretas a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 145.665. Tasa de incidencia de 59.1 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 4.8 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 23 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 10.2 % en riesgo bajo, mostrando disminución con relación al 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 15 municipios **Riesgo bajo:** 6 municipios **Riesgo medio:** 0 municipios. **Riesgo alto**: Luruaco y Campo de la Cruz. **Inviable sanitariamente** 0 municipios.
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 74 Porcentaje de casos: 5.9 % del total nacional. Tasa de incidencia: 3.0 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 3 Caso confirmado: 1 Tasa de incidencia: 0.08 casos por 100.000 habitantes	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 147 Casos sospechosos: 78 Casos confirmados: 69 Tasa de incidencia: 2.8 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	2´131.959	86.8
	Agua segura	123.997	5.0
Agua No mejorada	Entubada otras	131.246	5.3
	Directamente fuente	69.763	2.8
Sin información de riesgo		3.899	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 91.8 % (2´255.956 habitantes), mostrando disminución con 94.13 % frente a 2014.

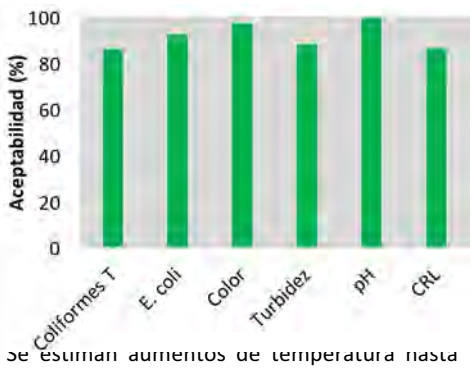
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

8.2 % (201.008 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 4.411 Tasa de incidencia: 186.6 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 86.03 % de muestras para Coliformes Totales y 92.5 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 97.2 % estuvieron en norma para color, 87.9 % para Turbidez, 99.8 % pH y 86.4 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  Se estiman aumentos de temperatura hasta 2.2°C. para el 2.100 en todo el departamento, cambios menos acentuados se podrán presentar en las zonas más elevadas sobre el nivel del mar.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 8.346. Casos confirmados por clínica: 8.334. Casos confirmados por laboratorio: 12. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 170 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 2.781	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 0	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomíneos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 2 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.2 %	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 11, 2 casos de malaria complicada y 9 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.06 casos por 1.000 habitantes.	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se presentarán aumentos significativos de la precipitación para fin de siglo. Podrán presentarse disminuciones de la precipitación, hasta un 11.26 % para el fin de siglo, siendo posiblemente más afectados los municipios del sur oriente entre ellos Ponedera, Sabanalarga, Manatí, Candelaria, Campo de la Cruz, Santa Lucía y Suán **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada 11 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento, y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 132 con un total de 865 casos. Tasa de incidencia: 35.15 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 23 Tasa de mortalidad: 10.7 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 8.7 % de los casos en estado de desnutrición, el 91.3 % tenía esquema de vacunación completo, 14 % vivía en hacinamiento, 0 % mostro poca ventilación y el 9.18 % humedad.	

Tabla 136. BOGOTÁ D. C-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1. Tasa de mortalidad: 1.7 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el caso reportado provenía de la zona urbana, contaba con agua de acueducto y alcantarillado. **Morbilidad General** Casos notificados: 788.586. Tasa de incidencia: 100.1 por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 25.8 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** El IRCA consolidado de la ciudad de Bogotá D. C. 2015, fue de 7.35 % en nivel de riesgo bajo. La zona urbana con IRCA en 1.9 %, predominantemente mostraron nivel sin riesgo, cumpliendo estándares de potabilidad establecidos, sin embargo, el IRCA de la zona rural fue de 26.06 % riesgo medio. Con respecto al año 2014 se observó una mejoría (9.7 %). **Escalera de agua de consumo – Programa Conjunto de Monitoreo - PCM** En la escalera del agua, considerando la población vigilada se observó 94.2 % consumieron agua potable y 3.5 % agua segura. Para el 1.9 % el agua fue de bajo o nulo tratamiento e involucró muestras en riesgo alto y finalmente el 3.9 % de la población, usó agua directa de la fuente relacionada con muestras inviables sanitariamente**.**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 94 Porcentaje de casos: 7.5 % del total nacional. Tasa de incidencia: 1.2 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 4 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 0.04 casos por 100.000 habitantes	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 82 Casos sospechosos: 46 Casos confirmados: 36 Tasa de incidencia: 0.46 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	7´419.113	94.2
	Agua segura	275.196	3.5
Agua No mejorada	Entubada otras	146.607	1.9
	Directamente fuente	37.867	0.5
Sin información de riesgo		0	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: el 97.7 % (7.694.309), manteniendo el mismo porcentaje comparando con 2014.

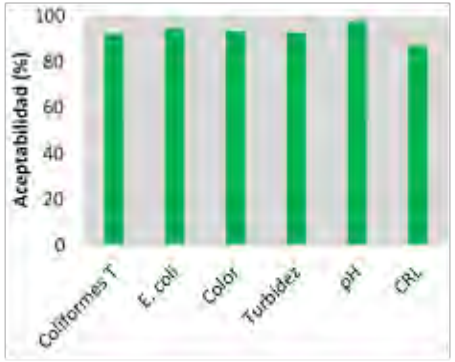
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

2.3 % (184.474 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	No se reportaron casos de Dengue	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 92.6 % de muestras para Coliformes Totales y 94.7 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 93.2 % estuvieron en norma para color, 92.7 % para Turbidez, 97.5 % pH y 87.11 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de hasta 2.2°C para el 2100.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	No reporta caso de chikunguya	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 0	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 0	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 183 Casos probables: 87 Casos Confirmados: 96 Frecuencia relativa: 18.4 %	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	No se reportaron casos de malaria	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación se podrán presentar aumentos entre el 10 al 30 % de la precipitación para fin de siglo. No se esperan disminuciones significativas de la precipitación. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se presentaron efectos significativos en la ciudad capital.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 117 con un total de 1.884 casos Tasa de incidencia: 23.61 caso por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 93 Tasa de mortalidad: 15.4 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 17.1 % de los casos en estado de desnutrición, el 82.9 % tenía esquema de vacunación completo, 14.6 % vivía en hacinamiento, 11.0 % mostro poca ventilación y el 8.5 % humedad.	

Tabla 137. BOLÍVAR-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 7. Tasa de mortalidad: 46.5 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 71.4 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 71.4 % de los hogares de los menores contaba con agua de acueducto y el 28.57 % obtenían agua directamente del rio o lagunas; para la disposición de excretas, el 42.8 % contaba con alcantarillado y el 28.5 % a cielo abierto. **Morbilidad General** Caso notificado: 103.836. Tasa de incidencia: 49.5 casos x 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 3.4 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 45 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 22.13 % en riesgo medio, mostrando mejoría con respecto al año 2014 que alcanzó 39.8 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 2 municipios **Riesgo bajo:** 2 municipios **Riesgo medio:** 15 municipios **Riesgo alto**: Altos del Rosario, Arenal, Barranco de Loba, Cantagallo, Cicuco, Clemencia, Córdoba, El Peñón, Hatillo De Loba, Magangué, Margarita, María La Baja, Montecristo, Morales, Río Viejo, San Fernando, San Jacinto Del Cauca, Soplaviento, Talaigua Nuevo, Tiquisio, Turbaná, Villanueva y Zambrano.
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable,	Casos notificados: 19 Porcentaje de casos: 1.6 % del total nacional. Tasa de incidencia: 0.6 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos		**Inviable sanitariamente**: Norosí, Santa Catalina y Santa Rosa Del Sur
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 13 Casos confirmados: 5 Tasa de incidencia: 0.5 casos por 100.000 habitantes.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 77 Casos sospechosos: 40 Casos confirmados: 37 Tasa de incidencia: 1.76 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	1´067.940	60.4
	Agua segura	27.946	1.6
Agua No mejorada	Entubada otras	350.834	19.8
	Directamente fuente	321.882	18.2
Sin información de riesgo		328.559	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 62.0 % de la población (1.095,886 habitantes), aumentó con relación al año 2014

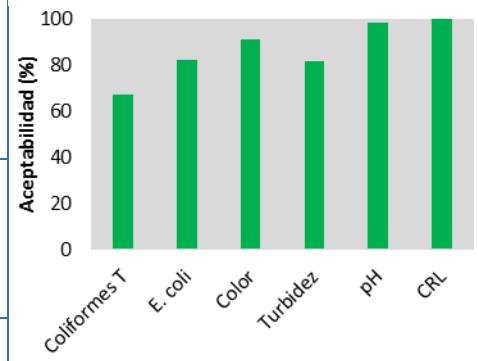
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
			38.0 % (672.716) habitantes.
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 3.126 Tasa de incidencia: 192.3 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 67.23 % de muestras para Coliformes Totales y 82.02 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 91.3 % estuvieron en norma para color, 81.58 % para Turbidez, 98.2 % pH y 100 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 1.340. Casos confirmados por clínica: 1.326. Casos confirmados por laboratorio: 14 Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 75 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 1.223	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia)*. Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 220 (L. cutánea 206, L. mucosa 4, L visceral 10). Tasa de incidencia L. Cutánea: 45 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 4 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 3 Frecuencia relativa: 0.4 %	
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género *Anopheles*. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 874, 17 casos de malaria complicada y 857 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 2.0 casos por 1.000 habitantes.	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura hasta de 2.2 °C en todo el departamento excepto en la Serranía de San Lucas, en donde los cambios de temperatura serán menores para el 2.100.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 51 con un total de 408 casos. Tasa de incidencia: 19.45 casos por 100.000.	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación no habrá aumentos significativos, podrán presentarse aumentos en un 10 % en el norte y suroriente del departamento para fin de siglo. Los escenarios proyectados muestran disminuciones de precipitación en un 17.13 % para el fin de siglo, las zonas más afectadas serán las zonas bajas aledañas a las serranías
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 39 Tasa de mortalidad: 18.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 12.8 % de los casos en estado de desnutrición, 71.8 % tenía esquema de vacunación completo, 38.5 % vivía en hacinamiento,	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
		43.6 % mostro poca ventilación y el 33.3 % humedad.	de San Jacinto y Santa Rosa y los municipios de planicie al norte de la Serranía de San Lucas. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 24 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, de los cuales 14 presentaron desabastecimiento y en 10 hubo racionamientos, donde se implementaron medidas de contingencia.

Tabla 138. BOYACÁ-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: no reportó casos de mortalidad en menores. **Morbilidad General** Casos notificados: 64.408. Tasa de incidencia: 50.5 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Notifico:** 123 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 22.13 % en riesgo medio, mostrando un IRCA semejante al reportado en 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 10 municipios **Riesgo bajo:** 18 municipios **Riesgo medio:** 47 municipios **Riesgo alto**: 48 municipios **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 35 Porcentaje de casos: 2.8 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.7 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 12 Casos sospechosos :10 Casos confirmados: 2 Tasa de incidencia: 0.16 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	735.168	57.8
	Agua segura	171.619	13.5
Agua No mejorada	Entubada otras	241.582	19.0
	Directamente fuente	123.311	9.7
Sin información de riesgo		4.727	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 71.3 % (906.787 habitantes), aumentando con respecto al 2014.

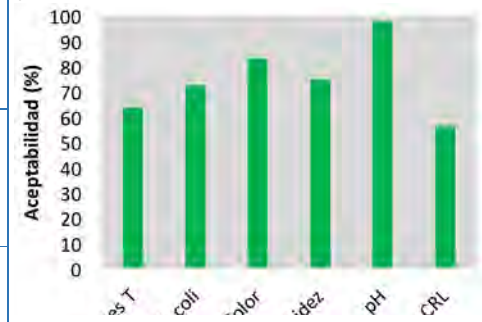
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

el 28.7 % de la población (364.893 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 935 Tasa de incidencia: 607.0 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 63.9 % de muestras para Coliformes Totales y 72.6% para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 83.3 % estuvieron en norma para color, 74.9 % para Turbidez, 98.1 % pH y 56.4 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura en el departamento hasta 2.4°C. para el 2.100, principalmente en las Provincias de Occidente,
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 846. Casos confirmados por clínica: 763. Casos confirmados por laboratorio: 76. Casos sospechosos: 7. Tasa de incidencia: 400 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 29	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 47 (L. cutánea 47, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 43 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 131 Casos probables: 119. Casos Confirmados: 12 Frecuencia relativa: 13.2 %	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	El departamento no reportó.	el Distrito Fronterizo, la Zona de Manejo Especial y Neira. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se presentarán grandes aumentos, excepto en un núcleo asociado a la Provincia Centro, Oriente y Márquez, donde podrá haber aumentos en un 20 % a 40 %. Los escenarios muestran que no habrá disminuciones en la precipitación excepto para el sur de la provincia de Neira con un 10 % y 20 % para el fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 7 municipios entraron en racionamiento siendo afectados por el fenómeno del Niño, donde implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 23 con un total de 471 casos Tasa de incidencia: 36.85 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 5 Tasa de mortalidad: 4.6 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 16.7 % de los casos en estado de desnutrición, el 83.3 % tenía esquema de vacunación completo, 33.3 % vivía en hacinamiento, 16.7 % mostro poca ventilación y el 16.7 % humedad.	

Tabla 139. CALDAS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1. Tasa de mortalidad de 12.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el menor provenía de la zona urbana, contaba con agua de acueducto y alcantarillado. **Morbilidad general** Casos Notificados: 49.622. Tasa de incidencia de 50.2 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 1.6 % del total de casos a nivel nacional.	**Notifico:** 27 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 54.2 % en riesgo alto, mostrando una pequeña disminución con respecto del año 2014 con 56.1 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 0 municipios **Riesgo medio:** 3 municipios **Riesgo alto**: 24 municipios **Inviable sanitariamente**: ninguno
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 27 Porcentaje de casos: 2.2 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.7 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 4 Casos confirmados: 4 Tasa de incidencia: 0.4 casos por 100.000 habitantes.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 6. Tasa de incidencia: 0.61 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	642.145	65.0
	Agua segura	35.248	3.6
Agua No mejorada	Entubada otras	237.490	24.0
	Directamente fuente	73.108	7.4
Sin información de riesgo		0	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 68.6 % (677.393 habitantes), manteniendo el mismo comportamiento del año 2014.

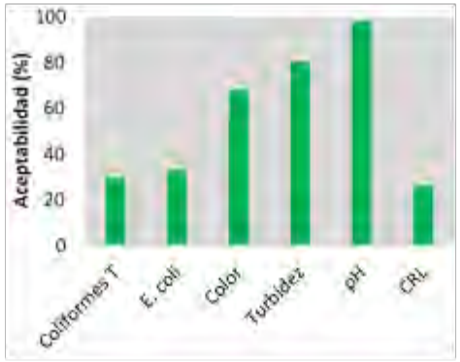
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

31.4 % (310.598 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.160. Tasa de incidencia: 162.2 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 29.9 % de muestras para Coliformes Totales y 32.8 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 67.8 % estuvieron en norma para color, 80.3 % para Turbidez, 97.9 % pH y 25.9 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 3.053. Casos confirmados por clínica: 2.976. Casos confirmados por laboratorio: 58. Casos sospechosos: 19. Tasa de incidencia: 429 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 31	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 58 (L. cutánea 58, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 59.4 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 2 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura hasta 2.4 °C. para el 2.100, siendo significativa principalmente para los municipios de Samaná, Marquetalia, Norcasia, Victoria y La Dorada. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se podrán presentar aumentos hasta del 30 %, principalmente en las regiones Centro sur, Bajo Occidente y Alto Occidente para el fin de siglo. Los escenarios muestran que no ocurrirán disminuciones de precipitación. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 5 municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, donde hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 21, 5 casos de malaria complicada y 16 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.21 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 10 con un total de 179 casos Tasa de incidencia: 18.08 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 10 Tasa de mortalidad:12.6 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 10.0 % de los casos en estado de desnutrición, el 80 % tenía esquema de vacunación completo, 20 % vivía en hacinamiento, 20 % mostro poca ventilación y el 30 % humedad.	

Tabla 140. CAQUETÁ-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muertes: 1. Tasa de mortalidad de 18.4 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el menor provenía de la zona urbana, contaba con agua de acueducto y alcantarillado. **Morbilidad General:** Caso notificado: 26.728. Tasa de incidencia de 56.0 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.9 % del total de casos a nivel nacional.	**Notifico:** 14 municipios exceptuando Cartagena del Chairá y El Paujil. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el 2015 fue de 14.98 % en riesgo medio, presentando disminución con respecto al año 2014 con 17.01 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 6 municipios **Riesgo bajo:** 3 municipios **Riesgo medio:** 2 municipios **Riesgo alto**: fueron Milán y Solita **Inviable sanitariamente**: Morelia
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 1 Porcentaje de casos: 0.1 % del total nacional. Tasa de incidencia: 0.2 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 4 Casos sospechosos :1 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 0.63 casos por 100.000 habitantes.	

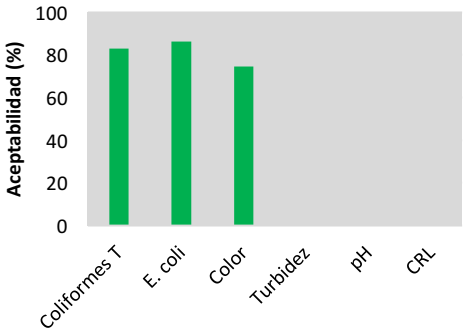
Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	209.019	59.5
	Agua segura	89.130	25.4
Agua No mejorada	Entubada otras	24.636	7
	Directamente fuente	28.246	8
Sin información de riesgo		126.610	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 84.9 % de la población (298.149 habitantes) manteniendo el rango del año 2014 con 82 %.

Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

15.1 % (52.883 habitantes).

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 843 Tasa de incidencia: 243 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 83.03 % de muestras para Coliformes Totales y 86.33 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas solo se realizaron análisis de color de las cuales el 74.54 % estuvieron norma. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura en un 2.2 °C en todo el departamento, excepto sobre
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 6.702. Casos confirmados por clínica: 6.643. Casos confirmados por laboratorio: 41. Casos sospechosos: 18. Tasa de incidencia: 2353 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 26	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 168 (L. cutánea 165, L. mucosa 3, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 35.0 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 9 Casos probables: 9 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.9 %	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 23.4 casos de malaria complicada y 19 de malaria no complicada. Índice Parasitario Anual (IPA): 0.05 casos por 1.000 habitantes.	el piedemonte el cual presentara un aumento del 1.1 °C. para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevén aumentos significativos, sin embargo, podrán darse aumentos en el piedemonte amazónico con un 20 % más para fin de siglo. Podrán darse disminuciones de precipitación en un 17 % principalmente en los municipios de Solano y hacia el occidente en los municipios de Florencia, Morelia, Albania y Valparaiso para el fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el Fenómeno del Niño en este departamento.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 6 con un total de 54 casos. Tasa de incidencia: 11.16 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 3 Tasa de mortalidad: 5.5 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 66.7 % de los casos en estado de desnutrición, el 66.7 % tenía esquema de vacunación completo, 0 % vivía en hacinamiento, 33.3 % mostro poca ventilación y el 33.3 % humedad.	

Tabla 141. CASANARE-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años:** Casos de muerte: no reportó casos. **Morbilidad general** Casos notificados: 15.756 Tasa de incidencia: 44.2 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.5 % del total de casos a nivel nacional.	**Notifico:** 19 **IRCA general:** El IRCA departamental consolidado fue 19.34 % en riesgo medio para el año 2015, el cual disminuyó respecto al año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 3 municipios **Riesgo bajo:** 5 municipios **Riesgo medio:** 5 municipios **Riesgo alto**: Hato Corozal, Monterrey, Pore, Recetor, Sabanalarga, Támara. **Inviable sanitariamente**: ninguno
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 9 Porcentaje de casos: 0.7 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.5 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 6 Casos sospechosos: 6 Casos confirmados: 0 Tasa de incidencia: 1.68 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	202.157	59.0
	Agua segura	79.489	23.2
Agua No mejorada	Entubada otras	45.824	13.4
	Directamente fuente	15.413	4.5
	Sin información de riesgo	13596	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 82.1 % (281.643), mostrando mejoría con respecto al año 2014 con 73.7 %

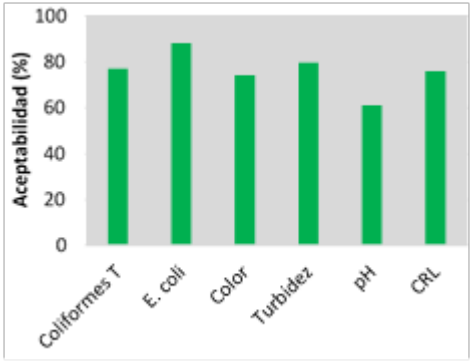
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

el 17.9 % (61.237 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.943 Tasa de incidencia: 725.9 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 77.2 % de muestras para Coliformes Totales y 88.2 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 74.05 % estuvieron en norma para color, 79.7 % para Turbidez, 61.1 % pH y 75.9 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático**
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 15.664. Casos confirmados por clínica: 15.524. Casos confirmados por laboratorio: 140 Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 5925 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 39	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 5 (L. cutánea 5, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 1.4 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 138 Casos probables: 7 Casos Confirmados: 131 Frecuencia relativa: 13.9 %	**Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura hasta 2.4 °C. para el 2100, los municipios menos afectados serán aquellos cercanos a la cordillera, como La Salina, Sácama, Támara y Chámeza. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se presentarán aumentos en el departamento. Disminuciones de la precipitación, podrán ocurrir en los municipios de Villanueva, Sabanalarga y Monterrey con cambios hasta de un 30 % para fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género *Anopheles*. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 4 de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.01 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 15 con un total de 122 casos. Tasa de incidencia: 33.63 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 3 Tasa de mortalidad: 8.2 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 0 % de los casos en estado de desnutrición, el 100 % tenía esquema de vacunación completo, 100 % vivía en hacinamiento, 0% mostro poca ventilación y el 100 % humedad.	

Tabla 142. CAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 5 Tasa de mortalidad de 37.5 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 80 % de los casos provenían de la zona urbana. El 80 % contaban agua de acueducto, el 0 % obtenía agua de lluvia; para la disposición de excretas, el 40 % contaba con alcantarillado, 20 % a cielo abierto y el 40 % relleno sanitario. **Morbilidad General** Casos notificados: 62.519 Tasa de incidencia: 45.3 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 39 municipios, faltando Guachené, Guapi y López. **IRCA general:** El IRCA consolidado fue de fue 14.7 %, en riesgo medio para el año 2015, mostró disminución con relación a 2014 con 17.9 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 15 municipios **Riesgo bajo:** 12 municipios **Riesgo medio:** 6 municipios **Riesgo alto**: Caloto, La Vega, Totoró **Inviable sanitariamente**: Piamonte, San Sebastián y Timbiquí. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 47 Porcentaje de casos: 3.8 % del total nacional. Tasa de incidencia: 4.8 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 15 Casos confirmados: 8 Tasa de incidencia: 0.57 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 14 Casos sospechosos: 7 Casos confirmados: 7 Tasa de incidencia: 0.5 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	519726	61.1
	Agua segura	68952	8.1
Agua No mejorada	Entubada otras	137477	16.6
	Directamente fuente	124755	14.7
Sin información de riesgo		528260	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 69.2 % de la población (588.678 habitantes), presentando una leve disminución respecto al 2014 con 72.5 %.

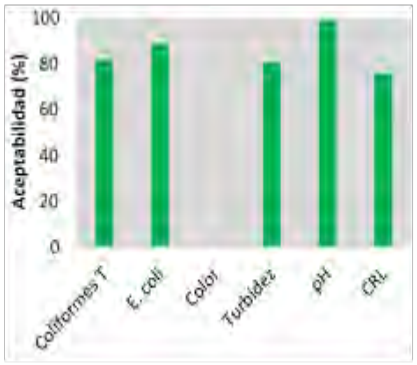
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

30.8 % (262.232 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 637 Tasa de incidencia: 115.9 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 81.5 % de muestras para Coliformes Totales y 88.7 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 80.9 % estuvieron dentro de la norma para para Turbidez, 99.0% pH 75.7% de Cloro residual, no se realizaron análisis de color. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 3.805. Casos confirmados por clínica: 3.752. Casos confirmados por laboratorio: 50. Casos sospechosos: 3. Tasa de incidencia: 749 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 6	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 65 (L. cutánea 65, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 14.2 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 1 Frecuencia relativa: 0.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura en 2.1 °C en el departamento, sin embargo, podrán ocurrir aumentos hasta de 2.6 °C en los municipios de López de Micay, Timbiquí y Guapi. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos de la precipitación en un 18.4 %, y hasta del 30% en los municipios de Padilla, Miranda, Corinto, Cuachené, Caloto, Toribío, Jambaló, Caldonó y Santander de Quilichao para fin de siglo. Los escenarios revelan que no se presentaran disminuciones en la precipitación en el departamento. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 364, 10 casos de malaria complicada y 354 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.7 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 11 con un total de 299 casos Tasa de incidencia: 21.48 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 6 Tasa de mortalidad: 4.5 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 0 % de los casos en estado de desnutrición, el 40 % tenía esquema de vacunación completo, 40 % vivía en hacinamiento, 20 % mostro poca ventilación y el 40 % humedad.	

Tabla 143. CESAR-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 9 Tasa de mortalidad: 81.5 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 55 % de los casos provenían de la zona rural, el resto de la zona urbana. El 44 % de los hogares de los menores contaba agua de acueducto, el resto directamente de ríos, manantiales y pozos; para la disposición de excretas, el 44 % contaba con alcantarillado, 11 % a cielo abierto, 11 % quema y el 22 % relleno sanitario. **Morbilidad General** Casos notificados: 57.023 Tasa de incidencia: 55.4 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 1.9 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 25 municipios **IRCA general:** El IRCA departamental consolidado fue de 13.3 % en riesgo bajo para el año 2015, con una reducción respecto al año 2014 con 14.02 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 7 municipios **Riesgo bajo:** 6 municipios **Riesgo medio:** 3 municipios **Riesgo alto**: Astrea, Bosconia, Chiriguaná, El Paso, González, La Gloria, Pailitas, Pelaya. **Inviable sanitariamente**: Tamalameque.
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable,	Casos notificados: 9	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Porcentaje de casos: 0.7 % del total nacional. Tasa de incidencia: 0.9 casos por 100.000 habitantes.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 6 casos Casos confirmados: 2 Tasa de incidencia de 0.19 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 28 Casos sospechosos: 27 Casos confirmados: 1 Tasa de incidencia: 0.1 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	599.212	73.2
	Agua segura	74.604	9.1
Agua No mejorada	Entubada otras	112.066	13.7
	Directamente fuente	32.578	3.9
Sin información de riesgo		210.430	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 82.3 % (673.816 habitantes) mostrando un leve aumentó en relación al año 2014 con el 80.4 %.

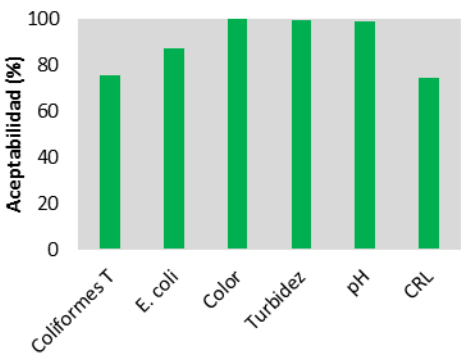
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

17.7 % (144.644 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 4.481 Tasa de incidencia: 496.8 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 75.7 % de muestras para Coliformes Totales y 87.1% para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 100% estuvieron en norma para color, 99.6% para Turbidez, 99.2 % pH y 74.3 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 3.853. Casos confirmados por clínica: 3.805. Casos confirmados por laboratorio: 48. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 501 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 219	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 14 (L. cutánea 13, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 5.0 casos por 100.000 habitantes.	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Lripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 75 Casos probables: 48 Casos Confirmados: 27 Frecuencia relativa: 7.5 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 7 de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.02 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura hasta de 2.5°C. para el 2.100, principalmente en las regiones centro y sur, siendo menores los cambios en la sierra Nevada y la serranía del Perijá **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos para fin de siglo. Sin embargo, podrán ocurrir disminuciones en la precipitación en un 19 %, principalmente en el norte del departamento, en los municipios de Valledupar, San Diego, Agustín Codazzi, Becerril y el Paso. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 11 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, en los cuales ocurrieron racionamientos y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 23 con un total de 282 casos Tasa de incidencia: 27.08 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 26 Tasa de mortalidad: 23.5 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 33.3 % de los casos en estado de desnutrición, el 41.7 % tenía esquema de vacunación completo, 44 % vivía en hacinamiento, 24 % mostro poca ventilación y el 48 % humedad.	

Tabla 144. CÓRDOBA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1 Tasa de mortalidad de 5.5 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el menor provenía de la zona rural, teniendo como fuente de agua pozo y disposición de excretas a cielo abierto. **Morbilidad General:** Casos notificados: 64.332 Tasa de incidencia: 37.6 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad de agua** **Notifico:** 24 municipios faltando Ciénaga de Oro, Momil, Purísima, San Antero, San Carlos y Tuchín. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 9.87 % en riesgo bajo para el año 2015, con respecto de año 2014 se observa una leve disminución del IRCA. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 6 municipios **Riesgo bajo:** 7 municipios **Riesgo medio:** 5 municipios **Riesgo alto**: Canalete, La Apartada, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, San Bernardo del Viento y San Pelay. **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 22 Porcentaje de casos: 1.8 % del total nacional. Tasa de incidencia: 1.3 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 33 Casos sospechosos: 17 Casos confirmados: 16 Tasa de incidencia: 0.94 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	762.614	69.7
	Agua segura	205.481	18.8
Agua No mejorada	Entubada otras	121.991	11.1
	Directamente fuente	4.365	0.4
Sin información de riesgo		615193	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 88.5 % (968.995), mostrando una disminución con respecto al años 2014 con 83.83 %.

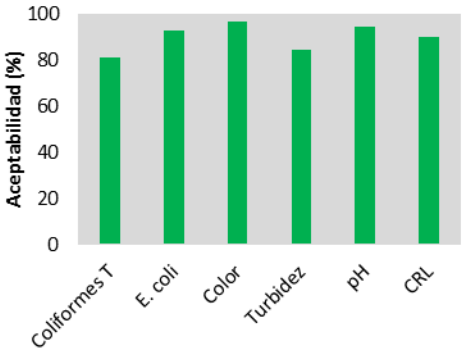
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

11.5 % (126.356 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.723 Tasa de incidencia: 155.1 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 80.2 % de muestras para Coliformes Totales y 92.6 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 96.6 % estuvieron en norma para color, 84.4 % para Turbidez, 94.4 % pH y 90 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 12.732. Casos confirmados por clínica: 12.723. Casos confirmados por laboratorio: 9. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 1408 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 904	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario *Leishmania*, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 166 (L. cutánea 162, L. mucosa 2, L visceral 2). Tasa de incidencia L. Cutánea: 17.2 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 1 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.1 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura hasta 2.2°C. para el 2.100 en todo el departamento,

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género *Anopheles*. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 1.319, 22 casos de malaria complicada y 1.297 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 1.4 casos por 1.000 habitantes.	siendo menos acentuados los cambios en la serranía de Abibe, San Jerónimo y Ayapel. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se presentar aumentos significativos en el departamento para fin de siglo. Podrán presentarse disminuciones hasta del 10 % de la precipitación en la norte del departamento, principalmente en los municipios de San Bernardo del Viento, Lorica, Moñitos, Puerto Escondido, Cotorra y San Pelayo para el fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 14 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, de los cuales 2 presentaron desabastecimiento y en 12 racionamientos, donde se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 3 con un total de 33 casos. Tasa de incidencia: 1.9 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 13 Tasa de mortalidad: 69.1 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 30.8 % de los casos en estado de desnutrición, el 53.8 % tenía esquema de vacunación completo, 38.5 % vivía en hacinamiento, 15.4 % mostro poca ventilación y el 38.5 % humedad.	

Tabla 145. CUNDINAMARCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: no reportó. **Morbilidad general** Casos notificados: 157.577. Tasa de incidencia: 58.8 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 5.2 % del total de casos a nivel nacional.	**Notifico:** 115 municipios, faltando información de Agua de Dios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 7.07 % en riesgo bajo para el año 2015, sin mostrar ninguna variación con relación al año 2014 con 7.24 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 53 municipios **Riesgo bajo:** 36 municipios **Riesgo medio:** 24 municipios **Riesgo alto**: Río Seco y Zipacó **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 24 Porcentaje de casos: 1.9 % del total nacional. Tasa de incidencia: 0.9 casos por 100.000 habitantes.	
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de	Casos reportados: 3 Casos confirmados: 2 Tasa de incidencia: 0.07 casos por 100.000 habitantes.	

<table>
<tr><th>AÑO 2015</th><th>ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO</th><th>NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA</th><th>CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO</th></tr>
<tr><td></td><td>potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.</td><td></td><td rowspan="2">
<table>
<tr><th colspan="2">Escalera de agua de consumo humano</th><th>Población</th><th>%</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Agua Mejorada</td><td>Potable</td><td>1´913.867</td><td>76.9</td></tr>
<tr><td>Agua segura</td><td>405.480</td><td>16.3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Agua No mejorada</td><td>Entubada otras</td><td>143.214</td><td>5.8</td></tr>
<tr><td>Directamente fuente</td><td>25.435</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sin información de riesgo</td><td colspan="2">192.045</td></tr>
</table>
Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

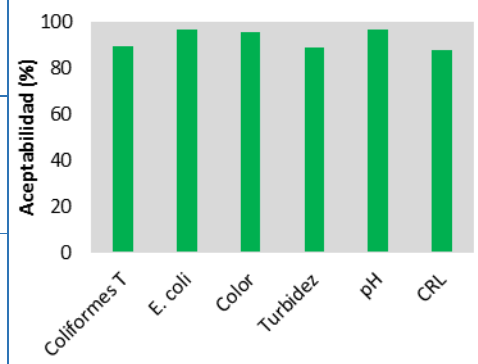
Abastecimiento de fuentes mejoradas: 93.2 % (2´319.347) manteniendo el rango reportado en 2014 con 94.5 %

Abastecimiento de fuentes no mejoradas:
6.8 % (168.649 habitantes)
</td></tr>
<tr><td></td><td>LEPTOSPIROSIS: causada por la Leptospira spp, los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.</td><td>Casos notificados: 21
Casos sospechosos: 8
Casos confirmados: 13
Tasa de incidencia: 0.49 casos por 100.000 habitantes.</td></tr>
</table>

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 3.279 Tasa de incidencia: 619.4 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 89.3 % de muestras para Coliformes Totales y 96.8 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 95.8 % estuvieron en norma para color, 89.1 % para Turbidez, 96.8 % pH y 87.7% de Cloro residual.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 15.038. Casos confirmados por clínica: 14.690. Casos confirmados por laboratorio: 194. Casos sospechosos: 154. Tasa de incidencia: 2876 casos por 100.000 habitantes.	**Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 1.810	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 119 (L. cutánea 115, L. mucosa 4, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 34.1 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 23 Casos probables: 14 Casos Confirmados: 9 Frecuencia relativa: 2.3 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género *Anopheles*. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 13, 2 casos de malaria complicada y 11 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.03 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento y de hasta 2.4 °C. en las provincias de Alto, Centro y Bajo Magdalena y la Provincia de Medina, para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos de 10 % a 30 % en las provincias de Sabana Centro, Sabana, Occidente, Norte de Bogotá, Ubaté y Almeidal para el fin de siglo. Se podrán presentar disminuciones de precipitación principalmente en a la Provincia de Medina con valores de hasta 20 % menos de los valores actuales. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 3 (Fuquene, Puli, Subachoque) municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 7 con un total de 104 casos Tasa de incidencia: 3.82 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 16 Tasa de mortalidad: 6.6 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 30.4 % de los casos en estado de desnutrición, 82.6 % tenía esquema de vacunación completo, 8.7 % vivía en hacinamiento, 13.0 % mostro poca ventilación y el 4.3 % humedad.	

Tabla 146. GUAINÍA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 2 Tasa de mortalidad: 382.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: Los casos provenían de la zona urbana y contaban con alcantarillado, sin embargo, solo uno de los casos contaba agua de acueducto. **Morbilidad General** Casos notificados: 1.542 Tasa de incidencia: 37.2 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del agua** **Notifico:** el municipio de Inírida y corregimiento de Barraco Minas, faltando información de los demás corregimientos. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 16.6 % en riesgo medio para el año 2015, con una disminución del IRCA respecto al año 2014 con 28.92 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 0 municipios **Riesgo medio:** 1 Inírida **Riesgo alto**: Corregimiento de Barraco Minas **Inviable sanitariamente**: ninguno
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 2 Porcentaje de casos: 0.2 % del total nacional. Tasa de incidencia: 4.8 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No casos reportados: casos.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	No se notificaron casos de leptospirosis en el departamento	

Escalera de agua de consumo – Método PCM

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	17.894	72.5
	Agua segura	4.629	18.8
Agua No mejorada	Entubada otras	2.075	8.4
	Directamente fuente	80	0.3
Sin información de riesgo		16.804	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 91.3 % (33.523 habitantes), población con agua de fuentes mejoradas, presentando un aumento en relación con el año 2014 con 64.6 %.

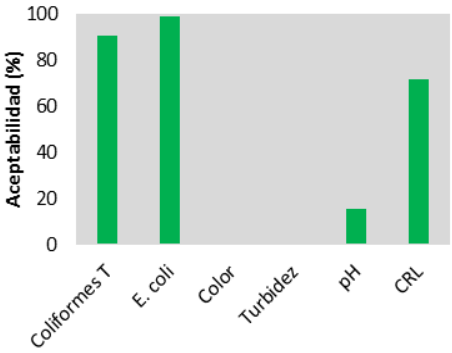
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

8.7 % (2.155 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 77 Tasa de incidencia: 438 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 90.8 % de muestras para Coliformes Totales y 99.1 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 15.3 % estuvieron en norma para pH y 71.7 % de Cloro residual, no fueron realizados análisis para Color y turbidez.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 80. Casos confirmados por clínica: 54. Casos confirmados por laboratorio: 25. Casos sospechosos: 1. Tasa de incidencia: 622 casos por 100.000 habitantes	**Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 3	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 34 (L. cutánea 34, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 83.3 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 5 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 4 Frecuencia relativa: 0.5 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 1.156, 28 casos de malaria complicada y 1.128 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 27.8 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de hasta 2.7 °C. principalmente en Inírida, Cacahual, Puerto Colombia, San Felipe y La Guadalupe, para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos significativos de la precipitación para el fin de siglo. Se presentarán disminuciones de la precipitación principalmente hacia el suroccidente del departamento, Pana, Morichal Nuevo y La Guadalupe en un 10 % menos. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	El departamento no notificó brotes de ETA.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1 Tasa de mortalidad: 19.1 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 100 % de los casos en estado de desnutrición, el 0 % tenía esquema de vacunación completo, 100 % vivía en hacinamiento, 0 % mostro poca ventilación y el 100 % humedad.	

Tabla 147. HUILA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 6 Tasa de mortalidad de 52.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 66.6 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 66.6 % de los hogares de los menores contaba con agua de acueducto; para la disposición de excretas el 50 % contaban con alcantarillado y el 50 % por quema. **Morbilidad General** Casos notificados: 62.716 Tasa de incidencia: 54.3 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del agua:** **Notifico:** 37 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 45.52 % nivel de riesgo alto para el año 2015, mostrando disminución con respecto al años 2015 con 49.3 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 0 municipios **Riesgo medio:** 4 municipios **Riesgo alto**: 33 municipios **Inviable sanitariamente**: ninguno
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se	Casos notificados: 64	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Porcentaje de casos: 5.1 % del total nacional. Tasa de incidencia: 5.5 casos por 100.000 habitantes.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 23 Casos confirmados: 10 Tasa de incidencia: 0.86 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 54 Casos sospechosos: 34 Casos confirmados: 20 Tasa de incidencia: 1.73 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población		%
Agua Mejorada	Potable	594.569		51.5
	Agua segura	185.071		16.0
Agua No mejorada	Entubada otras	276.640		24.0
	Directamente fuente	98.497		8.5
Sin información de riesgo			0	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 67.5 % (779.640) mostrando mejoría con respecto al año 2014 con 52.34 %.

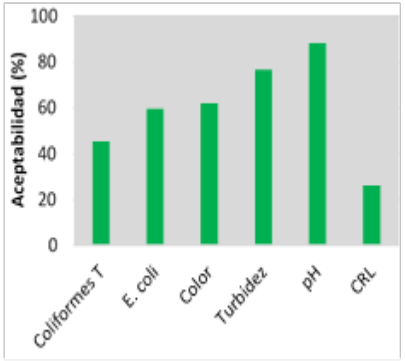
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

32.5 % de la población (375.137 habitantes

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 5.053 Tasa de incidencia: 599.9 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 45.4 % de muestras para Coliformes Totales y 59.5 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 62.0 % estuvieron en norma para color, 76.6 % para Turbidez, 88.27 % pH y 26.25 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 29.009. Casos confirmados por clínica: 28.801. Casos confirmados por laboratorio: 208. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 4197 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 764	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por flebotomíneo *(Lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 14 (L. cutánea 13, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 3.3 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *Tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 11 Casos probables: 3 Casos Confirmados: 8 Frecuencia relativa: 1.1 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento y de hasta 2.5 °C. en Valles de Neiva, Aipe y Villavieja, para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 17.2 % y de hasta 30 % o 40 % en los municipios de Aipe y Villavieja para el fin de siglo. No se presentarán disminuciones de precipitación significativas en el departamento. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 3 (San Agustín, Tesalia, Villavieja) municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	El departamento no reportó	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 41 con un total de 235 casos. Tasa de incidencia: 20.1 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 5 Tasa de mortalidad: 4.3 por 1´000.000. Caracterización de los casos: el 40 % de los casos en estado de desnutrición, el 40 % tenía esquema de vacunación completo, 0 % vivía en hacinamiento, 40 % mostro poca ventilación y el 0 % humedad.	

Tabla 148. LA GUAJIRA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 13 Tasa de mortalidad de 120.2 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 61.5 % de los casos provenían de la zona rural, el resto de la zona urbana. Solo el 7.6 % de los hogares de los menores contaba acueducto, los demás tomaban agua directamente de pozos, aljibe y lagos; para la disposición el 92.3 % reportó a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 63.338 Tasa de incidencia: 66.1 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del agua** **Notifico:** 15 municipios. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 17.18 % en riesgo medio para el año 2015, no presentó mejoría con respecto a los resultados del IRCA año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 3 municipios **Riesgo bajo:** 5 municipios **Riesgo medio:** 4 municipios **Riesgo alto**: Barrancas y Fonseca **Inviable sanitariamente**: Dibulla
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 34 Porcentaje de casos: 2.7 % del total nacional. Tasa de incidencia: 3.6 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 16 Casos sospechosos: 5 Casos confirmados: 11 Tasa de incidencia: 1.15 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	524.873	54.8
	Agua segura	240.407	25.1
Agua No mejorada	Entubada otras	176.235	18.4
	Directamente fuente	16.283	1.7
Sin información de riesgo		0	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 79.9 % de la población (765.280 habitantes).

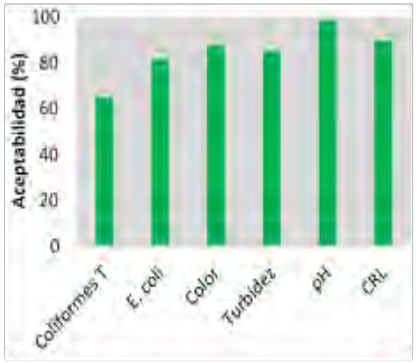
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

20.1 % (192.517).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 837 Tasa de incidencia: 134.3 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 65.05 % de muestras para Coliformes Totales y 81.5 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 87.8 % estuvieron en norma para color, 85.3% para Turbidez, 98.7 % pH y 89.5 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 4.490. Casos confirmados por clínica: 4.481. Casos confirmados por laboratorio: 9. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 855 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 3	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 7 (L. cutánea 7, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 1.7 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 87 Casos probables: 32 Casos Confirmados: 55 Frecuencia relativa: 8.7 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento y de hasta 2.5 °C. en las Alta y Media Guajira en los municipios de Uribia, Manaure y Maicao, para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación el departamento de La Guajira no presentara aumentos de la precipitación. Podrá presentar disminuciones de precipitación en un 20 % en todo el departamento y hasta del 40 % en el sur del departamento en los municipios de Riohacha y Dibulla. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía todos los municipios del departamento fueron afectados por el fenómeno del Niño, 9 presentaron desabastecimiento y en 6 hubo racionamiento donde se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 9 casos de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.02 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 35 con un total de 160 casos Tasa de incidencia: 16.24 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 40 Tasa de mortalidad: 31.3 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 42.5 % de los casos en estado de desnutrición, el 35 % tenía esquema de vacunación completo, 70 % vivía en hacinamiento, 35 % mostro poca ventilación y el 45 % humedad.	

Tabla 149. MAGDALENA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 7 Tasa de mortalidad de 72.8 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 71.4 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 51.1 % de los hogares de los menores contaba con agua de acueducto, los demás obtenía agua directamente de pozos y manantiales; para la disposición de excretas el 71.4 % contaba con alcantarillado y el 14.2 % a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 61.187. Tasa de incidencia de 48.5 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 30 municipios. **IRCA general:** 28.67 % en nivel de riesgo medio mostrando reducción con relación al año 2014 con 35.54 % **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 3 municipios **Riesgo bajo:** 1 municipios **Riesgo medio:** 10 municipios **Riesgo alto**: Aracataca, Ariguaní, Chibolo, Concordia, El Retén, Nueva Granada, Pijiño Del Carmen, Puebloviejo, Remolino, San Zenón, Santa Ana, Santa Bárbara de Pinto, Tenerife y Zona Bananera **Inviable sanitariamente**: Sitionuevo y Zapayán **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 16 Porcentaje de casos: 1.3 % del total nacional. Tasa de incidencia: 1.9 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 7 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia de 0.2 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 20 Casos sospechosos: 9 Casos confirmados: 11 Tasa de incidencia: 0.87 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	570620	51.5
	Agua segura	122.773	11.1
Agua No mejorada	Entubada otras	213851	19.3
	Directamente fuente	200949	18.1
Sin información de riesgo		151628	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 62.6 % (693.393) de la población presentando un aumentó con relación al 2014 con 55.63 %.

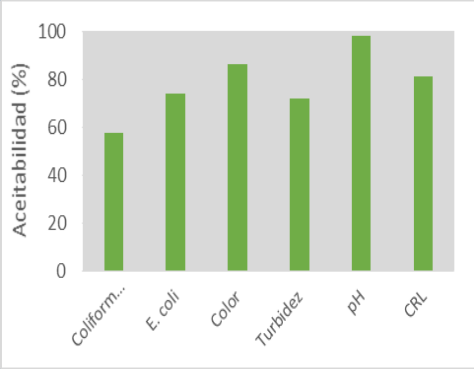
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

37.4 % (414.801 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.522 Tasa de incidencia: 164.1 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 57 % de muestras para Coliformes Totales y 73 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 86.2 % estuvieron en norma para color, 72 % para Turbidez, 98 % pH y 81% de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 4.182. Casos confirmados por clínica: 4.170. Casos confirmados por laboratorio: 12. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 441 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 1.342	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 8 (L. cutánea 7, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 7 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 2 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 10, 1 casos de malaria complicada y 9 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.009 casos por 1.000 habitantes.	Podrá presentar un aumento promedio en la temperatura de 2,4°C, con menor aumento cerca de Sierra Nevada de Santa Marta. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos significativos, se podrán presentar disminuciones hasta un 23 %, siendo los municipios de Santa Marta, Ciénaga, Zona Bananera, Algarrobo, Sabanas de San Ángel y Ariguaní, aquellos en donde se podrán presentar reducciones entre un 30% y 40%. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 25 municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño en el departamento, en los cuales hubo desabastecimiento y se tomaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 42 con un total de 199 casos Tasa de incidencia: 15.64 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 20 Tasa de mortalidad: 14.4 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 32.5 % de los casos en estado de desnutrición, 67.5 % tenía esquema de vacunación completo, 32.5 % vivía en hacinamiento, 62.9 % mostro poca ventilación y el 58.2 % humedad.	

Tabla 150. META-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 4 Tasa de mortalidad de 42.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 50 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. Solo un caso reportó la obtención de agua de acueducto los demás obtenían agua de pozos y de agua lluvia; para la disposición de excretas se observó 25 % reportaron alcantarillado, 25 % cielo abierto y 25 % relleno sanitario. **Morbilidad General** Casos notificados: 66.025 Tasa de incidencia: 68.7 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.2 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 28 municipios, faltando Mapiripán. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 32.15 % en riesgo medio para el año 2015, permaneciendo en el mismo rango con respecto al año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 3 municipios **Riesgo medio:** 14 municipios **Riesgo alto**: Cubarral, El Calvario, Fuente de Oro, Granada, Lejanías, Mesetas, Puerto López, San Juan de Arama, San Juanito y Vista Hermosa **Inviable sanitariamente**: Castillo **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 46 Porcentaje de casos: 3.7 % del total nacional. Tasa de incidencia: 4.8 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 17 Casos confirmados: 15 Tasa de incidencia: 1.5 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 17 Casos sospechosos: 8 Casos confirmados: 9 Tasa de incidencia: 0.94 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	374.179	39.6
	Agua segura	173.360	18.4
Agua No mejorada	Entubada otras	273.965	29.0
	Directamente fuente	122.601	13.0
Sin información de riesgo		17.229	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 58.0 % (547.539) de la población mostrando una disminución con respecto al año 2014 con 61.13 %.

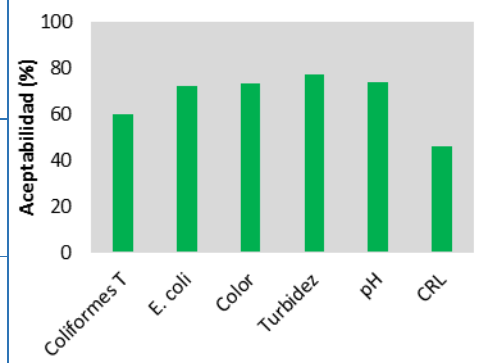
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

42.0 % (396.566 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 6.149 Tasa de incidencia: 774.7 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 60 % de muestras para Coliformes Totales y 72 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 73.1 % estuvieron en norma para color, 77.1% para Turbidez, 74.1 % pH y 45.9 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 21.309. Casos confirmados por clínica: 121.097. Casos confirmados por laboratorio: 131. Casos sospechosos: 81. Tasa de incidencia: 2912 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 23	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 715 (L. cutánea 705, L. mucosa 10, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 144.3 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 10 Casos probables: 6 Casos Confirmados: 4 Frecuencia relativa: 1.0 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 50, 4 casos de malaria complicada y 46 de malaria no complicada. Índice Parasitario Anual (IPA): 0.10 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de 2.4 °C principalmente en el oriente en el departamento en los municipios de Puerto Gaitán y Mapiripán. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos significativos, se espera un leve aumento del 10 % en el piedemonte, sobre los municipios de la Uribe y Cubarral. Se podrán presentar disminuciones de precipitación en un 10 % a 20 % en los municipios de Villavicencio, Acacías, Cumaral y Barranca de Upía. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño, en el departamento.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 5 con un total de 59 casos Tasa de incidencia: 6.02 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 10 Tasa de mortalidad: 10.6 por 1´000.000. Caracterización de los casos: el 28.6 % de los casos en estado de desnutrición, el 28.6 % tenía esquema de vacunación completo, 14.3 % vivía en hacinamiento, 14.3 % mostro poca ventilación y el 71.4 % humedad.	

Tabla 151. NARIÑO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 3 Tasa de mortalidad de 18.2 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 66.6 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 66.6 % de los hogares de los menores contaba con agua de acueducto; para la disposición de excretas, el 33.3 % contaba con relleno sanitario y el 33.3 % a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 114.816 Tasa de incidencia de 65.8 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.2 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del agua:** **Notifico:** 64 municipios. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 50.2 % en el nivel de riesgo alto para el año 2015, el cual se mantiene en el rango considerando el año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 2 municipios **Riesgo medio:** 7 municipios **Riesgo alto:** 53 municipios **Inviable sanitariamente**: Magüi y Olaya Herrera **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 47 Porcentaje de casos: 3.8 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.7 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 12 Casos Confirmados: 12 Tasa de incidencia: 0.68 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 323 Casos sospechosos: 113 Casos confirmados: 210 Tasa de incidencia: 3.25 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	483.416	27.9
	Agua segura	391.282	22.6
Agua No mejorada	Entubada otras	598.184	34.5
	Directamente fuente	260.814	15
Sin información de riesgo		10532	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 50.5 % (874.698 habitantes) mostrando un aumento en con relación al año 2015 con 47.88 %

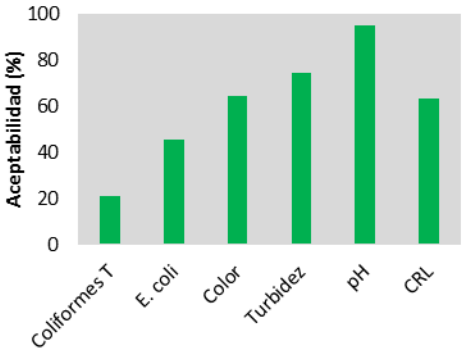
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

49.5 % (858.998 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 401 Tasa de incidencia: 103.4 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 20.9 % de muestras para Coliformes Totales y 45.4 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 64.5 % estuvieron en norma para color, 74.5% para Turbidez, 94.8 % pH y 63.6 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 2.319. Casos confirmados por clínica: 2.257. Casos confirmados por laboratorio: 48. Casos sospechosos: 14. Tasa de incidencia: 553 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 10	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 285 (L. cutánea 284, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 52.3 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 1 Casos probables: 0 Casos Confirmados: 1 Frecuencia relativa: 0.1 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 6.718, 79 casos de malaria complicada y 6.639 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 12.15 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento y de hasta 2.6 °C. en el occidente del departamento para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos en 12 % en el departamento y hasta de 20 % a 30 % en las subregiones de Piedemonte Costero, Abades, Sabana y Guayambuco para el fin de siglo. Según los escenarios estimados no se presentarán disminuciones en la precipitación en el departamento para finales de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 2 municipios (Arboleda, Policarpa) fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 34 con un total de 465 casos Tasa de incidencia: 26.33 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 26 Tasa de mortalidad: 15.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 12.5 % de los casos en estado de desnutrición, el 79.2 % tenía esquema de vacunación completo, 20 % vivía en hacinamiento, 20 % mostro poca ventilación y el 28 % humedad.	

Tabla 152. NORTE DE SANTANDER-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad en menores 5 años** Casos notificados: 1 Tasa de mortalidad de 7.9 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el menor provenía de la zona urbana, contaba con agua de acueducto y alcantarillado. **Morbilidad general** Casos notificados: 74.535 Tasa de incidencia de 55.0 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.4 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del agua:** **Notifico:** 40 municipios. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 17.1 % en nivel de riesgo medio para el año 2015, el cual presentó un aumento en relación al 2014 con 12.6 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 2 municipios **Riesgo bajo:** 7 municipios **Riesgo medio:** 26 municipios **Riesgo alto:** Convención, Cucutilla, Labateca, San Calixto, Teorama **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 50 Porcentaje de casos: 4.0 % del total nacional. Tasa de incidencia: 3.7 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 82 Casos confirmados: 82 Tasa de incidencia de 6 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 10 Casos sospechosos: 1 Casos confirmados: 9 Tasa de incidencia: 0.66 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	964.388	71.4
	Agua segura	90.685	6.7
Agua No mejorada	Entubada otras	236.770	17.5
	Directamente fuente	59.660	4.4
Sin información de riesgo		4284	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 78.1% (1´055.072 habitantes) de la población, mostrando una disminución con el año 2014 con 80.7 %

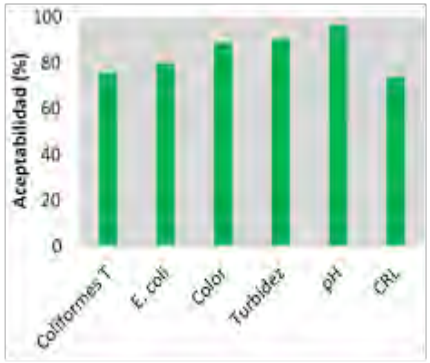
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:21.9 %

(296.430 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 4.248 Tasa de incidencia: 399.0 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 75.5 % de muestras para Coliformes Totales y 79.6 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 88.6 % estuvieron en norma para color, 90.4 % para Turbidez, 96.5 % pH y 73.7% de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 6.251. Casos confirmados por clínica: 6.160. Casos confirmados por laboratorio: 85. Casos sospechosos: 6 Tasa de incidencia: 622 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 3	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 261 (L. cutánea 261, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: casos por 100.000 96.3 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 43 Casos probables: 7 Casos confirmados: 36 Frecuencia relativa: 4.3 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.6 °C en el departamento y de hasta 2.7 °C. en el nororiente del departamento en los municipios de Tibú, Puerto Santander, Sardinata y El Zulia, para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 20 % en el sur y suroriente del departamento para el fin de siglo. Se podrán presentar disminuciones de la precipitación del 30 % y 40 % en el nororiente del departamento principalmente sobre la Provincia Norte. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 4 (El Zulia, La Playa, Durania, Sardinata) municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 33 casos de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.12 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 21 con un total de 601 casos. Tasa de incidencia: 43.94 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 12 Tasa de mortalidad: 0.4 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 0 % de los casos en estado de desnutrición, el 58.3 % tenía esquema de vacunación completo, 0 % vivía en hacinamiento, 25 % mostro poca ventilación y el 16.7 % humedad.	

Tabla 153. PUTUMAYO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 2 Tasa de mortalidad de 50.6 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: los casos provenían de la zona urbana. Uno de los casos obtenía agua de acueducto y el otro de pozos; los dos casos contaban con sistema de alcantarillado. **Morbilidad General** Casos notificados: 18.172 Tasa de incidencia de 52.6 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.6 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 13 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento 50.49 % en nivel de riesgo alto para el año 2015, presentando disminución en comparación con el 2014 con 56.7 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 1 municipios **Riesgo medio:** 4 municipios. **Riesgo alto**: Mocoa, Orito, Puerto Asís, San Francisco, San Miguel, Sibundoy, Valle Del Guamuez y Villagarzón **Inviable sanitariamente** ninguno. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 7 Porcentaje de casos: 0.6 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.0 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 11 Casos sospechosos: 8 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 0.87 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	68.204	19.8
	Agua segura	59.162	17.1
Agua No mejorada	Entubada otras	92.100	26.7
	Directamente fuente	125.738	36.4
Sin información de riesgo		0	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 36.9 % (127.366 habitantes) mostrando aumento en relación al año 2014.

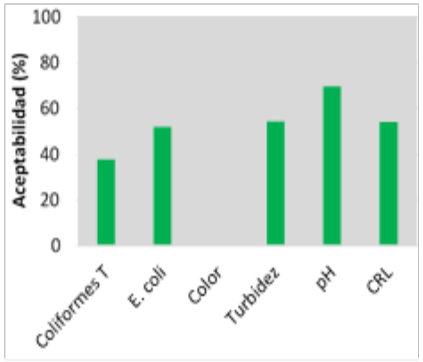
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

63.10 % (217.838 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.126 Tasa de incidencia: 563.3 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 37.7 % de muestras para Coliformes Totales y 51.8 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 54.5 % estuvieron en norma para Turbidez, 69.8 % para pH y 54.7% para Cloro residual, no se realizaron análisis de color. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático**
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 1.085. Casos confirmados por clínica: 1.060. Casos confirmados por laboratorio: 25. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 643 casos por 100.000 habitantes.	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 48	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 159 (L. cutánea 155, L. mucosa 4, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 57.2 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 0 Casos Confirmados: 2 Frecuencia relativa: 0.2	**Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.2 °C en el departamento para el 2.100, los territorios con menos variaciones serán los aledaños al piedemonte. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 6.7 % para el departamento y de hasta el 20 % en los municipios de Sibundoy, Colón, Santiago, Orito, Valle del Guamuéz y San Miguel para el fin de siglo. Según los escenarios estimados no se presentarán disminuciones en la precipitación en el departamento. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía el municipio se Puerto Asís se vio afectados por el fenómeno del Niño, con racionamiento en el cual se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 39, 2 casos de malaria complicada y 37 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.14 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 15 con un total de 175 casos Tasa de incidencia: 50.07 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 8 Tasa de mortalidad: 20.23 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 85.7 % de los casos en estado de desnutrición, el 100 % tenía esquema de vacunación completo, 14.3 % vivía en hacinamiento, 0 % mostro poca ventilación y el 42.9 % humedad.	

Tabla 154. QUINDÍO-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: no reportó casos. **Morbilidad general** Casos notificados: 43.939 Tasa de incidencia: 77.7 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 1.4 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 12 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 4.2 % en nivel sin riesgo para el año 2015, presentando un leve aumento con relación al año 2014 con 1.75 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 7 municipios **Riesgo bajo:** 5 municipios **Riesgo medio:** 0 municipios. **Riesgo alto**: 0 municipios **Inviable sanitariamente**: 0 municipios. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 14 Porcentaje de casos: 1.1 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.5 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 27 Casos sospechosos: 22 Casos confirmados: 5 Tasa de incidencia: 0.88 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	485.200	87.5
	Agua segura	56.691	10.2
Agua No mejorada	Entubada otras	12.868	2.3
	Directamente fuente	0	0
Sin información de riesgo		10551	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 97.7 % (541.891) de la población mostrando una disminución con respecto al años 2014 con 99.30 %

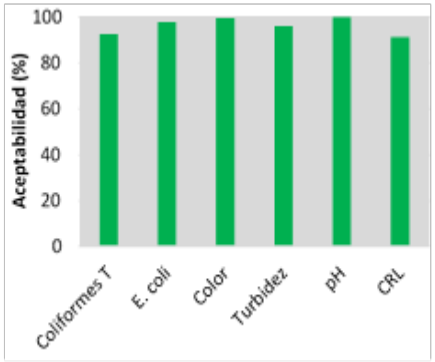
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

2.3 % (12.868 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 3.712 Tasa de incidencia: 748.3 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 92.6 % de muestras para Coliformes Totales y 97.6 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 99.6% estuvieron en norma para color, 96.1 % para Turbidez 100 % pH y 91.3% de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 5.915. Casos confirmados por clínica: 5.881. Casos confirmados por laboratorio: 34. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 1193 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 5	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 0	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

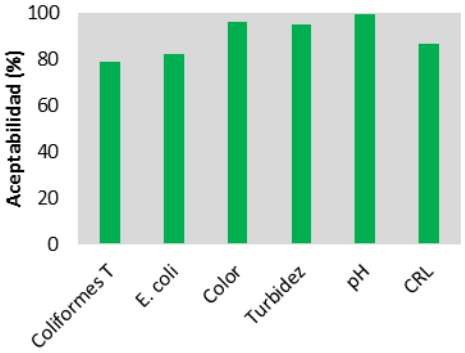
AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 2 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura hasta de 2.3 °C para el 2.100, estos cambios serán más notorios hacia el occidente del departamento en los municipios de Quimbaya, Montenegro, La Tebaida, Armenia, Circasia y Finlandia. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 24 % con mayor aumento en los municipios de Quimbaya y Finlandia parar el fin de siglo. Los escenarios muestran que el departamento no presentará disminuciones de la precipitación para finales del siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 14, 3 casos de malaria complicada y 11 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.28 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 20 con un total de 174 casos Tasa de incidencia: 30.61 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 9 Tasa de mortalidad: 24.53 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 25 % de los casos en estado de desnutrición, el 75 % tenía esquema de vacunación completo, 55.6 % vivía en hacinamiento, 55.6 % mostro poca ventilación y el 44.4 % humedad.	

Tabla 155. RISARALDA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 6 Tasa de mortalidad de 78.9 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 33 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 16.5 % de los hogares de los menores contaba agua de acueducto, los demás obtenían agua directamente de pozos y manantiales; para la disposición de excretas, el 16.5 % contaba con alcantarillado y el 16.6 % a cielo abierto, los demás no reportaron información. **Morbilidad General** Casos notificados: 59.548 Tasa de incidencia: 62.6 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.0 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 14 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 13.3 % en riesgo bajo para el año 2015, disminuyendo con respecto al año 2014 con 14.9 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 3 municipios **Riesgo medio:** 11 municipios. **Riesgo alto**: 0 municipios **Inviable sanitariamente**: 0 municipios. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 30 Porcentaje de casos: 2.4 % del total nacional. Tasa de incidencia: 3.2 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	743.973	78.2
	Agua segura	62.037	6.5
Agua	Entubada otras	129.537	13.6

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA.** causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 3 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 0.3 casos por 100.000 habitantes.	Directamente fuente: 16.405 — 1.7 Sin información de riesgo: 0 **Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada** **Abastecimiento de fuentes mejoradas:** 84.7 % (806.010) de la población, permaneciendo en el mismo rango con respecto al años 2014 con 84.9 % **Abastecimiento de fuentes no mejoradas: 15.3 %** (145.943 habitantes).
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 48 Casos sospechosos: 10 Casos confirmados: 38 Tasa de incidencia: 3.99 casos por 100.000 habitantes.	
	DENGUE: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 1.387 Tasa de incidencia: 165.7 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 78.9 % de muestras para Coliformes Totales y 82.5 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 96.4% estuvieron en norma para color, 95.3 % para Turbidez, 99.5 % pH y 86.5 % de Cloro residual.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos,	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización		**Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 4.923. Casos confirmados por clínica: 4.854. Casos confirmados por laboratorio: 69. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 660 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 58	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento y de hasta 2.4 °C. en los valles que se encuentran en los municipios de Pueblo Rico y Mistratól, para el 2.100.
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 151 (L. cutánea 151, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia: L. Cutánea: 102.7 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 1 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.1 %	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 28 % en el departamento y hasta del 30 %

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 1.017, 18 casos de malaria complicada y 999 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 6.9 casos por 1.000 habitantes.	o 40 % en los municipios de Pereira, La Celia y Balboa para el fin de siglo. Los escenarios proyectados muestran que no abran reducciones de la precipitación para el fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 3 (Balboa, Belén De Umbría, La Celia, Marsella, Guática) municipios fueron afectados fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 7 con un total de 22 casos Tasa de incidencia: 2.3 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 13 Tasa de mortalidad: 185 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 25 % de los casos en estado de desnutrición, el 75 % tenía esquema de vacunación completo, 25 % vivía en hacinamiento, 50 % mostro poca ventilación y el 37.5 % humedad.	

Tabla 156. SANTANDER-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad en menores de 5 años** El departamento no reportó casos. **Morbilidad General** Casos reportados: 86.417 Tasa de incidencia: de 41.9 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.8 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 87 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 9.47 % en riesgo bajo para el año 2015, sin ningún cambio relevante con respecto al año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 26 municipios **Riesgo bajo:** 24 municipios **Riesgo medio:** 30 municipios. **Riesgo alto**: el Playón, Florián, Puerto Parra, Puerto Wilches, Santa Helena Del Opón, Sucre y Vetas **Inviable sanitariamente**: ninguno. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 33 Porcentaje de casos: 2.6 % del total nacional. Tasa de incidencia: 1.6 casos por 100.000 habitantes.	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 6 Casos confirmados: 5 Tasa de incidencia de 0.24 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 27 Casos sospechosos: 6 Casos confirmados: 21 Tasa de incidencia: 1.02 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	1´355.475	71.6
	Agua segura	332.969	17.6
Agua No mejorada	Entubada otras	193.962	10.2
	Directamente fuente	11.660	0.6
Sin información de riesgo		167.013	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 89.1 % (1´688.444 habitantes), manteniendo se en el mismo rango en comparación con el año 2014 con 89.1 %

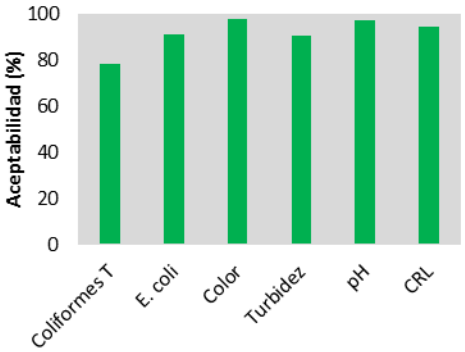
Abastecimiento de fuentes no mejoradas: 10.9 %

(205.622 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 8.236 Tasa de incidencia: 515.5 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 78.5 % de muestras para Coliformes Totales y 91.4 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 98.1 % estuvieron en norma para color, 90.8 % para Turbidez, 97.3 % pH y 94.4 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 11.913. Casos confirmados por clínica: 11.765. Casos confirmados por laboratorio: 90. Casos sospechosos: 58. Tasa de incidencia: 777 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 50	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 348 (L. cutánea 346, L. mucosa 2, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 97.9 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 154 Casos probables: 65 Casos Confirmados: 89 Frecuencia relativa: 15.5 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos Notificados: 13, 3 casos de malaria complicada y 10 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 0.03 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de 2.5 °C en el departamento para el 2.100, con mayores aumentos en las Provincias de Mares, Vélez y el norte de Soto.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 17 con un total de 114 casos Tasa de incidencia: 5.50 por 100.000.	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos para el fin de siglo, excepto en el sur de las provincias de Vélez y Comunera donde podría aumentar hasta un 10 %. Se podrán presentar disminuciones de la precipitación en un 1.15 % principalmente Nororiente de la provincia de Vélez para fin de siglo.
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 8 Tasa de mortalidad: 4.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 25 % de los casos en estado de desnutrición, el 75 % tenía esquema de vacunación completo, 37.5 % vivía en hacinamiento, 37.5 % mostro poca ventilación y el 25 % humedad.	**Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 31 municipios fueron afectados fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.

Tabla 157. SUCRE-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 4 Tasa de mortalidad de 47.4 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 25 % de los casos provenían de la zona urbana, el resto de la zona rural. El 25 % de los hogares de los menores contaba acueducto, los demás obtenían agua directamente de pozos y manantiales; para la disposición de excretas, el 25 % contaban con alcantarillado, 25 % cielo abierto y 50 % informaron quema. **Morbilidad General** Casos notificados: 41.641 Tasa de incidencia: 48.9 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 1.4 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 26 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 15.2 % de riesgo medio para el año 2015, sin ninguna variación con respecto al años 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 7 municipios **Riesgo bajo:** 7 municipios **Riesgo medio:** 6 municipios. **Riesgo alto**: Galeras, Guaranda, Morroa, Palmito, Sampués y Tolú Viejo. **Inviable sanitariamente**: ninguno. **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 24 Porcentaje de casos: 1.9 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.9 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 3 Casos confirmados: 3 Tasa de incidencia: 0.4 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 20 Casos sospechosos: 8 Casos confirmados: 12 Tasa de incidencia: 3.25 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	468.872	66.3
	Agua segura	83.824	11.8
Agua No mejorada	Entubada otras	99.030	14.0
	Directamente fuente	56.006	7.9
Sin información de riesgo		143.783	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

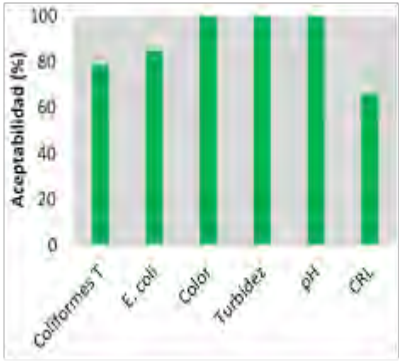
Abastecimiento de fuentes mejoradas: 78.1 % de la población (552.695) presentando un aumento en relación al año 2014 con 69.44 %.

Abastecimiento de fuentes no mejoradas: 21.9 (155.037 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 2.920 Tasa de incidencia: 440.6 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 78.8 % de muestras para Coliformes Totales y 84.8 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 99.8 % estuvieron en norma para color, 99.8 % para Turbidez, 100 % pH y 66.3 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 7.106. Casos confirmados por clínica: 7.095. Casos confirmados por laboratorio: 11. Casos sospechosos: 0. Tasa de incidencia: 1.244 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 960	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 37 (L. cutánea 35, L. mucosa 0, L visceral 2). Tasa de incidencia L. Cutánea: 12.5 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 2 Casos probables: 0 Casos Confirmados: 2 Frecuencia relativa: 0.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.1 °C en el departamento para el 2.100. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos para el fin de siglo, sin embargo, se podrán presentar disminuciones de la precipitación en un 15 % en el departamento y hasta 20 % y 30 % principalmente en los municipios de Sucre, Majagual, y Guarandá. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 16 municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 26.3 casos de malaria complicada y 23 de malaria no complicada. Índice Parasitario Anual (IPA): 0.09 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 59 con un total de 344 casos Tasa de incidencia: 40 casos por 100.000 hab	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 19 Tasa de mortalidad: 22.5 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 27.8 % de los casos en estado de desnutrición, el 44.4 % tenía esquema de vacunación completo, 22.2 % vivía en hacinamiento, 27. 8 % mostro poca ventilación y el 38.9 % humedad.	

Tabla 158. TOLIMA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1 Tasa de mortalidad: 7.9 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el caso provenía de la zona rural, información como fuente de agua rio, realizando disposición de excretas a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 80.782 Tasa de incidencia: 57.4 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 2.6 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 12 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 42.5 % en riesgo alto para el año 201, mostrando aumento en relación al año 2014 con 31.6 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 3 municipios **Riesgo bajo:** 3 municipios **Riesgo medio:** 4 municipios. **Riesgo alto**: Ibagué **Inviable sanitariamente**: Villarrica
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 39 Porcentaje de casos: 3.1 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.8 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Casos reportados: 1 Caso confirmado: 1 Tasa de incidencia: 0.07 casos por 100.000 habitantes.	**Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 232 Casos sospechosos: 205 Casos confirmados: 27 Tasa de incidencia: 1.92 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	185.887	25.9
	Agua segura	133.511	18.6
Agua No mejorada	Entubada otras	289.444	40.3
	Directamente fuente	109.474	15.2
	Sin información de riesgo	689.956	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 4.5 % (319.398 habitantes) de la población mostrando un aumento con relación al año 2014 con un 59.55 %

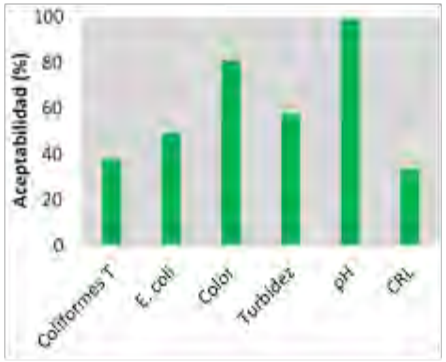
Abastecimiento de fuentes no mejoradas: 55.5 %

(398.918 habitantes)

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 9.623 Tasa de incidencia: 910.5 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 37.8 % de muestras para Coliformes Totales y 49.4 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 81.4 % estuvieron en norma para color, 57.8 % para Turbidez, 99.0 % pH y 33.3 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados:41.981. Casos confirmados por clínica: 41.498. Casos confirmados por laboratorio: 361. Casos sospechosos: 32. Tasa de incidencia: 4.423 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 905	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 453 (L. cutánea 453, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 116.4 casos por 100.000 habitantes	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 42 Casos probables: 33 Casos Confirmados: 9 Frecuencia relativa: 4.2 %	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.3 °C en el departamento para el 2.100, con mayores aumentos en el centro oriente del departamento. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 17 % en el departamento y hasta de 30 % a 40 % en las Provincias del Suroriente, Ibagué y Nevados. Los escenarios proyectados muestran que en el departamento no se presentaran disminuciones de la precipitación. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía solo el municipio de Lérida fue afectado por el fenómeno del Niño, en el cual hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 6, 2 casos de malaria complicada y 4 de malaria no complicada. Índice Parasitario Anual (IPA): 0.01 casos por 1.000 habitantes.	
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 10 con un total de 166 casos Tasa de incidencia: 11.75 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 15 Tasa de mortalidad: 11.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 30.8 % de los casos en estado de desnutrición, el 76.9 % tenía esquema de vacunación completo, 30.8 % vivía en hacinamiento, 15.4 % mostro poca ventilación y el 7.7 % humedad.	

Tabla 159. VALLE DEL CAUCA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 2 Tasa de mortalidad de 5.5 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: los casos provenían de la zona urbana, uno de los casos contaba con acueducto y alcantarillado, el otro caso reportó obtención de agua directamente de pozos y disposición de excretas a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 286.471 Tasa de incidencia: 62.1 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 9.4 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 42 municipios **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 14.8 % en riesgo medio para el año 2015, mostrando un aumento con respecto al año 2014 con 12.4 %. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 2 municipios **Riesgo bajo:** 10 municipios **Riesgo medio:** 19 municipios. **Riesgo alto**: Argelia, Bolívar, Calima, Dagua, El Águila, El Cairo, El Dovio, Ginebra, Riofrío, Versalles y Vijes. **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 112 Porcentaje de casos: 9.0 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.4 casos por 100.000 habitantes.	
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo	Casos reportados: 14 Casos confirmados: 11	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	Tasa de incidencia: 0.24 casos por 100.000 habitantes.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Casos notificados: 575 Casos sospechosos: 482 Casos confirmados: 93 Tasa de incidencia: 2.02 casos por 100.000 habitantes.	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	3´792.000	83.2
	Agua segura	391.617	8.6
Agua No mejorada	Entubada otras	287.126	6.3
	Directamente fuente	85.213	1.9
Sin información de riesgo		57.729	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 91.8 % (4´183.617 habitantes), el cual presentó un leve aumento con relación al año 2014 con 89.76 %.

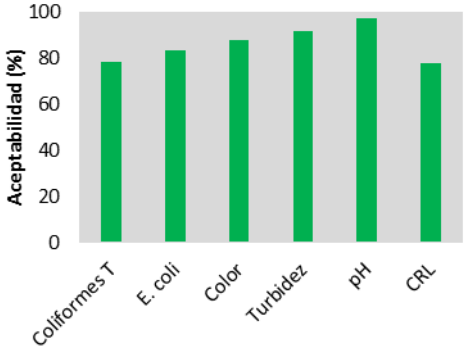
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

8.2 % (372.339).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 19.956 Tasa de incidencia: 471.4 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 78.3 % de muestras para Coliformes Totales y 83.3 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 88.0 % estuvieron en norma para color, 91.6 % para Turbidez, 97.5 % pH y 77.8 % de Cloro residual.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 120.800. Casos confirmados por clínica: 119.726. Casos confirmados por laboratorio: 1.074. Casos sospechosos: 0 Tasa de incidencia: 2894 casos por 100.000 habitantes	**Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 27	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 58 (L. cutánea 57, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 6.2 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 42 Casos probables: 33 Casos Confirmados: 9 Frecuencia relativa: 0.4 %	**Cambio Climático** **Temperatura:**

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 2.482, 133 casos de malaria complicada y 2.349 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 2.6 casos por 1.000 habitantes.	Se estiman aumentos de temperatura de 2.4 °C en el departamento y hasta 2.6 °C en el municipio de Buenaventura. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación se prevé aumentos del 6 % en el departamento para el fin de siglo, sin embargo, provincias Occidente, Sur, Centro y en los municipios de Cartago, Ulloa, El Águila, Ansermanuevo y Alcalá podrá haber aumentos hasta del 20 % para fin de siglo. Los escenarios proyectados revelan que no se presentaran disminuciones significativas de la precipitación para el fin de siglo en el departamento. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía 10 municipios fueron afectados por el fenómeno del Niño, en los cuales hubo racionamiento y se implementaron medidas de contingencia.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 72 con un total de 658 casos Tasa de incidencia: 14.12 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 14 Tasa de mortalidad: 3.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 25 % de los casos en estado de desnutrición, el 66.7 % tenía esquema de vacunación completo, 16.7 % vivía en hacinamiento, 8.3 % mostro poca ventilación y el 8.3 % humedad.	

Tabla 160. VAUPÉS-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: no reportó casos. **Morbilidad general** Casos notificados: 991 Tasa de incidencia: 22.7 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.0 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 3 municipios, faltando información de los corregimientos. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 18.5 % en riesgo medio para el año 2015, en el año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** Carurú **Riesgo bajo:** Mitú **Riesgo medio:** 1 municipios. **Riesgo alto**: Taraira **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: no se reportó casos de Hepatitis A, en el departamento.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	No se notificaron casos de leptospirosis en el departamento	

Escalera de agua de consumo humano		Población	%
Agua Mejorada	Potable	21.810	60.8
	Agua segura	3.515	9.8
Agua No mejorada	Entubada otras	10.546	29.4
	Directamente fuente	0	0
Sin información de riesgo		7.796	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 70.6 % (25.325) de la población.

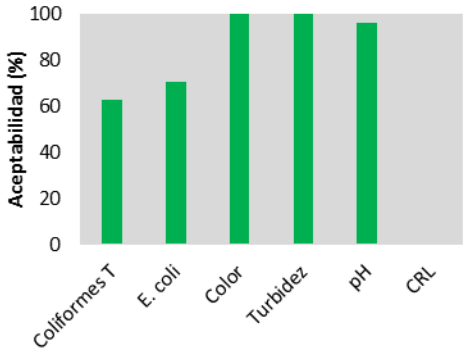
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

29.4% (10.546 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 2 Tasa de incidencia: 11.9 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 62.7 % de muestras para Coliformes Totales y 70.6 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 100 % estuvieron en norma para color, 100 % para Turbidez, 96 % pH y 0 % de Cloro residual.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	**Características microbiológicas y fisicoquímicas** 
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 6. Casos confirmados por clínica: 2. Casos confirmados por laboratorio: 3. Casos sospechosos: 1 Tasa de incidencia: 29 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 0	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 29 (L. cutánea 28, L. mucosa 1, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 64.8 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 0	**Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.6 °C en el departamento para el 2.100, con

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 65 de malária no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 1.4 casos por 1.000 habitantes.	mayores aumentos en Mitú, Yavaraté y Taraira llegando hasta 2.8 °C más de los valores actuales. **Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos para el fin de siglo, sin embargo, se podrán presentar disminuciones de la precipitación hasta del 23 % principalmente Mitú, Pacoa, Yavaraté y Taraira para fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	El departamento no reportó brotes por ETA	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 1 Tasa de mortalidad: 16.7 por 1´000.000. Caracterización de los casos: el 0 % de los casos en estado de desnutrición, el 100 % tenía esquema de vacunación completo, 0 % vivía en hacinamiento, 0 % mostro poca ventilación y el 0 % humedad.	

Tabla 161. VICHADA-Paralelismo entre las EVA, agua y cambio climático

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS DIRECTAS CON EL AGUA	**EDA:** es causada por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo se asocian con la falta de acceso agua potable, saneamiento básico y manejo de excretas. Carácter multifactorial, aspectos generales como malnutrición en menores de edad, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud condiciones ambientales adversas y otras	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 10 Tasa de mortalidad: 995.7 casos por 1´000.000 habitantes. Caracterización de los casos: el 80 % de los casos provenían de la zona rural, el resto de la zona urbana. El 10 % de los hogares de los menores contaba acueducto, los demás obtenían agua de pozos, aljibes, ríos y manantiales; para la disposición de excretas, el 10 % contaba con alcantarillado y el 80 % a cielo abierto. **Morbilidad General** Casos notificados: 2.617 Tasa de incidencia: 36.4 casos por 1.000 habitantes. Porcentaje de casos: 0.1 % del total de casos a nivel nacional.	**Calidad del Agua** **Notifico:** 4 municipios. **IRCA general:** El IRCA consolidado para el departamento fue de 23.5 % en riesgo medio para el año 2015, permaneciendo en el mismo rango en relación al año 2014. **Nivel de riesgo por municipios:** **Sin riesgo:** 0 municipios **Riesgo bajo:** 2 municipios **Riesgo medio:** Primavera **Riesgo alto**: Cumaribo **Inviable sanitariamente**: ninguno **Escalera de agua de consumo – Método PCM** **Escalera de agua de consumo humano** | **Población** | **%**
	CÓLERA: causada por el *Vibrio cholerae*, los factores de riesgo se asocian la contaminación del agua debido a deficiente saneamiento, hacinamiento, contaminación alimentos, alta temperatura ambiental, colapso de sistemas de agua y desagüe.	No se presentaron casos de Cólera.	
	HEPATITIS A: causada por un hepatovirus, los factores de riesgo se asocian a la falta de acceso agua potable, saneamiento básico, manejo de excretas, contaminación alimentos	Casos notificados: 2 Porcentaje de casos: 0.2 % del total nacional. Tasa de incidencia: 2.8 casos por 100.000 habitantes.	

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. causada por *Salmonella Typhi, Paratyphi* A, B o C, los factores de riesgo se asocian con la falta de potabilidad del agua, y contaminación de alimentos (olla común), hacinamiento, saneamiento deficiente.	No se reportaron casos en el departamento.	
	LEPTOSPIROSIS: causada por la *Leptospira spp,* los factores de riesgos se asocian con la contaminación de agua y alimentos, agua estancada, falta de saneamiento y presencia de alcantarillas destapadas, animales domésticos infectados, proliferación de roedores y otras plagas. Cambios climáticos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones.	Caso notificado: 1 Casos confirmados: 0	

Agua Mejorada	Potable	15.776	46.8
	Agua segura	9.568	28.4
Agua No mejorada	Entubada otras	4.826	14.3
	Directamente fuente	3.547	10.5
Sin información de riesgo		38.257	

Abastecimiento de fuentes mejoradas y no mejorada

Abastecimiento de fuentes mejoradas: 75.2 % (25.344) de la población, permaneciendo en el mismo rango con relación al año 2014

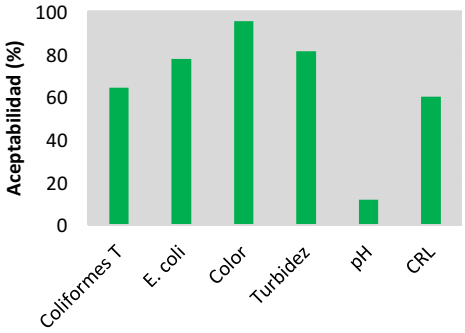
Abastecimiento de fuentes no mejoradas:

24.8 % (8.373 habitantes).

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
ENFERMEDADES RELACIONADAS INDIRECTAS CON EL AGUA	**DENGUE**: causado por un Flavivirus y trasmitidos por *Aedes aegypti*. Los factores de riesgo se relacionan con la falta de saneamiento, presencia de criaderos de mosquitos, agua estancada, incremento de la temperatura y aumento de las precipitaciones.	Casos notificados: 124 Tasa de incidencia: 397.7 casos por 100.000 habitantes.	Los porcentajes de aceptabilidad microbiológicos presentaron 64.33 % de muestras para Coliformes Totales y 77.8 % para *E. coli* en cumplimiento con la norma. En las características fisicoquímicas el 95.3 % estuvieron en norma para color, 91.2 % para Turbidez, 11.7 % pH y 60.0 % de Cloro residual. **Características microbiológicas y fisicoquímicas**  **Cambio Climático** **Temperatura:** Se estiman aumentos de temperatura de 2.6 °C en todo el departamento para el 2.100.
	FIEBRE AMARILLA: causado por un flavivirus, trasmitidos por *Aedes aegypti*, los factores de riesgo se asocian con criaderos de mosquitos, desplazamiento a zonas selváticas, falta saneamiento y aumento urbanización	No se presentaron casos de Fiebre Amarilla.	
	CHIKUNGUNYA: causados por alfavirus, transmitidos por mosquito *Aedes aegypti o Aedes albopictus*. Los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento,	Casos notificados: 318. Casos confirmados por clínica: 292. Casos confirmados por laboratorio: 26. Casos sospechosos: 1. Tasa de incidencia: 0 1019 casos por 100.000 habitantes	
	ZIKA: arbovirus y transmitido por *Aedes aegypti o Aedes albobictus,* los factores de riesgo están relacionados con criaderos de mosquitos, agua estancada, falta de saneamiento	Casos reportados: 2	
	LEISHMANIOSIS: es causada por un protozoario leishmania, trasmitido por Flebotomíneo *(lutzomyia*). Los factores de riesgo se relacionan con criaderos de mosquitos, presencia de perros infectados y falta de saneamiento	Casos notificados: 79 (L. cutánea 79, L. mucosa 0, L visceral 0). Tasa de incidencia L. Cutánea: 112.4 casos por 100.000 habitantes	
	ENFERMEDAD DE CHAGAS: causada por un el *tripanosoma cruzi,* el cual se transmite por un triatomineos. Los factores de riesgo se relaciona precariedad del hábitat, deficiente saneamiento, presencia del vector.	Casos reportados: 1 Casos probables: 1 Casos Confirmados: 0 Frecuencia relativa: 0.1 %	

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015	ENFERMEDADES DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO	NOTIFICACIÓN VIGILANCIA SIVIGILA	CALIDAD DEL AGUA/CAMBIO CLIMÁTICO
	MALARIA: es causada por un protozoario *Plasmodium spp.,* transmitido picadura del género Anopheles. Los factores de riesgo son falta de saneamiento, criaderos de mosquitos, visita áreas endémicas.	Casos notificados: 707, 12 casos de malaria complicada y 695 de malaria no complicada. Índice Parasitário Anual (IPA): 9.8 casos por 1.000 habitantes.	**Precipitación:** En cuanto a la precipitación no se prevé aumentos para el fin de siglo, sin embargo, los escenarios proyectados prevén disminución de la precipitación en un 2 % y hasta del 20 % en el municipio de Carreño y el sur del Cumaribo para fin de siglo. **Escenarios de Cambio Climático 2011-2100** **Fenómeno del Niño 2015 -2016** En la reciente temporada de sequía no se reportaron municipios afectados por el fenómeno del Niño en el departamento.
	ETA: causado por la ingestión de alimentos y agua contaminados por diferentes agentes etiológicos. Los factores de riesgo están relacionados con la contaminación del agua y alimentos, falta de acceso a agua potable, falta de higiene, contaminación cruzada, medios inadecuados de producción, refrigeración, cocción y transporte de alimentos.	Brotes notificados: 2 con un total de 62 casos Tasa de incidencia: 84.12 casos por 100.000.	
	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA): incluye un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio. Los factores de riesgo están asociados al saneamiento básico estado nutricional, desigualdad en salud, pobreza, hacinamiento, ambientales frío, humedad o resequedad, cambio climático.	**Mortalidad menores 5 años** Casos de muerte: 5 Tasa de mortalidad: 49.8 por 1´000.000 Caracterización de los casos: el 40 % de los casos en estado de desnutrición, el 0 % tenía esquema de vacunación completo, 80 % vivía en hacinamiento, 80 % mostro poca ventilación y el 100 % humedad.	

4. CAPITULO III. RESULTADOS DEL CONTROL REALIZADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS A LAS PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL AÑO 2015[3]

4.1. *INTRODUCCIÓN.*

Todos los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto en el país son responsables del control de la calidad del agua que se suministra a los usuarios a través de su infraestructura y redes de distribución, mediante la caracterización física, química, microbiológica y de las características adicionales definidas en el mapa de riesgo o lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9° del Decreto 1575 de 2007 expedido por el Ministerio de la Protección Social.

Consecuente con lo anterior y en atención a las funciones asignadas por la Ley 142 de 19944 a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en adelante Superservicios, mediante Resolución SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010, se dispuso que los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto deben reportar al Sistema Único de Información – SUI- los resultados de los muestreos de control de la calidad del agua que realizan en los puntos concertados de las redes de distribución, conforme a las frecuencias establecidas en la Resolución MPS-MAVDT 2115 de 2007.

La evaluación de la información reportada, permite generar una aproximación al estado de avance y gestión técnica de los prestadores de acueducto respecto a la calidad de la provisión del servicio, calificación del control adelantado, reporte de información y eficacia de los procesos de potabilización y distribución adelantados, para de esta manera aplicar las acciones de control y vigilancia a las que haya lugar.

En cuanto a los antecedentes del autocontrol, en el año 2014, la población atendida con información reportada en el SUI por parte de los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, fue cercana al 60%, como se observa en el “INFORME NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO AÑO 2014”:

Tabla 162. Población atendida por rango de prestadores

[3] Capítulo a cargo de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

[4] Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Rango	Municipios	Población	Población atendida respecto al total nacional en cabecera municipal (%)
1	74	338.928	0,9%
2	60	852.662	2,3%
3	69	3.149.790	8,7%
4	31	17.305.910	47,6%

Fuente: SUI 2013- Base de cálculo censo DANE 2005 población en cabecera municipal proyectado 2014 (36.358.969)

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta un análisis de la calidad del agua suministrada a nivel nacional, con base en los resultados de las muestras realizadas por los prestadores y reportadas al SUI, para los años 2014 y 2015. Esto con el fin de examinar el avance en relación con el autocontrol que deben adelantar las empresas prestadoras de acueducto de acuerdo con lo establecido en la Resolución MPS-MAVDT 2115 de 2007[5]. Adicionalmente, se ilustra el análisis en cuanto a la tendencia en la medición de la calidad de agua en el periodo 2009-2015.

4.2. *CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INFORMACION*

Los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, de acuerdo con la normatividad vigente deben diseñar establecer, desarrollar e implementar un sistema que garantice el control permanente de la calidad del agua para consumo humano, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos que esta genere a la salud humana.

Por lo anterior, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para realizar el seguimiento al cumplimiento de estas obligaciones, solicita a los prestadores públicos o privados del servicio público de acueducto conforme lo indicado en la resolución compilatoria SSPD - 20101300048765 de 2010[6], el reporte de los resultados de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua de acuerdo con lo señalado

[5] Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano

[6] "Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345, y 20104010018035".

en los artículos 21° y 22° de la Resolución MPS-MAVDT 2115 de 2007[7] para lo que define una clasificación por rangos bajo el criterio de población atendida en el municipio donde prestan el servicio.

Esta clasificación determina la frecuencia, las características básicas, las adicionales y especiales que los prestadores deben establecer y reportar al SUI, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 163. Características a reportar por Rango de Municipio

RANGO Resolución 2010300048765 del 14-12-2010	Población atendida- Resolución 2010300048765 del 14-12-2010	Población atendida Resolución 2115 de 2007	Características Básicas	Características Básicas adicionales a reportar según el Rango	Características Especiales
1	≤10.000	Menores o igual a 2.500	Color Aparente, Turbiedad, pH, Cloro Residual, Coliformes Totales, Escherichia Coli.		COT, Nitritos, Fluoruros, Giardia y Cryptosporidium
		2.501 a 10.000		Dureza Total, Hierro Total, Cloruros	
2	10.001- 20.000	10.001 a 20.000			
3	20.001- 100.000	20.001 a 100.000		Dureza Total, Hierro Total, Cloruros, Alcalinidad	
4	>10.000	100.001 a 500.000		Dureza Total, Hierro Total, Cloruros, Alcalinidad, Sulfatos y Nitratos	
		500.001 a 800.000			
		800.001 a 1.000.000			
		1.000.001 a 1.250.000			
		1.250.001 a 2.000.000			
		2.000.001 a 4.000.000			
		Más de 4.000.001			

Fuente: Resolución SSPD - 20101300048765 de 2010- Resolución 2115 de 2007

7 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano".

En ejercicio de las funciones de vigilancia, la Superservicios realiza el análisis de la información reportada por los prestadores del servicio de acueducto al SUI, con base en las características y parámetros antes mencionados, sobre muestras de agua tomadas por el prestador para el control de la calidad del agua suministrada en la red de distribución. Según el Registro Único de Prestadores- RUPS de la Superservicios, para el año 2015, debe realizar la vigilancia y control de 946 prestadores del servicio público domiciliario de acueducto en el área urbana y 1501 en el área rural. Los cuales prestan en los 1102 municipios del país, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con la población DANE proyectada a 2015:

Tabla 164. Población atendida en los municipios con información

RANGO	Población atendida	No de municipios por Rango
1	≤10.000	766
2	10.001- 20.000	150
3	20.001- 100.000	138
4	>10.000	48

Fuente: SUI 2015- Base de cálculo censo DANE 2005 población

Para efectos del presente análisis se tuvieron en cuenta solo los reportes de los resultados de características básicas y especiales correspondientes a los años 2014 y 2015, que fueron registrados a esta Superintendencia antes del 30 de junio de 2016, los cuales se ilustran a continuación por municipios y rangos de acuerdo a la población atendida:

Tabla 165. Población atendida en los municipios con información

Rango	Municipios	Población total atendida	Porcentaje población atendida con información
RANGO 1	74	313.769	0,9%
RANGO 2	60	814.602	2,2%
RANGO 3	69	2.856.935	7,8%
RANGO 4	31	17.464.502	47,4%

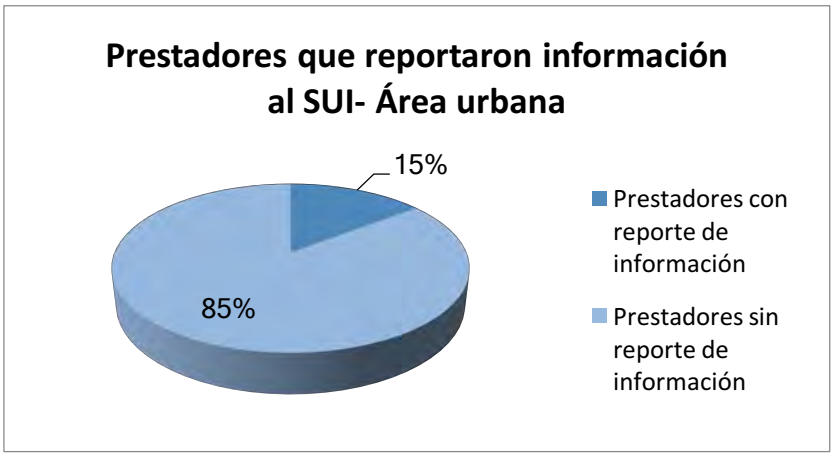
Rango	Municipios	Población total atendida	Porcentaje población atendida con información
Total con información	234	21.449.808	58,2%
Total país	1102	36.846.247	100%

Fuente: SUI 2015- Base de cálculo censo DANE 2005 población en cabecera municipal proyectado 2015

Según la tabla 163, se puede establecer que el 58% de la población total del país en las cabeceras municipales, según la proyección DANE para el año 2015, cuenta con información reportada en cuanto a la calidad del agua: Por su parte, en el año 2014 se contaba con registros para cerca del 60% de la población atendida (Ver Tabla 1). Lo anterior, refleja una disminución en el progreso del cumplimiento de la obligación y un alto grado de incertidumbre en cuanto al control de la calidad del agua suministrada a nivel nacional en el periodo 2014-2015. Por otra parte, se encontró que la información corresponde en su mayoría a prestadores que operan en los departamentos de la región Andina, donde se destacan Antioquia, Cundinamarca y Caldas, que representan el 51% del total de la información. Entre tanto, los prestadores ubicados en los departamentos de Amazonas, Atlántico, Chocó, Guainía, Putumayo, Vaupés y Vichada, no reportaron información de control de calidad del agua al SUI; por lo tanto, no fueron tenidos en cuenta en los análisis respectivos.

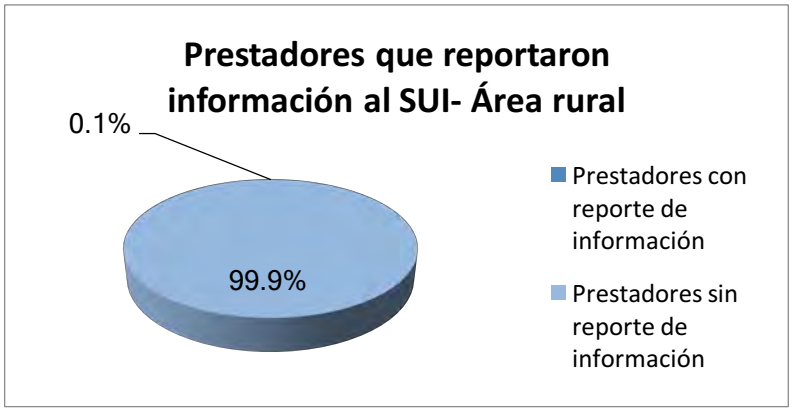
En cuanto al cumplimiento del reporte de información en el año 2015, se observó que 138 prestadores de un total de 946 del área urbana, que atienden a 215 municipios, reportaron a través del SUI información de los resultados de control de las características de la calidad de agua suministrada, lo que equivale a un 15% de cumplimiento (Ver Figura 130). Entre tanto, se encontró que tan sólo el 0.1% de los prestadores rurales (Ver Figura 131) cumplieron con esta disposición legal.

Figura 130. Disponibilidad de información de control- Área urbana



Fuente: SUI 2015

Figura 131. Disponibilidad de información de control- Área rural



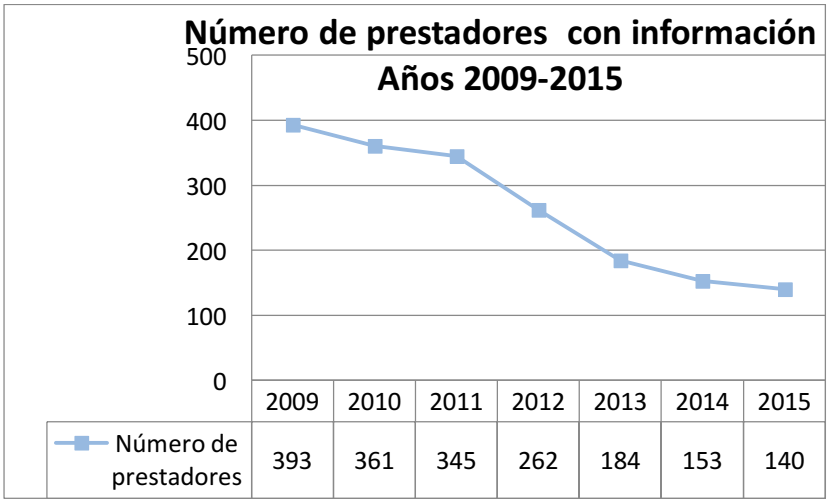
Fuente: SUI 2015

NOTA: Para mayor información de las empresas prestadoras que cumplieron y NO cumplieron con la obligación de reportar información al SUI, favor remitirse a los anexos de este documento.

Teniendo en cuenta lo anterior, la SSPD también analizó la tendencia en relación al número de prestadores que reportaron información del SUI para las vigencias 2009 al 2015, considerando que esta obligación se dio a las personas prestadoras a partir de la expedición de la Resolución compilatoria SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

Figura 132. Número de prestadores que reportaron información al SUI

Años 2009-2015



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Número de prestadores	393	361	345	262	184	153	140

Fuente: SUI

Con base en lo anterior, se puede evidenciar que se presenta una disminución del 64% en el número de empresas que reportaron información al SUI, durante el periodo 2009-2015. Como consecuencia de lo anterior, la poca información reportada no permite analizar apropiadamente el comportamiento de la calidad del agua suministrada en el país, lo que refleja la necesidad de realizar una vigilancia especializada en el tema por parte de la Superservicios. Igualmente, se requieren acciones específicas, por parte del sector de agua potable y saneamiento básico, tendientes a apoyar técnica y financieramente a las empresas prestadoras, con el fin garantizar el cumplimiento en la medición de la calidad del agua.

Frente a esta problemática, es pertinente señalar que dentro de las acciones que esta superintendencia adelanta con el fin de promover que los prestadores cumplan con la obligación de realizar muestras de control de acuerdo con la normatividad vigente, en el mes de febrero de 2016 se remitió misiva donde se recordó dicha responsabilidad. Adicionalmente dentro de la comunicación citada se remitió la publicación Cartilla de Calidad del Agua, que contiene aspectos generales de las obligaciones que debe cumplir el prestador frente al servicio de acueducto y en especial lo relacionado con la calidad del agua suministrada a la población. Así mismo, se encuentran en proceso acciones de control por no reporte al SUI de la información de autocontrol.

Pese a las limitaciones en la información reportada en el SUI, en este documento, se pretende ilustrar el análisis sobre cumplimiento de las obligaciones estipuladas en la Resolución compilatoria SSPD 20101300048765 de 2010 y la Resolución 2115 de 2007, por parte de los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto del país, en cuanto al autocontrol de la calidad del agua.

4.3. *PANORAMA NACIONAL CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL AGUA.*

El análisis de los resultados producto del control de la calidad del agua distribuida por parte de los prestadores para generar un diagnóstico a nivel nacional, es adelantada bajo las siguientes premisas:

- El cumplimiento en la frecuencia de muestreo que deben adelantar los prestadores con base en la normatividad vigente.
- Comportamiento del Indicador de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA, calculado a partir de los parámetros y características reportadas por los prestadores al SUI.
- Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que se identifican con mayor incumplimiento.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por parte de SSPD en cuanto al avance en el autocontrol por parte de las empresas prestadoras en el cumplimiento de los siguientes aspectos: la frecuencia de toma de muestras, IRCA y medición de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la calidad del agua. Cabe anotar que para este análisis solamente se tuvo en cuenta la información reportada al SUI.

4.3.1. Cumplimiento de la frecuencia en la toma de muestras

A efectos de determinar el nivel de cumplimiento de las frecuencias en la toma de muestras de control de la calidad del agua, de acuerdo con lo establecido en el cuadro 11 del artículo 21° y cuadro 12 del artículo 22° de la Resolución 2115 de 2007, se tuvo en cuenta un total de 140 prestadores que operaban en 215 municipios y que hubiesen reportado al menos un mes de resultados en el año 2015 al SUI.

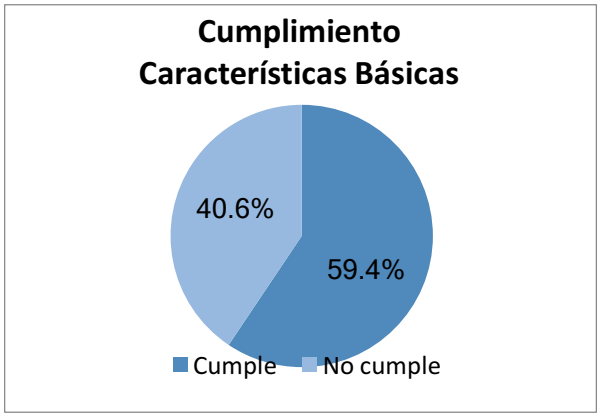
Es pertinente mencionar que, para el análisis realizado, se tuvieron en cuenta las muestras que contienen al menos una característica, ya sea básica o especial, para que sea considerada válida y con ello incluida en la estadística de las frecuencias. Lo anterior, considerando que algunas personas prestadoras reportan en diferentes fechas los

resultados de cada una de las características de la calidad de agua que pertenecen a una misma muestra.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que el análisis del cumplimiento de las frecuencias de toma de muestras para características básicas y especiales, se realiza de manera independiente, debido a diferencias en la periodicidad señaladas en la norma citada.

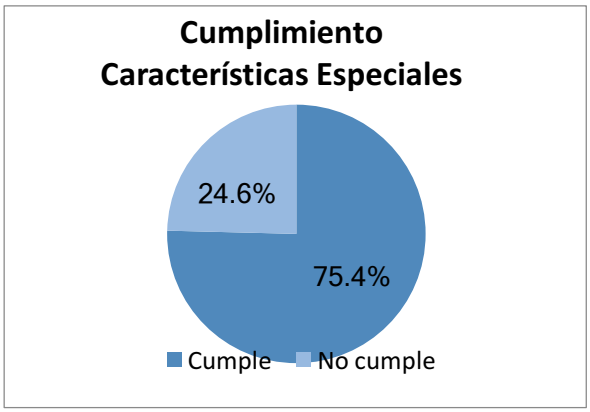
A continuación, se ilustra los resultados en cuanto a la frecuencia en la toma de muestras, de acuerdo con lo reportado por los prestadores en el Sistema Único de Información – SUI. Como se observa en las figuras 133 y 134, el 59,4% de los municipios, con información de control, cumplieron con las frecuencias mínimas de las características básicas y el 75,4% las frecuencias asociadas a las características especiales.

Figura 133. Cumplimiento características básicas



Fuente: SUI 2015

Figura 134. Cumplimiento características especiales



Fuente: SUI 2015

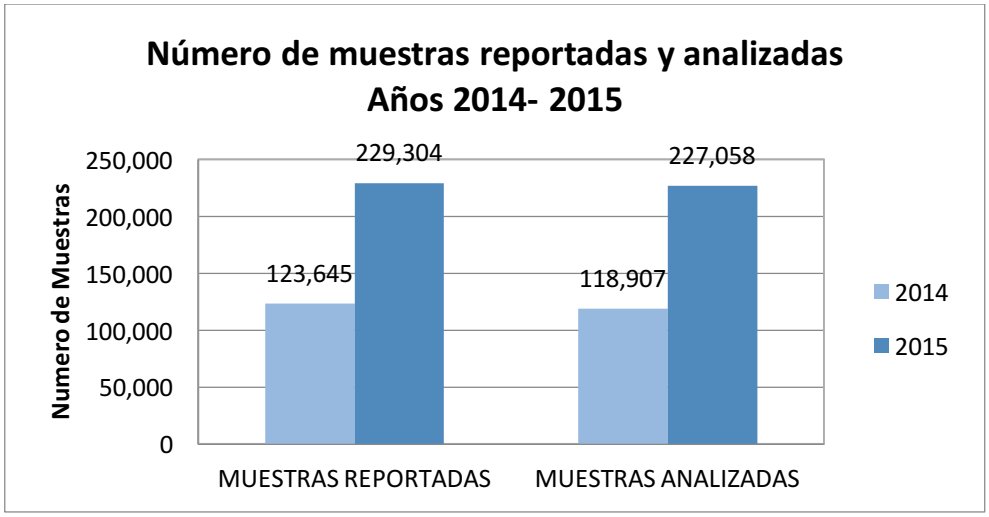
Con respecto al número de muestras reportadas al SUI a nivel nacional por parte de los prestadores, 229.304 muestras fueron reportadas en el año 2015, correspondiente a 215 municipios. Ahora bien, de este universo, la superintendencia eliminó 2.246 muestras (Ver Figura 133), debido a que se encontraron inconsistencias en la información reportada, tales como: utilizar notas de texto en los campos de valor, o uso de ceros para llenar todos los campos del formato. Lo anterior equivale a que el 1% de las muestras presentaron inconsistencias en el reporte de la información.

Por otro lado, en comparación al año 2014, se presentó un incremento del 85% en el año 2015 en relación con el número de muestras reportadas, lo cual indica que los prestadores han realizado un mayor esfuerzo para realizar el autocontrol de la calidad del agua suministrada, como se puede ver en la Figura 133. No obstante, cabe resaltar, que frente al año 2014 hubo una disminución en el número de prestadores con reporte pasando de 153 en el año 2014 a 140 en el año 2015; es decir, que las acciones de autocontrol se concentraron en un menor número de prestadores.

Se debe tener en cuenta que, como consecuencia de la asimetría en la generación y reporte de datos, para los diferentes municipios clasificados según la normativa vigente por rangos de población, no existe homogeneidad en el número de muestras y prestadores analizados, considerando que existen en el país prestadores que realizan más muestras de las exigidas, conforme lo establecido en el cuadro 11 del artículo 21° y cuadro 12 del artículo 22° de la Resolución 2115 de 2007. Esta diferencia en particular se presenta para el análisis del IRCA y el cumplimiento en la toma de muestras.

Así las cosas, para cada premisa, el total de municipios y prestadores objeto de análisis puede no coincidir totalmente tanto en cantidad como en parámetros reportados.

Figura 135. Muestras reportadas y analizadas



Fuente: SUI 2014 - 2015

Por otro lado, la SSPD realizó un análisis más detallado en cuanto al cumplimiento en las frecuencias mínimas de muestreo de calidad de agua de acuerdo con los rangos de población establecidos en la Resolución 2010300048765 del 14-12-2010 de la SSPD, en particular para el año 2015.

En la Figura 134, se puede observar que en el Rango 1, donde se encuentran incluidos los 22 pequeños prestadores que reportaron información, en este rango se dio un cumplimiento del 62% de los municipios atendidos en cuanto a las frecuencias de muestreo de la mencionada Resolución.

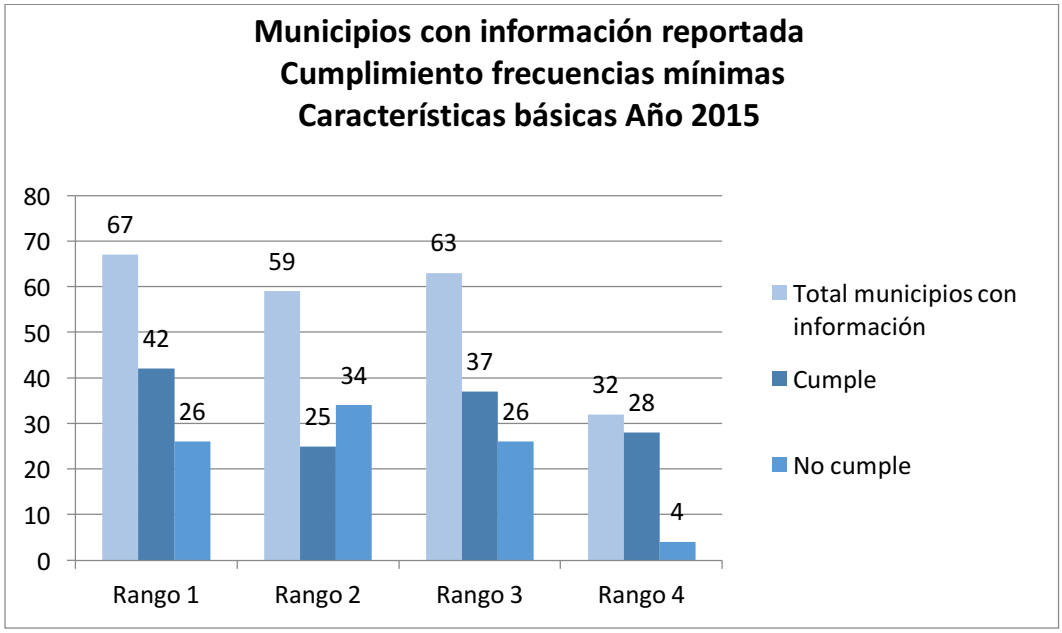
Por su parte, sólo el 42% de los municipios clasificados en el Rango 2, cuya población atendida se encuentra entre 10.000 y 20.000 habitantes, cumplieron con esta obligación (Ver Figura 134). En cuanto al rango 3, se realizó la toma de muestras con las frecuencias mínimas indicadas en la norma, en el 59% de los municipios clasificados en este rango.

Por último, en relación con los municipios del Rango 4 se dio cumplimiento en el número mínimo de muestras para el autocontrol de la calidad del agua de las características básicas y especiales en el 87% (Figura 134), entre los cuales se incluyen entre otras algunas ciudades capitales del país como: Cartagena de Indias, Bogotá, D.C., Ibagué, Popayán, Valledupar, Santa Marta, Pasto, Bucaramanga, Medellín, Florencia, Villavicencio, Armenia, Manizales, Tunja, Pereira, Cali, Montería, Riohacha, Sincelejo y Cúcuta.

En cuanto a las características especiales, se puede observar en Figura 136 que presenta un mayor número de municipios en los cuales se cumple con las frecuencias mínimas para la medición de estos parámetros, a excepción de los clasificados en el Rango 4, en comparación a las características básicas. Lo anterior, debido a que estas se deben realizar con frecuencias inferiores a las establecidas para los parámetros básicos, según lo contemplado en la Resolución 2115 de 2007.

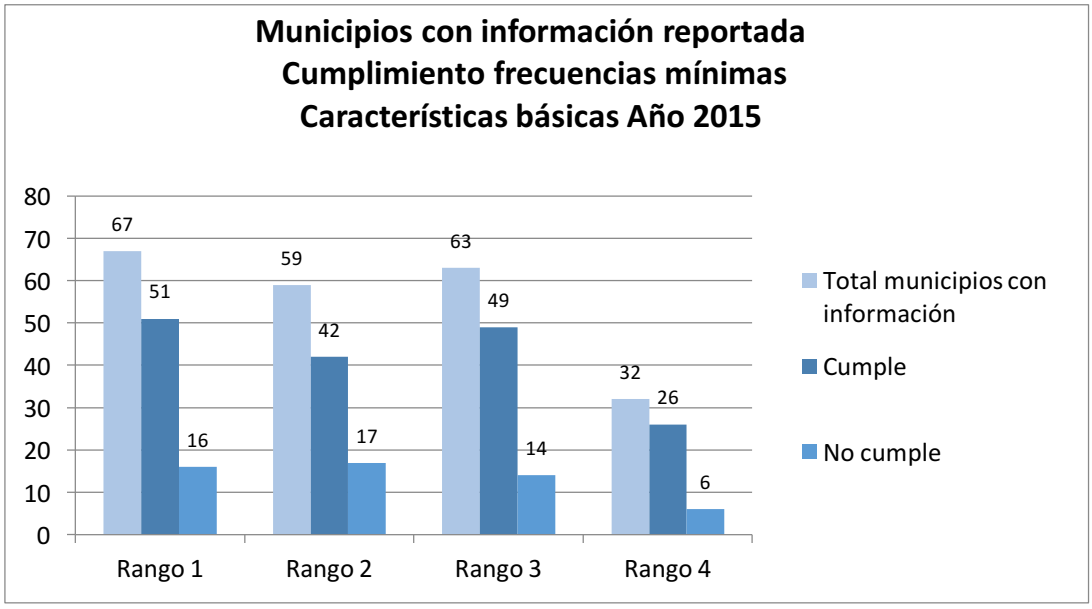
Así mismo, de la muestra de municipios que reportaron información al SUI se observó que en 90 municipios de los 215 analizados no cumplieron las frecuencias mínimas de muestreo para las características básicas y para 53 municipios no se cumplieron las frecuencias para las características especiales (Ver Figura 136 y 137).

Figura 136. Número de municipios con cumplimiento de frecuencias en la toma de muestras de control de las características básicas 2015



Fuente: SUI 2015

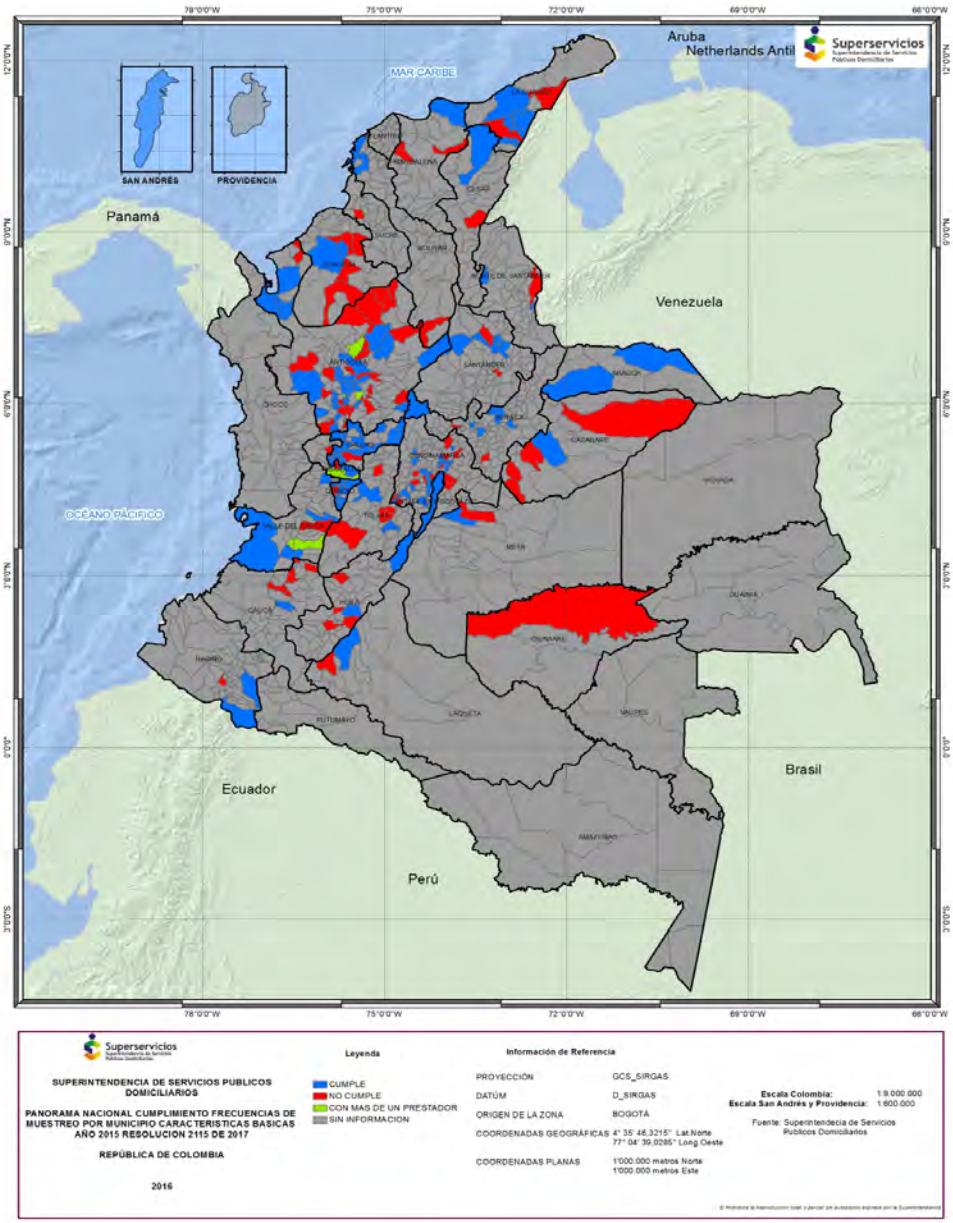
Figura 137. Número de municipios con cumplimiento de frecuencias en la toma de muestras de control de las características especiales- 2015



Fuente: SUI 2015

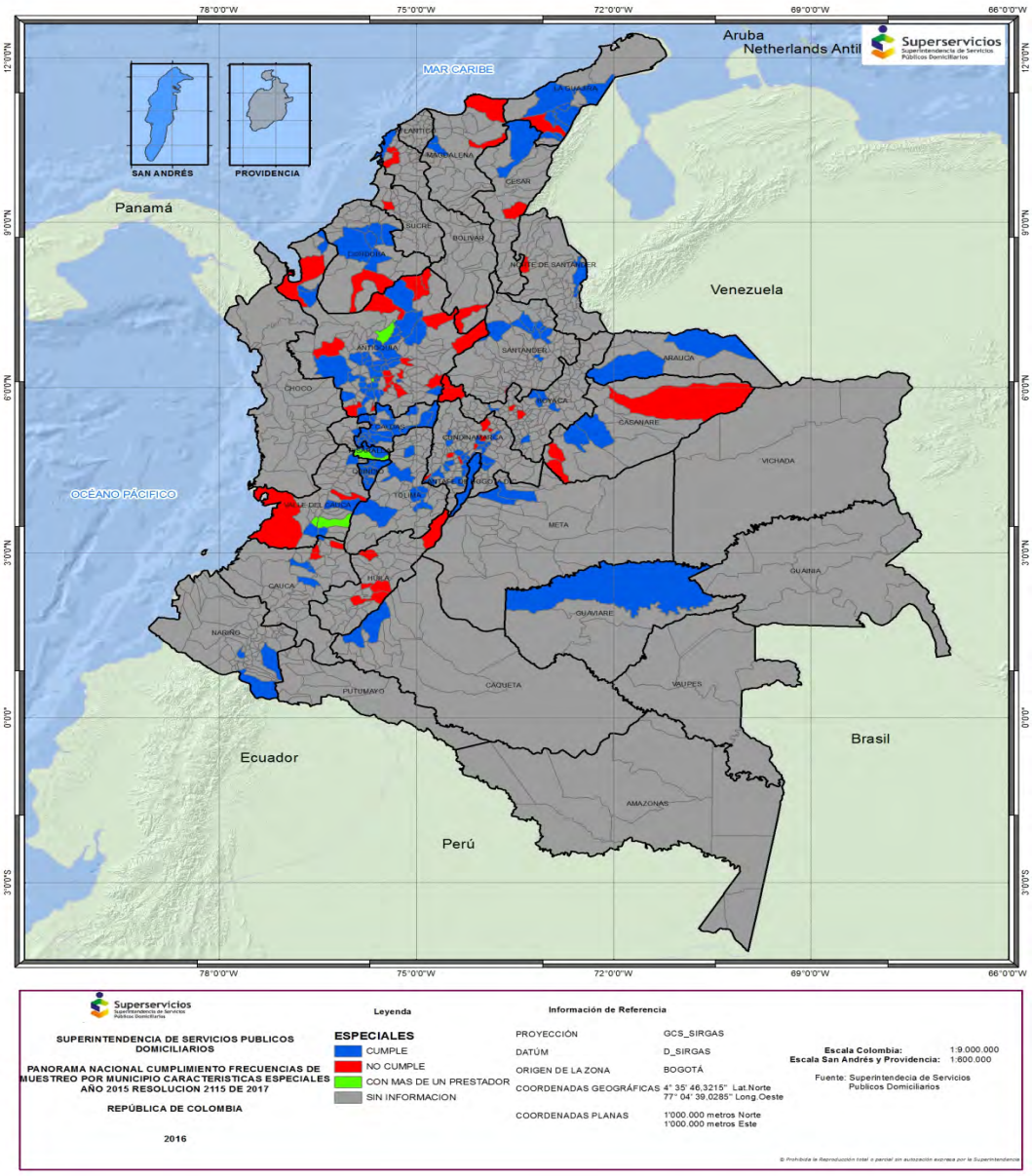
Con base en lo anterior, a continuación, se ilustra el panorama nacional en cuanto al cumplimiento de frecuencias mínimas en el país, discriminado por municipios.

Figura 138. Mapa 1, Cumplimiento en frecuencias mínimas - Características básicas



Fuente: SUI 2015

Figura 139. Mapa 2, Cumplimiento en frecuencias mínimas - Características especiales

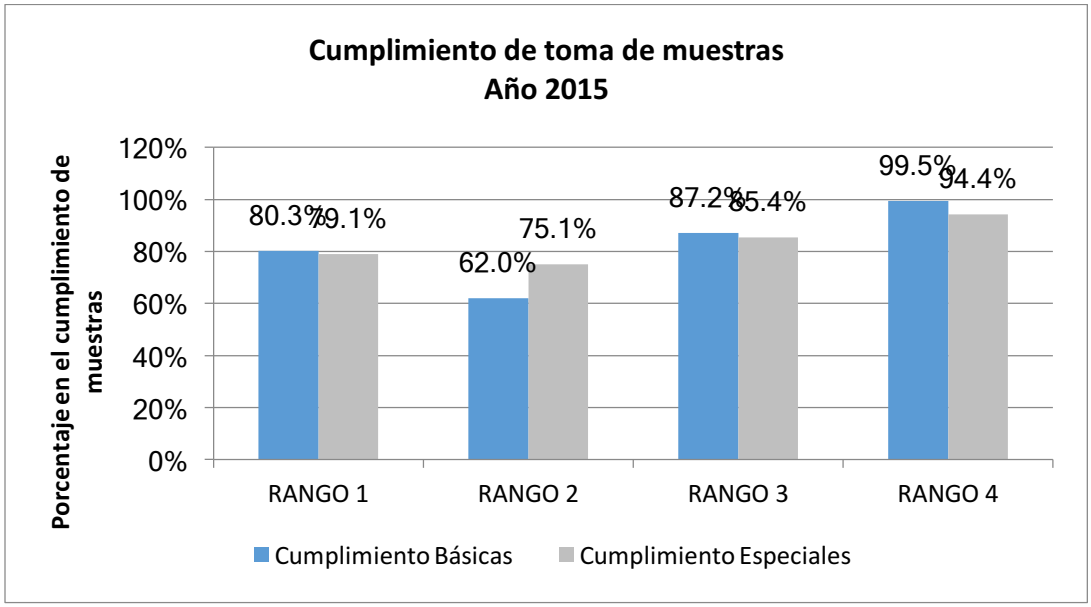


Fuente: SUI 2015

En relación con el análisis por empresas prestadoras, el siguiente gráfico expone el porcentaje de toma de muestras de control de calidad del agua, frente a la cantidad mínima de muestras que se debieron realizar de acuerdo con la normatividad vigente.

Vale la pena aclarar, que, aunque existen municipios donde no se cumplieron las frecuencias mínimas, si se han tomado muestras para llevar algún tipo de auto control sobre el agua suministrada de acuerdo con sus capacidades técnicas y económicas.

Figura 140. Cumplimiento toma de muestras – Año 2015



Fuente: SUI 2015

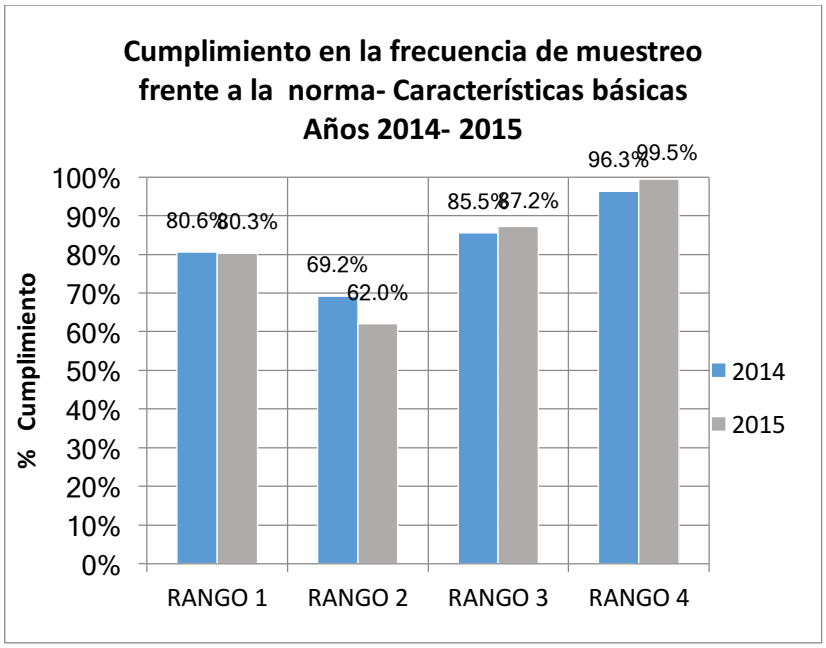
Como se observa en la Figura 138, en el año 2015 el cumplimiento de toma de muestras básicas es superior al cumplimiento de toma de muestras de características especiales por parte de las empresas clasificadas en los rangos 1, 3 y 4, situación que no se presenta en el rango dos, el cual tiene el menor cumplimiento de esta obligación en un porcentaje del 62%.

Lo anterior denota el creciente interés de los prestadores en realizar un seguimiento continuo a la calidad del agua suministrada a los usuarios, en tanto que se ha incrementado la frecuencia en la toma de muestras que analizan características básicas y especiales.

No obstante, es importante que se tenga en cuenta que se clasifica como muestra especial si al menos se analizó una de las características básicas y especiales sin que la información refleje que se cumple con las frecuencias particulares para el análisis de cada parámetro.

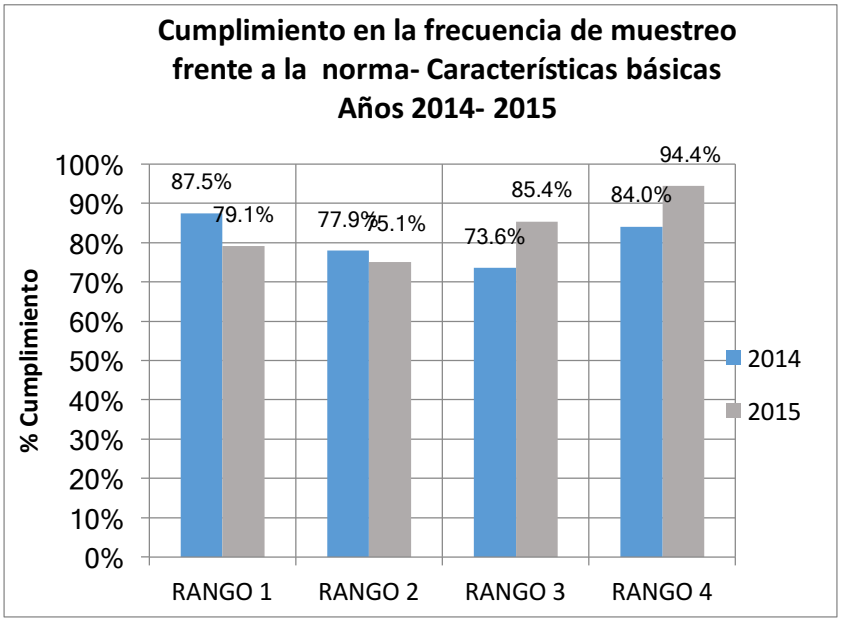
En la Figura 141 se observa el incremento en el cumplimiento de toma de muestras de características básicas y especiales entre los años 2014 y 2015 en general. Sin embargo, llama la atención que las empresas clasificadas en el rango 2 presentan un nivel de cumplimiento inferior al 75%.

Figura 141. Porcentaje de muestras con evaluación de características básicas tomadas por rango frente a lo exigido en la norma de las empresas con reporte en SUI



Fuente: SUI 2014 - 2015

Figura 142. Porcentaje de muestras con evaluación de características especiales tomadas por rango frente a lo exigido en la norma de las empresas con reporte en SUI

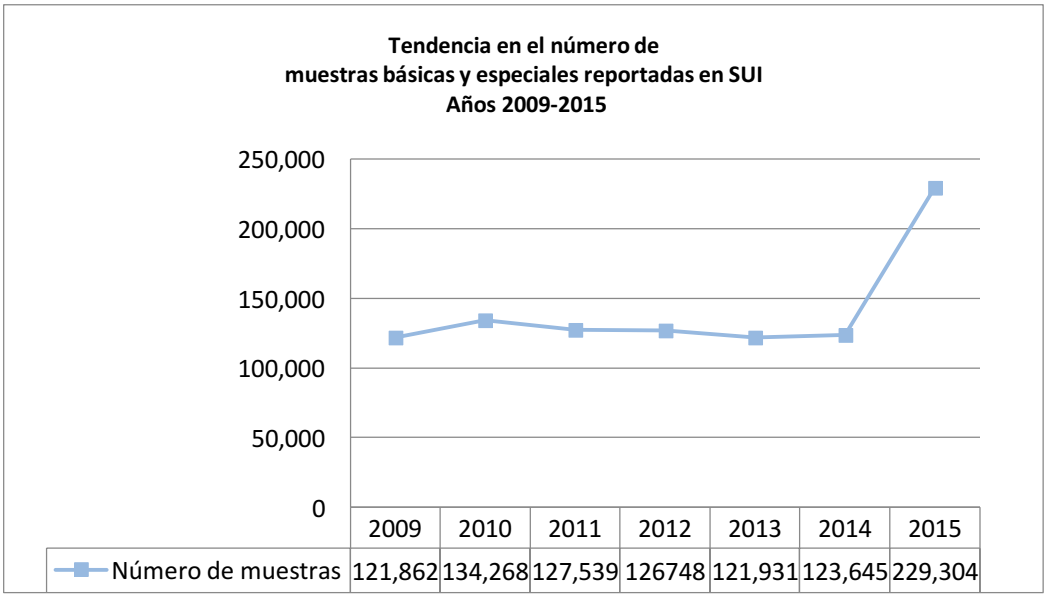


Fuente: SUI 2014 - 2015

En cuanto al cumplimiento en el número de muestras para análisis de características especiales se ve una tendencia a la disminución en los rangos 1 y 2 y al incremento en los rangos 3 y 4, lo que indica que algunos prestadores aún no están dando cumplimiento a la toma de muestras para el análisis de Carbono Orgánico Total- COT, residual del coagulante utilizado, nitritos, fluoruros, giardia y cryptosporidium, considerando que los plazos indicados para iniciar la vigilancia y el control de estas características se encuentran vencidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 de la Resolución 2115 de 2007.

Por último, con respecto a la tendencia en el reporte de número de muestras básicas y especiales, después de la expedición de la resolución compilatoria de la SSPD, se observa un crecimiento mayor al 46% en el periodo 2014-2015. No obstante, este comportamiento se debe a que algunas empresas reportan más muestras de las exigidas en la resolución 2115 de 2007.

Figura 143. Tendencia en el número de muestras básicas y especiales reportadas en SUI Años 2009-2015



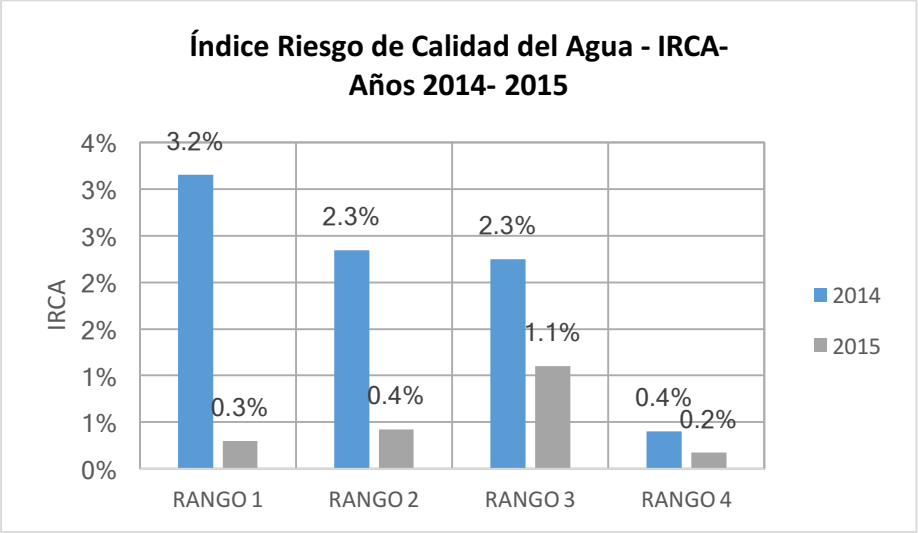
Fuente: SUI

4.3.2. Comportamiento del nivel de riesgo de la calidad del agua - IRCA

Teniendo en cuenta el número de muestras que fueron excluidas dada la baja calidad de la información, la muestra total para analizar el comportamiento del IRCA calculado para muestras de control, del año 2015, corresponde a 227.058 que abarcan a 188 municipios.

Con respecto a los resultados del índice de Riesgo de la calidad del Agua-IRCA, se puede observar en la Figura 145 que en el año 2015 el nivel de riesgo de la calidad del agua disminuyó en comparación al año 2014, solamente en los municipios que reportaron información al SUI, ubicándose en el nivel sin riesgo de acuerdo a la clasificación establecida en la Resolución 2115 del 2007 (0 - 5% IRCA agua apta para consumo humano). No obstante, se aclara que existe un 42% restante de los municipios que se desconoce el IRCA. En consecuencia, no se puede establecer el panorama real en cuanto a la calidad del agua a nivel nacional.

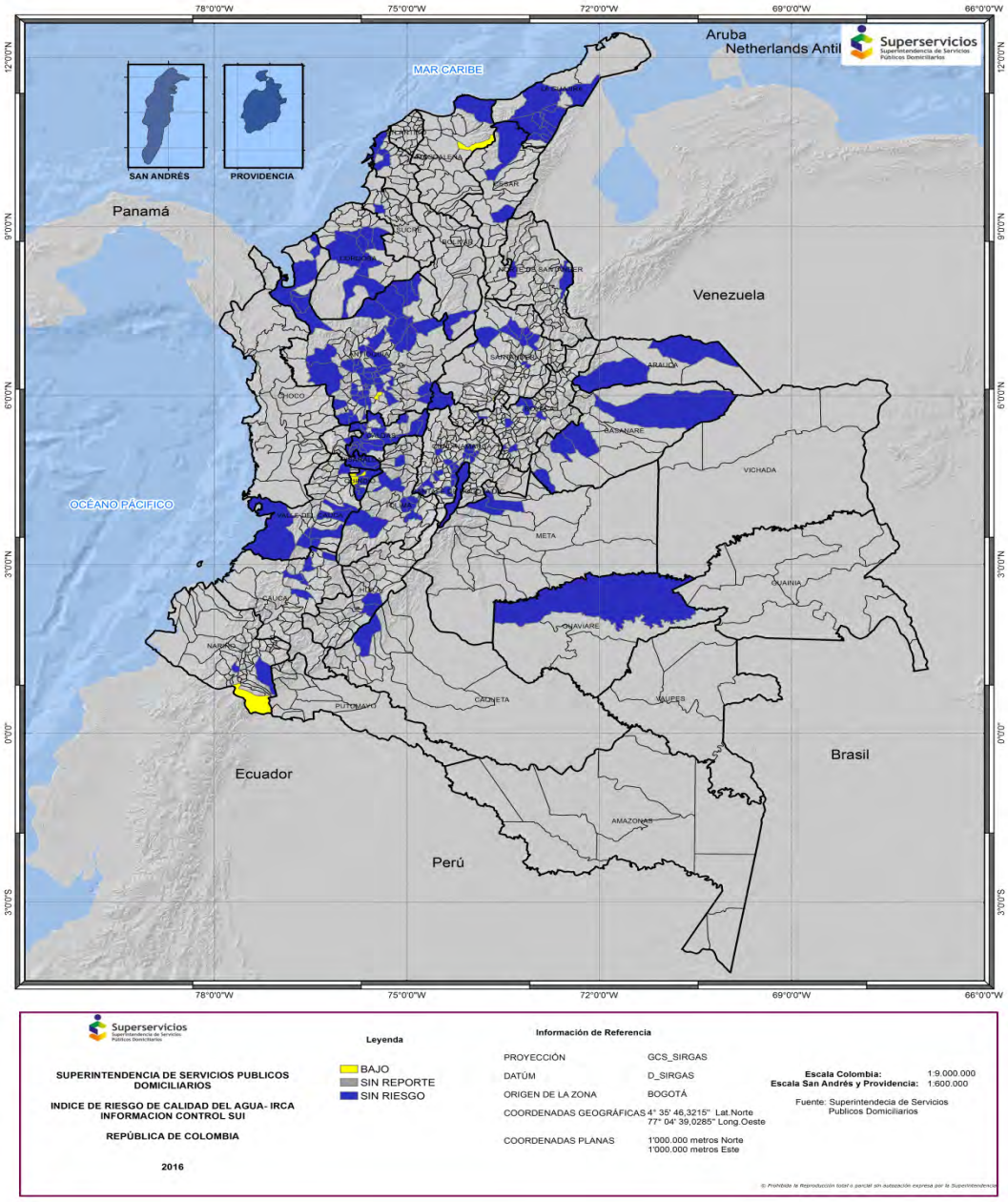
Figura 144. Comportamiento del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA- por rango.



Fuente: SUI 2014 y 2015

Figura 145. Mapa 3, Índice de riesgo de Calidad del Agua- IRCA 2015

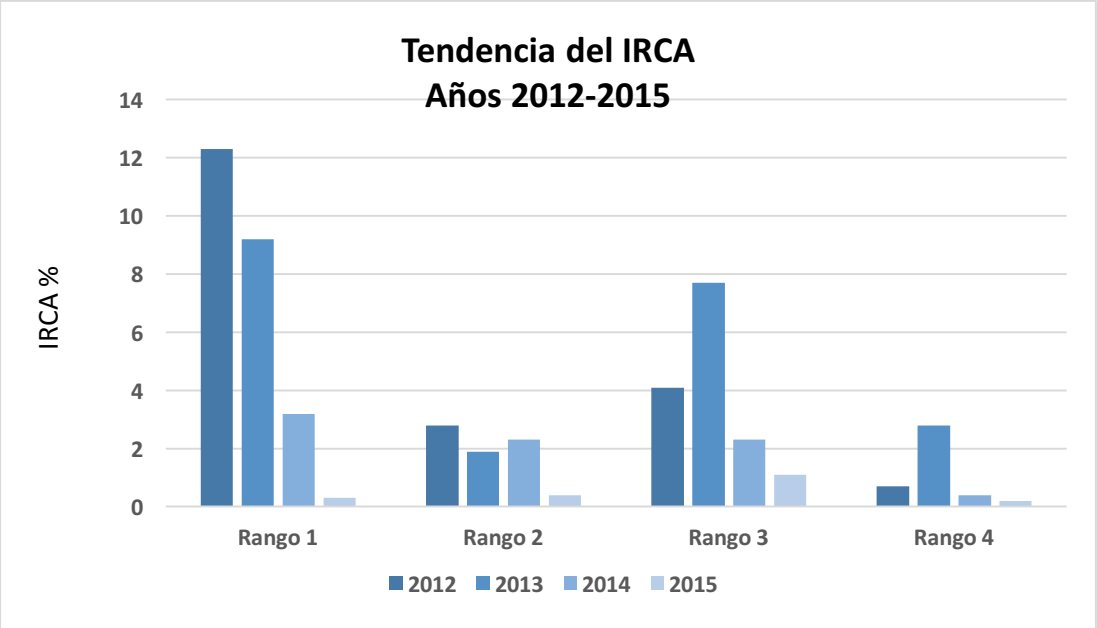
Muestras de control



Fuente: SUI 2015

En cuanto al comportamiento del IRCA después de la expedición de la Resolución 2115 de 2007, en la Figura 146 se observa una disminución de este índice entre los años 2012-2015 en todos los rangos de población, siendo más significativa en el Rango 1, pasando del 12% IRCA en el año 2012 a 0.5% en el año 2015. Cabe anotar que no fue posible analizar ningún comportamiento en el período 2007-2011 debido a la falta de información.

Figura 146. Comportamiento del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua – IRCA- por rango. Tendencia años 2012- 2015



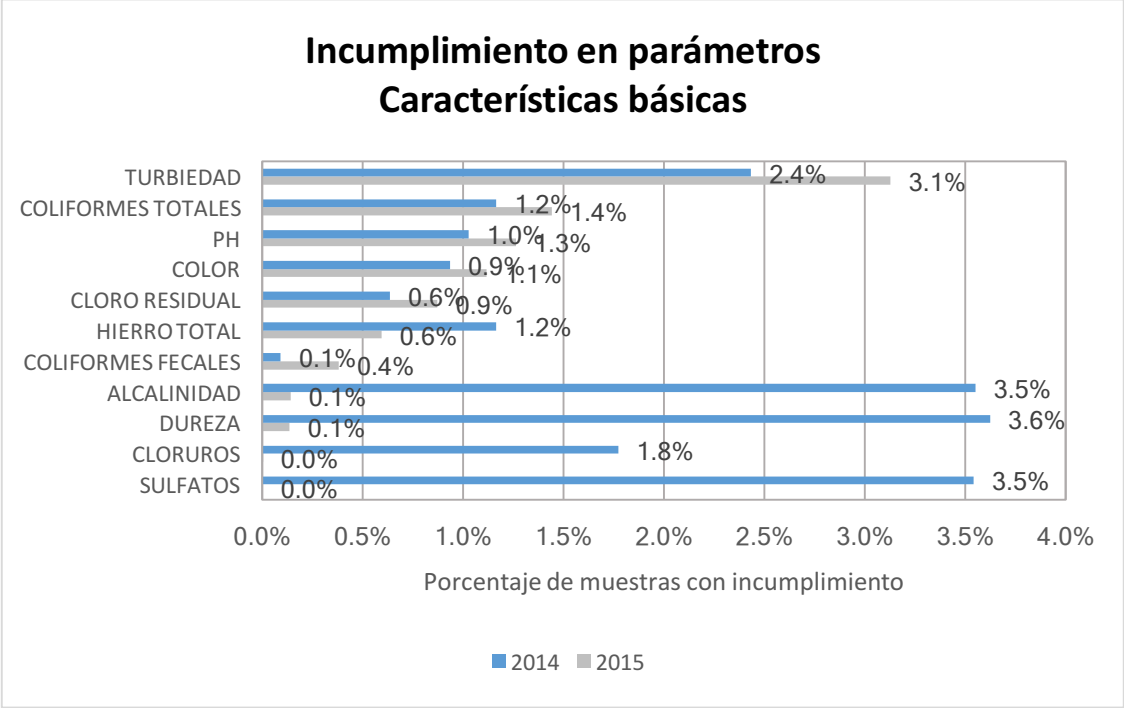
Fuente: SUI

4.3.3. Análisis de las características con mayor incumplimiento

El Gobierno Nacional expidió el Decreto 1575 de 2007 “Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano”, y posteriormente el Ministerio de la Protección Social en conjunto con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expidieron la Resolución 2115 de 2007, que define las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano; así como, también los valores máximos permisibles de características físicas, químicas y microbiológicas que debe cumplir el agua luego de que se realizan los respectivos tratamientos.

Para verificar el cumplimiento de las empresas prestadoras en cuanto a los parámetros fiscos, químicos y microbiológicos del agua, se realizó el análisis de las muestras reportadas en el año 2015 (58% población Cabecera municipal). En la Figura 147, se puede observar que las características básicas que presentan mayor incumplimiento en el año 2015 corresponden a turbiedad, Alcalinidad, dureza y sulfatos. Sin embargo, es importante aclarar que estas características no incrementan el IRCA considerando que su ponderación porcentual dentro del cálculo de este indicador, según lo establecido en el Capítulo II de la resolución 2115 de 2007. Se observa entonces la necesidad de mejorar los sistemas de potabilización de manera que se alcancen mayores resultados de calidad con niveles aceptables en todas las características básicas. También, es válido resaltar que existe un alto grado de incertidumbre en el 42% de los municipios que no reportaron información al SUI en cuanto al cumplimiento de esta obligación.

Figura 147. Características básicas con incumplimiento años 2014 y 2015.

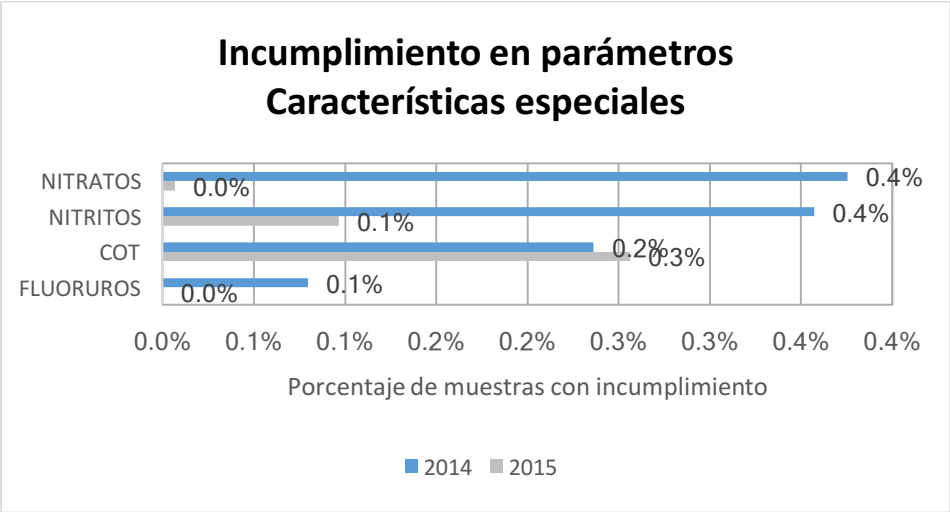


Fuente: SUI 2014 y 2015

Para las características especiales, los prestadores del servicio de acueducto han venido reportando los resultados de nitritos, nitratos, fluoruros y COT. Los mayores

incumplimientos en relación con estos parámetros se encuentran en las características de COT 0,3% de las muestras analizadas y de nitritos en un 0,1%.

Figura 148. Características especiales con Incumplimiento años 2014 a 2015



Fuente: SUI 2014 y 2015

El Anexo **No 1**, indica el listado de las empresas que cumplieron con la obligación de reportar información al SUI con relación al año 2015.

El Anexo **No 2**, indica el listado de los prestadores que no cumplieron con la obligación de reportar información al SUI para el año 2015.

5. CAPITULO IV. INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN[8].

5.1. *INTRODUCCION*

De conformidad a lo establecido en el Decreto 3571 de 2011 y el Decreto único reglamentario del sector de Vivienda, Cuidad y Territorio 1077 de 2015, le corresponde al Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio – MVCT, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, programas, proyectos y regulación para el acceso de la población al agua potable y el saneamiento básico, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda y de prestación de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico

En busca de consolidar los avances sectoriales en el ámbito urbano, reducir los rezagos en materia de cobertura y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico, el VASB ha venido alcanzando el cumplimiento de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para Colombia, la Política Nacional para la consolidación del Sistema de Ciudades de Colombia al 2035 y Visión Colombia al 2035, cuyo objetivo primordial es aumentar el número de personas con acceso a agua potable, con proyectos que mejoran provisión, calidad y/o continuidad del servicio de acueducto.

En este sentido, el MVCT dará continuidad a los programas desarrollados en el marco de la política pública de agua para la prosperidad, en donde se realiza inversiones orientadas al beneficio de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de la población mitigando los rezagos en cobertura y calidad. Algunos de los programas adelantados por el MVCT y algunos de sus logros, son:

Tabla 166. Programas desarrollados por el MVCT

Programas MVCT	Objetivo	Gestión 2015
Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP–PDA	Lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios	En la actualidad se encuentran vinculados 901 municipios en los 32 departamentos al PAP-PDA, lo que representa el 81% de municipios del país.

[8] Capítulo a cargo del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Programas MVCT	Objetivo	Gestión 2015
	de agua potable y saneamiento básico.	
Cultura del agua	Construir de una cultura orientada al cuidado, protección y uso racional del recurso, desarrollando procesos educativos de carácter permanente, a través de los cuales las comunidades tengan la posibilidad de reflexionar sobre su realidad local.	Los departamentos beneficiados de este tipo de capacitaciones fueron: Antioquia, Arauca, Guaviare, Huila, Meta, Vaupés.
Programas Emblemáticos	Designar recursos de apoyo financiero de la nación que serán asignados a los municipios y departamentos por el MVCT, a aquellos proyectos que se enmarquen en las políticas estratégicas definidas en la Ley.	Se ejecutaron proyectos de acueducto y alcantarillado, relacionados principalmente con los indicadores de cobertura, calidad y continuidad que mejoran la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.
Abastecimiento de agua y saneamiento rural	Incrementar de la cobertura de servicios eficientes y sostenibles de abastecimiento de agua a través de inversión de infraestructura, desarrollo comunitario, fortalecimiento institucional de prestadores, para beneficio de la población rural con altos niveles de necesidades básicas insatisfechas.	El Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico continuó apoyando la financiación del Programa de abastecimiento de aguas y manejos de aguas residuales en zonas rurales.
Programas todos por el pacifico	Construir sistemas de acueducto y alcantarillado, logrando el aseguramiento en la prestación del servicio y su sostenibilidad de la inversión, en los departamentos de Chocó (13 municipios) y el municipio de Tumaco – Nariño	Se ha prestado asistencia técnica a los 13 municipios del Choco (Acandí, Atrato, Bahía Solano, Cantón de San Pablo, Istmina, Medio Baudó, Medio San Juan, Novita, Nuquí, Rio Quito, San José del Palmar, Tadó y Unión Panamericana)

Fuente: MVCT de 2016

Es importante mencionar que los municipios tienen a su cargo la prestación de los servicios en su territorio, lo cual involucra la obligación de adoptar, coordinar y ejecutar todas las acciones necesarias para asegurar la operación, el mantenimiento y la sostenibilidad en cuanto a la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, todo con el fin de garantizar los criterios de calidad, eficiencia y continuidad. Estas obligaciones están señaladas en la Ley 142 de 1994 y la Ley 1551 de 2012, de esta manera el Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio – MVCT brinda la asistencia técnica a las entidades territoriales para el ejercicio de sus funciones.

5.2. *ANÁLISIS DE PROYECTOS TERMINADOS vs IRCA AÑO 2015*

Para la determinación de los datos de nivel de riesgo de la calidad de agua para consumo humano para el sector de Agua Potable en la prestación del servicio, el MVCT y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios realiza una depuración y consolidación de la base de datos del Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable-SIVICAP, la cual fue entregada oficialmente por el Instituto Nacional de Salud – INS, mediante comunicado de fecha 21 de abril de 2016 y con fecha de corte 13 de abril de 2016 , este trabajo contempla lo siguiente:

- Comparación de los nombres de los prestadores registrados en SIVICAP Versus prestadores registrados en RUPS del Sistema Único de Información SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Se tienen en cuenta únicamente las muestras tomadas en puntos identificados como "urbano" o "no identificado". Para estos últimos se identifican si son en puntos urbanos o rurales y se hace el filtro correspondiente.
- Se tienen en cuenta las Muestras no intradomiciliarias y tomadas en red de distribución, se eliminan las muestras tomadas en bocatoma e intradomiciliarias y antes de la PTAP. Sólo prestación del servicio, para efectos de evaluar el cumplimiento del indicador de calidad en el servicio público de acueducto.

Una vez depurada la base de SIVICAP, se procede a realizar el análisis de la base de datos con que cuenta el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico de los proyectos presentados al mecanismo de viabilización de proyectos y a los cuales se les hace seguimiento, este análisis se realiza a los proyectos de inversión encaminados a la buena prestación de los servicios públicos domiciliarios del país en el componente de agua potable.

Es importante mencionar que los proyectos que se realizan sin apoyo de la Nación o que están apoyados mediante organismos de cooperación, no se encuentran en esta base de datos. Así mismo, la base de datos no cuenta con la información de inversiones

separada por componente exclusivo de servicio (acueducto) y no es posible desagregar el costo y el área de prestación.

La depuración que realiza el MVCT de la base de datos de proyectos, contiene el componente de fecha de terminación de los proyectos, sin embargo, no coinciden necesariamente con la fecha de inicio de operación de los mismos. Así mismo, los proyectos son formulados y ejecutados por fases, por lo que sólo se verifica una mejora en el servicio, hasta que todas sus fases se implementen. Es así, como el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, continúa aunando esfuerzos para fortalecer el componente de aseguramiento en la prestación del servicio de acueducto con miras a mejorar la calidad del agua para consumo humano en todo el país.

En la zona rural no es posible hacer una correlación de los niveles de riesgo de la calidad del agua con los proyectos terminados debido a la gran dispersión de personas prestadoras y que la base de datos del MVCT no discrimina la localidad rural en la que se realiza el proyecto, ni la persona prestadora que finalmente opera la infraestructura cuando son terminadas las obras. Así mismo muchos de los proyectos en zona rural se refieren a soluciones individuales, donde la mejora en la calidad del agua se ve reflejada en el interior de las viviendas y no en las redes de distribución.

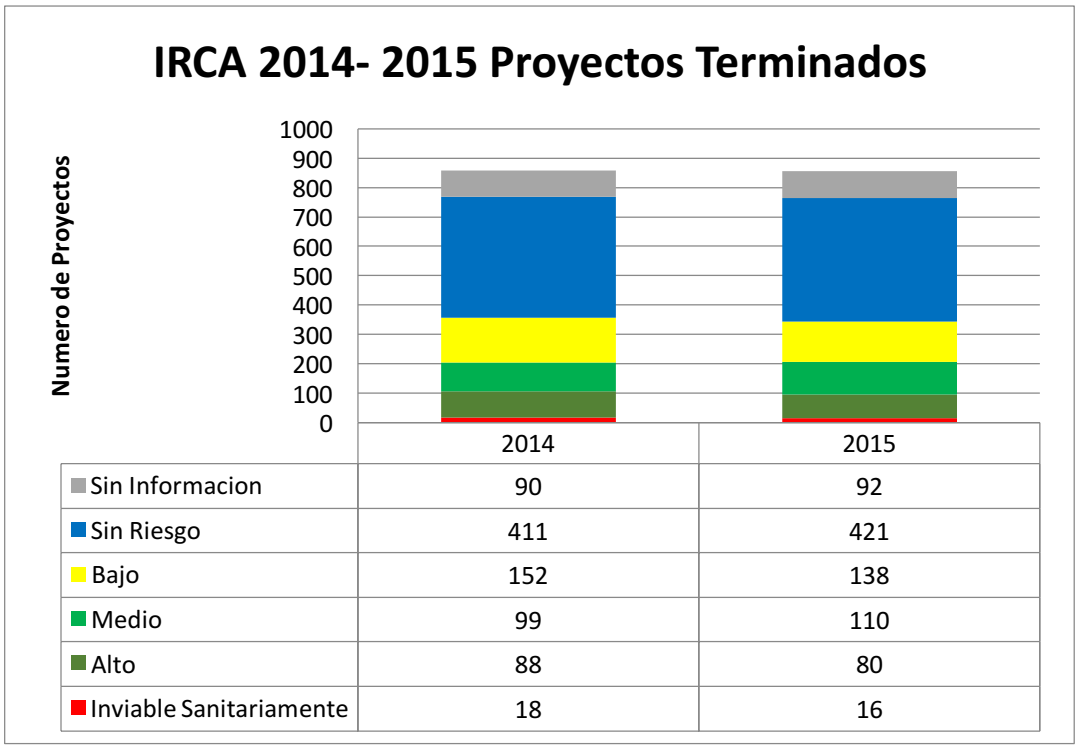
De esta manera para el año 2015 se tiene un total de 858 proyectos de acueducto terminados por un valor de 2.174 mil millones de pesos, los cuales 618 son proyectos en la zona urbana y 240 en la zona rural, estos proyectos incluyen: a) proyectos para la ampliación de coberturas, b) optimizaciones de sistemas de acueducto, c) Planes Maestros de acueducto y/o, d) proyectos de rehabilitación de infraestructura afectada por ola invernal y mitigación de riesgos e incluyen proyectos que pueden incluir uno o varios componentes del servicio de acueducto, proyectos locales y regionales, entre otros.

Seguido a esto se determinó cuáles de estos proyectos impactaban directamente en el mejoramiento de la calidad del agua suministrada para consumo humano, es decir, la variación del índice de riesgo de la calidad del agua – IRCA, entre los años 2014 y 2015.

Es preciso resaltar que, de los 858 proyectos, 93 proyectos no cuentan con información de vigilancia de la calidad del agua para una o ambas vigencias donde se estarían desarrollando estos proyectos, sin embargo, se realiza el análisis comparativo entre los años 2014-2015.

Se toma la comparación basada en la información de proyectos terminados para el periodo 2015, y se compara los proyectos del anterior periodo.

Figura 149. Proyectos terminados 2015



	2014	2015
Sin Informacion	90	92
Sin Riesgo	411	421
Bajo	152	138
Medio	99	110
Alto	88	80
Inviable Sanitariamente	18	16

Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB - 2015.

Comparando los proyectos del año 2015 con sus respectivos niveles de riesgo para esa vigencia y la anterior se evidencia que los niveles de IRCA mantiene una misma tendencia para esos municipios donde se ha intervenido con proyectos para el mejoramiento de la calidad.

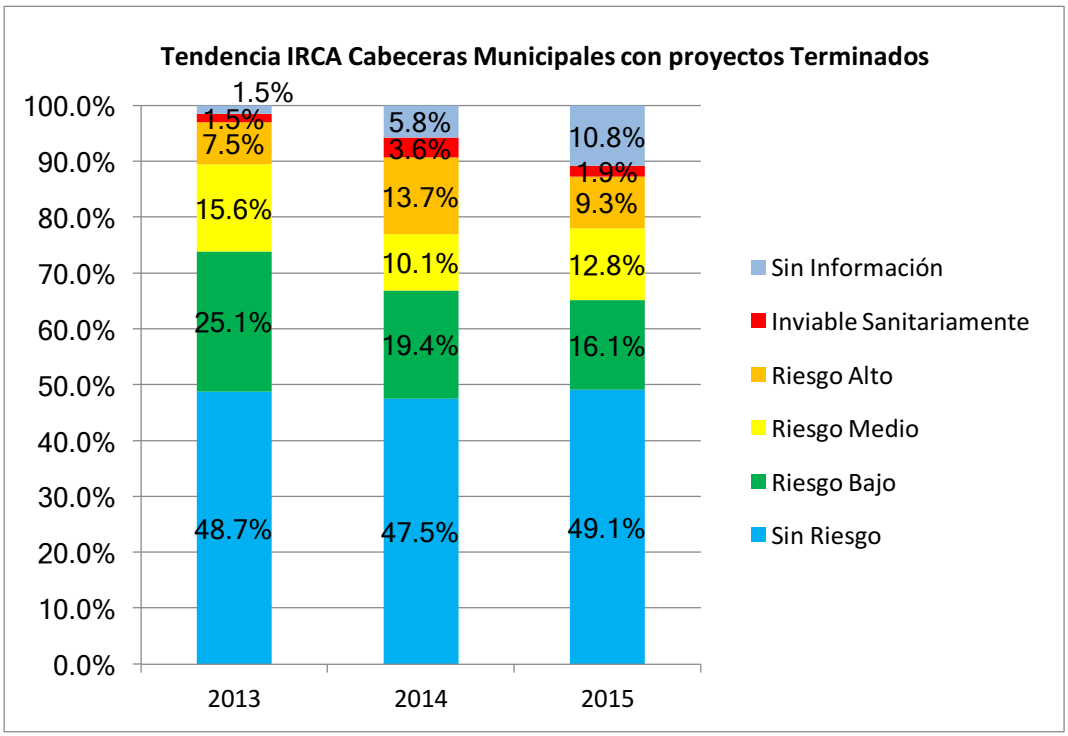
Existe una baja correlación entre la información de proyectos terminados en la vigencia y la información de mejora en la calidad del agua suministrada a nivel nacional, ya que sólo se aplica el análisis a los municipios que tienen proyectos terminados. Es importante tener en cuenta que los proyectos contemplados en el Ministerio son en infraestructura del sistema de Acueducto principalmente, lo cual no depende de esta exclusivamente el nivel de Riesgo de calidad en la prestación del servicio, ya que esto depende de la correcta operación y seguimiento permanente de los componentes que integral el sistema de acueducto de una región.

Se evidencia que la inviabilidad sanitaria del agua para consumo humano no se presenta específicamente por una deficiente infraestructura, si no que sumado a esto, existen

múltiples fallas en el componente de aseguramiento, específicamente en la operación del servicio, situación, que necesitaba ser afrontada desde el ámbito nacional (MVCT) y territorial (Gobernaciones, Municipios, Empresas de Servicios Públicos), con apoyo de grandes prestadores del servicio que pudiesen "apadrinar" a los municipios en temas que sobrepasaran las competencias de las entidades del sector público a vincular.

Es así que el Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio, dentro de sus acciones principales están en la formulación y adopción de las políticas, programas, proyectos y regulación que conllevan al mejoramiento de la población de agua potable y el saneamiento básico, de esta manera el MVCT brinda asistencias técnicas a las entidades Territoriales, donde se busca la participación activa de los actores involucrados con el fin de estructurar esquemas de prestación de los servicios públicos eficientes, sostenibles y con visión regional, mediante el fortalecimiento institucional, la creación de empresas, la vinculación de operadores especializados, entre otros.

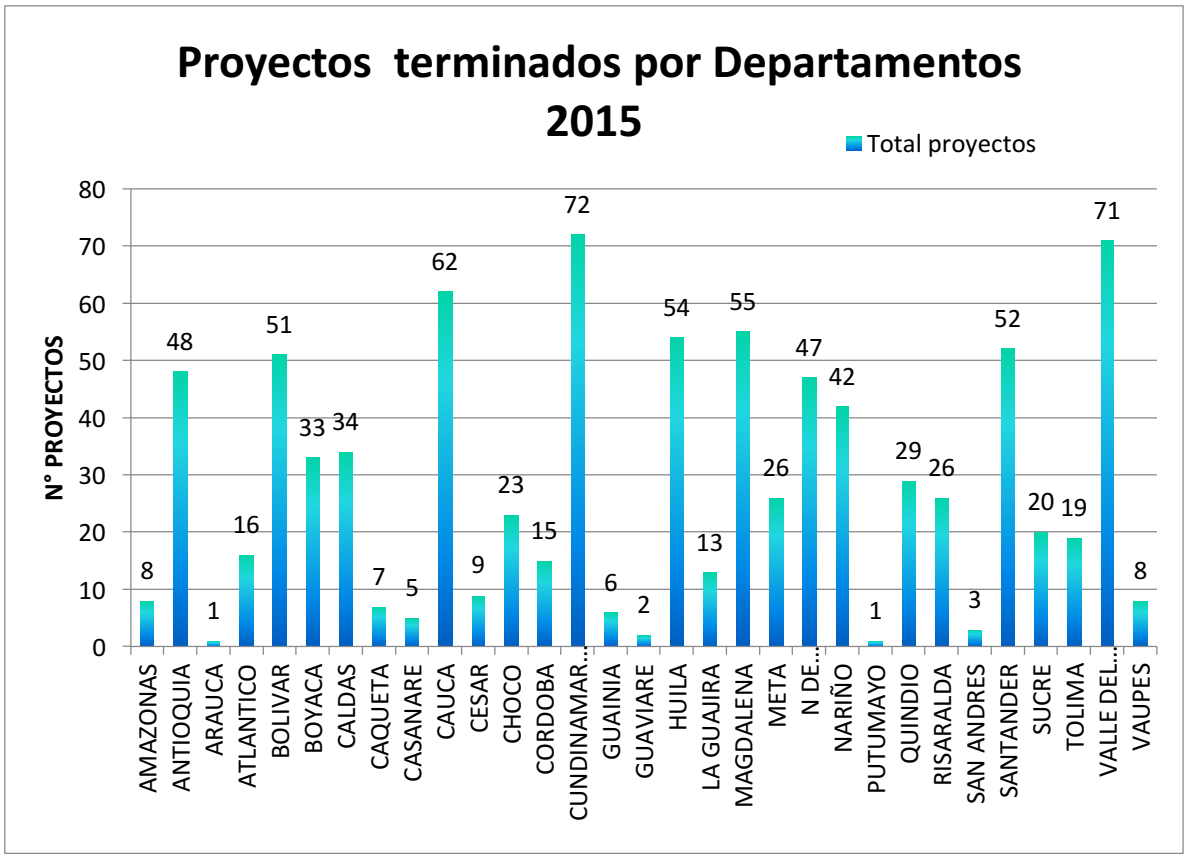
Figura 150. Tendencia IRCA Cabeceras Municipales con proyectos terminados



Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB 2015.

De los proyectos terminados en el 2015 y que fueron tenidos en cuenta para el análisis frente al nivel de riesgo de calidad de agua, se evidencia una tendencia general frente a los periodos anteriores a mejorar la calidad de agua, es decir, para el año 2015 del total de proyectos 858 el 49% de los municipios donde se desarrollaron estos proyectos presentan un nivel de riesgo "sin Riesgo", característica que se repite con los años anteriores.

Figura 151. Proyectos terminados por Departamento 2015



Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB 2015.

Se tiene 31 departamentos intervenidos por uno o más proyectos terminados para esta vigencia, de los cuales se tiene para Valle de Cauca, Huila, Cundinamarca y Antioquia presentan más proyectos que indican niveles de riesgo de calidad "sin Riesgo" de los demás departamentos.

Tabla 167. Departamentos intervenidos con proyectos terminados

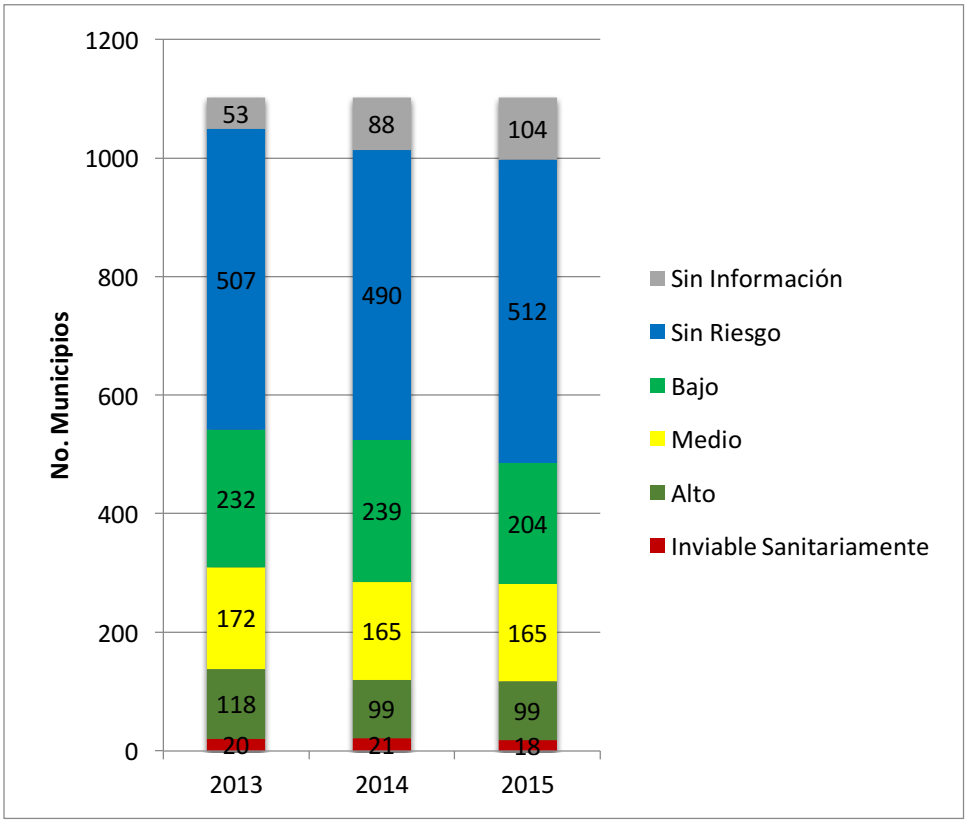
Departamento	Nivel de Riesgo						Total general
	Inviable Sanitariamente	Alto	Medio	Bajo	Sin Riesgo	Sin Información	
AMAZONAS						8	8
ANTIOQUIA	2	1	1	8	32	4	48
ARAUCA					1	0	1
ATLANTICO		1	1		13	1	16
BOLIVAR	1	25	16	4	5	0	51
BOYACA			4	9	20	0	33
CALDAS				8	26	0	34
CAQUETA		1	1		5	0	7
CASANARE			1	2	2	0	5
CAUCA	3	2	7	17	32	1	62
CESAR	1	2		4	1	1	9
CHOCO						23	23
CORDOBA		5	2	5	3	0	15
CUNDINAMARCA		2	12	16	42	0	72
GUAINIA			1			5	6
GUAVIARE						2	2
HUILA		2	5	3	44	0	54
LA GUAJIRA		1	2	5	5	0	13
MAGDALENA	4	24	15	5	7	0	55
META	4	3	11	7	1	0	26
N DE SANTANDER			9	8	30	0	47
NARIÑO		8	6	3	4	21	42
PUTUMAYO		1				0	1
QUINDIO				8	21	0	29
RISARALDA				2	23	1	26
SAN ANDRES					2	1	3
SANTANDER		1	12	15	22	2	52
SUCRE		1	4	2	13	0	20
TOLIMA	1			2	1	15	19
VALLE DEL CAUCA				5	66	0	71

Departamento	Nivel de Riesgo						Total general
	Inviable Sanitariamente	Alto	Medio	Bajo	Sin Riesgo	Sin Información	
VAUPES						8	8
Total general	**16**	**80**	**110**	**138**	**421**	**93**	**858**

Fuente: SIVICAP- Base de datos proyectos C2 - procesamiento MVCT-VASB 2015.

Respecto al Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo Humano- IRCA (Cabeceras por número de municipios), a continuación, se presenta el número de municipios por cada nivel de riesgo en salud según el IRCA consolidado desde la vigencia 2013 a 2015, con base en la depuración que se realiza a los datos suministrados por medio del Sistema SIVICAP:

Figura 152. Número de municipios por cada nivel de riesgo en salud según el IRCA consolidado desde la vigencia 2012 a 2014



Fuente: SIVICAP-Procesamiento MVCT-VASB 2015.

Tabla 168. Comportamiento de la clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual.

Clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual	**Comportamiento**	
	Variación 2013 - 2015	Variación 2014 - 2015
Inviables Sanitariamente	Disminuyo (10%) Bajo de 20 en 2013 a 18 en 2015	Disminuyo (14.29%) Bajo de 21 en 2014 a 18 en 2015
Riesgo Alto	Disminuyó (16.10%) Bajó de 118 en 2013 a 99 en 2015	Se mantuvo 99 en 2014 a 99 en 2015
Riesgo Medio	Disminuyó (4.07%) Bajó de 172 en 2013 a 165 en 2015	Se mantuvo 165 en 2014 a 165 en 2015
Riesgo Bajo	Disminuyó (12.07%) Bajo de 232 en 2013 a 204 en 2015	Disminuyó (14.64%) Bajo de 239 en 2014 a 204 en 2015
Sin Riesgo	Aumentó (0.99%) Subió de 507 en 2013 a 512 en 2015	Disminuyó (4.49%) Bajó de 490 en 2014 a 512 en 2015
Sin Información	Aumentó (96.23%) Subió de 53 en 2013 a 104 en 2015	Aumentó (18.18%) Subió de 88 en 2014 a 104 en 2015

Fuente: MVCT de 2016

6. CAPITULO V. AVANCE DE LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE EL 2015 PARA MINIMIZAR LOS NIVELES DE RIESGO IRCA ENCONTRADOS EN EL INFORME DE CALIDAD DEL AGUA.

Atendiendo con lo señalado en el Capítulo 7 del Informe Nacional de Calidad del Agua 2007 – 2011 "Acciones a realizar para minimizar los niveles de riesgo de la calidad del agua para consumo humano", informe que fue entregado a finales del año 2012, en cumplimiento de lo anterior a continuación se presentan las acciones adelantar durante el año 2015 por:

6.1. *MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO – MVCT*

6.1.1. Talleres de calidad de agua en la prestación del servicio público domiciliario

Con el fin de seguir trabajando por alcanzar los objetivos para este sector y aportar en el desarrollo de estrategias para seguir implementando lo dispuesto en el Decreto 1575 de 2007 y las demás normas que lo reglamentan, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT coordinó la realización de *Talleres de Calidad del Agua en la Prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios* y contó con la colaboración de entidades de orden nacional (Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Instituto Nacional de Salud-INS, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios–SSPD) y del orden regional (Autoridad Ambiental, Autoridad Sanitaria, Gestor PAP-PDA y Prestadores).

La agenda de estos talleres consiste en la socialización de las generalidades marco normativo calidad del agua para consumo humano - Decreto 1575 de 2007, mapa de riesgos, concesiones de agua, línea de acción para proyectos y plan de aseguramiento de agua potable, la política nacional de gestión del riesgo, entre otros.

Los talleres estuvieron dirigidos a los prestadores de los municipios de los departamentos de Bolívar, Caldas, Huila, Nariño, Risaralda y Tolima y se logró una convocatoria de 147 Prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios.

6.1.2. Programas y Proyectos

El Gobierno Nacional en el nuevo periodo 2014-2018 dará continuidad a los programas desarrollados en el marco de la política pública Agua para la prosperidad, en el marco del cual se realizarán inversiones orientadas a beneficiar con los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a los habitantes de las regiones con rezagos de cobertura.

a. **Programa Planes Departamentales de Agua PAP-PDA:** Creada como una política pública para garantizar la ampliación de la cobertura, continuidad, aseguramiento e inversiones de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

"El MVCT por medio de los Planes de Aseguramiento en los Planes Departamentales de Agua – PAP-PDA, viene adelantando el fortalecimiento institucional de los gestores y el fortalecimiento del aseguramiento, dando prioridad a la prestación del servicio, para mejorar la calidad del agua en los municipios".

En el marco del PAP-PDA durante el año 2015 se finalizaron obras de 268 proyectos en 27 departamentos con inversión total de $370.549 millones, los cuales beneficiaron a 2.795.427 personas. Adicionalmente, durante el 2015 el VASB viabilizó 221 proyectos por valor de $626.329 millones en 27 departamentos.

Al 31 de diciembre de 2015 se encontraban en ejecución 336 proyectos por $1.4 billones y en contratación 121 proyectos por $272.944 millones, como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 169. Proyectos PAP-PDA Año 2015

DEPARTAMENTO	EN PROCESO DE CONTRATACION 31 Dic 2015		PROYECTOS EN EJECUCION 31 Dic 2015		PROYECTOS VIABILIZADOS EN 2015		PROYECTOS TERMINADOS EN 2015		
	No. Pry	Valor Total	No. Pry	Valor Total ($)	No. pry.	Valor Total ($)	No. Pry	Valor Total ($)	Población Beneficiada
AMAZONAS			8	10.696.421.418	3	5.912.876.663			
ANTIOQUIA	14	39.318.401.164	16	49.363.922.142	22	59.475.305.380	14	31.122.462.357	138.456
ARAUCA			1	5.190.754.683	2	2.716.078.415			
ATLANTICO			9	44.848.192.104	9	41.245.270.131	2	5.429.951.261	6.560
BOLIVAR			8	46.639.214.814	3	7.026.763.523	6	25.687.327.161	53.387
BOYACA	4	3.836.018.873	7	18.583.298.745	6	9.229.855.381	13	9.803.494.207	242.651
CALDAS			5	2.517.266.040	2	1.571.726.230	1	785.033.123	86.300
CAQUETA	1	1.974.300.193	4	16.221.128.035			1	250.000.000	3.858
CASANARE			11	206.327.171.468	3	11.344.363.649			
CAUCA	4	18.730.378.713	15	34.675.653.939	17	34.793.404.548	22	21.704.179.087	143.058
CESAR	1	1.996.238.796	1	5.180.545.649	3	5.160.491.166	3	14.161.044.548	56.078
CHOCO			5	10.657.845.251	6	21.337.637.307	1	989.968.776	1.848
CORDOBA			9	32.619.260.889	3	44.389.173.145	10	31.938.338.532	35.382
CUNDINAMARCA	55	46.148.391.265	51	75.686.928.617	78	95.477.811.913	76	71.972.308.492	433.940
GUAINIA			8	10.104.493.041					

DEPARTAMENTO	EN PROCESO DE CONTRATACION 31 Dic 2015		PROYECTOS EN EJECUCION 31 Dic 2015		PROYECTOS VIABILIZADOS EN 2015		PROYECTOS TERMINADOS EN 2015		
	No. Pry	Valor Total	No. Pry	Valor Total ($)	No. pry.	Valor Total ($)	No. Pry	Valor Total ($)	Población Beneficiada
GUAJIRA	5	50.927.254.699	27	174.020.410.966	8	68.709.624.195	2	4.166.730.527	173.645
GUAVIARE			4	15.058.344.814	1	8.563.882.823	1	4.644.517.612	18.290
HUILA	2	10.863.658.489	15	79.509.036.913	5	27.325.600.650	26	44.866.870.164	899.737
MAGDALENA	9	43.476.012.100	42	192.723.523.043	11	48.061.202.814	5	5.750.403.839	21.117
META	1	3.844.130.027	11	208.467.394.894	2	38.008.751.251	6	9.705.041.293	194.703
N DE SANTANDER	6	18.876.504.005	15	39.110.556.226	8	22.482.791.626	8	15.991.976.358	22.312
NARIÑO	12	21.642.258.914	8	22.085.915.620	12	29.869.745.369	14	17.154.650.297	32.264
PUTUMAYO			3	5.354.376.180			1	907.520.752	1.200
QUINDIO			5	7.336.497.841	2	3.963.229.063	7	4.121.515.746	38.579
RISARALDA	2	449.394.485	2	3.226.342.421	4	3.322.409.362	1	356.402.853	2.500
SAN ANDRES			1	28.387.531.095	1	325.337.550	3	1.778.270.931	22.483
SANTANDER	1	2.750.234.831	11	38.506.076.294			7	13.717.800.322	42.922
SUCRE	1	2.282.981.640	6	32.522.385.599	2	16.456.386.204	1	3.739.723.717	5.902
TOLIMA	2	3.507.873.319	12	23.144.863.381	4	16.189.198.116	6	8.522.944.913	60.048
VALLE DEL CAUCA			14	19.955.844.411	3	1.049.480.263	30	20.537.715.751	57.774
VAUPES	1	2.320.628.740	1	1.619.653.312	1	2.320.628.740	1	743.594.310	433
VICHADA			1	17.688.000.000					
TOTAL	**121**	**272.944.660.253**	**336**	**1.478.028.849.845**	**221**	**626.329.025.477**	**268**	**370.549.786.930**	**2.795.427**

Fuente: MVCT de 2016

b. **Aseguramiento:** Así mismo, en el marco del PAP-PDA, se realizaron las siguientes acciones de aseguramiento de la prestación de servicios públicos en el componente de capacitación en sistemas de tratamiento de agua potable:

- Capacitaciones tanto en la zona urbana como en la rural en temas de calidad de agua incluyendo acciones de potabilización.
- Diplomado virtual en operación y mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado.

El Diplomado virtual en operación y mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado, dirigido al personal operativo, profundiza en los aspectos relacionados con el sistema de abastecimiento de agua potable (microcuenca, captación, desarenador, aducción y conducción, planta de tratamiento, operación y mantenimiento de cada estructura, protocolo de muestreo, tanque de almacenamiento y redes); la recolección y

tratamiento de aguas residuales (tipos de sistemas, tratamiento, protocolo de muestreo), y los conceptos de salud ocupacional, herramientas de apoyo para el operario y aspectos de la gestión comercial como la atención de las PQR de los usuarios, entre otros temas.

Para el año 2015, los departamentos beneficiados de este tipo de capacitaciones fueron: Antioquia, Arauca, Guaviare, Huila, Meta, Vaupés.

c. **Programa cultura del agua:** Creada para construir una cultura orientada al cuidado, protección y uso racional del recurso, mediante procesos educativos a la comunidad, estas estrategias atienden diferentes potencialidades y demandas por grupos sociales, las cuales incluyen: Jornadas educativas en agua y saneamiento, clubes defensores del agua, Saneamiento básico escolar y educación en higiene y participación comunitaria en proyectos de agua y saneamiento.

Durante la vigencia 2015 se realizaron 21 talleres en los departamentos de Atlántico, Caldas, Cauca, Córdoba, Guainía, Huila, Vaupés, en los cuales se capacitaron 742 personas. La población objetivo para dichos talleres fue: Alcaldías municipales, Juntas de Acción Comunal, Empresa de Servicios Públicos, Secretarias de Salud Departamentales y municipales, SENA, Gobernaciones: PDA-PAP, Resguardos indígenas, Universidades, Ejército Nacional, ICBF, Corporaciones Autónomas Regionales e Instituciones educativas municipales, como se refleja en la tabla siguiente:

Tabla 170. Ejecución Programa la Cultura del Agua

AÑO 2015						
DEPTO	**MUNICIPIO**	**FECHA**	**TEMA**	**POBLACION OBJETIVO**	**N. DE PARTICIPANTES**	**TALLERES**
Guainía	Puerto Inírida	2 al 6 de marzo	Taller Saneamiento Básico	Alcaldía municipal de Guainía, las Juntas de Acción Comunal, la Empresa de Servicios Públicos APC, La Secretaria de Salud Departamental, el SENA, La Corporación CDA, la Gobernación PDA-PAP.	32	1
Caldas	Rio Sucio	2 al 5 de junio	Taller de Educación Sanitaria	Resguardos indígenas Cañamomo, Lomaprieta, escopetera, Pirza, San Lorenzo, la Montaña y el Consejo regional Indígena de Caldas (CRIDEC)	32	1
Cauca	Popayán	24 al 26 de junio	Talleres Vivienda Saludable	Representantes de Consejos de Copropiedad Edificios de Propiedad horizontal (Apartamentos) Valle del Ortigal, Juntas de acción comunal de los proyectos de vivienda gratuita (casas) (Valle del Ortigal)	110	2
Córdoba	Montería	3 al 5 de agosto	Talleres Vivienda Saludable	Líderes comunitarios, representantes de organizaciones comunitarias de los proyectos de vivienda gratuita: FINSENU, la Gloria Etapas 1 y 3 y urbanización El Recuerdo	157	4

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

AÑO 2015						
DEPTO	**MUNICIPIO**	**FECHA**	**TEMA**	**POBLACION OBJETIVO**	**N. DE PARTICIPANTES**	**TALLERES**
Huila	Neiva	15 al 17 de julio	Taller Fase 1 Transferencia Cultura del Agua	Aguas del Huila S.A E.S.P, Empresas de Acueducto Regional Palestina, EMPACEVEDO, Empresas públicas de Palermo, Empresas Públicas de Neiva, Empresas Públicas de Iquira, SENA, EMSERAL S.A E.S.P, CORHUILA, Universidad Sucrcolombiana, Empresas Públicas de Rivera, Empresas Públicas de Tello, Empresas Públicas de Algeciras, Aguas Claras, INCIHUILA	33	1
Vaupés	Mitú	29 de julio al 1 de agosto	Taller Fase 1 Transferencia Cultura del Agua	Fundavida, La Gobernación Departamental, el SENA, el Ejército Nacional, el ICBF, la Unidad de Servicios Públicos de Mitú La Corporación Autónoma Regional y las instituciones educativas del municipio de Mitú.	29	1
Huila	Neiva	27 al 30 de julio	Taller Fase 2 Transferencia Cultura del Agua	Aguas del Huila S.A E.S.P, Empresas de Acueducto Regional Palestina, EMPACEVEDO, Empresas públicas de Palermo, Empresas Públicas de Neiva, Empresas Públicas de Iquira, SENA, EMSERAL S.A E.S.P, CORHUILA, Universidad Sucrcolombiana, Empresas Públicas de Rivera, Empresas Públicas de Tello, Empresas Públicas de Algeciras, Aguas Claras, INCIHUILA	32	1
Vaupés	Mitú	11 al 14 de agosto	Taller Fase 2 Transferencia Cultura del Agua	Fundavida, La Gobernación Departamental, el SENA, el Ejército Nacional, el ICBF, la Unidad de Servicios Públicos de Mitú La Corporación Autónoma Regional y las instituciones educativas del municipio de Mitú.	24	1
Huila	Neiva	10 al 13 de agosto	Taller Fase 3 Transferencia Cultura del Agua	Aguas del Huila S.A E.S.P, Empresas de Acueducto Regional Palestina, EMPACEVEDO, Empresas públicas de Palermo, Empresas Públicas de Neiva, Empresas Públicas de Iquira, SENA, EMSERAL S.A E.S.P, CORHUILA, Universidad Sucrcolombiana, Empresas Públicas de Rivera, Empresas Públicas de Tello, Empresas Públicas de Algeciras, Aguas Claras, INCIHUILA	29	1
Vaupés	Mitú	26 al 28 de agosto	Taller Fase 3 Transferencia Cultura del Agua	Fundavida, La Gobernación Departamental, el SENA, el Ejército Nacional, el ICBF, la Unidad de Servicios Públicos de Mitú La Corporación Autónoma Regional y las instituciones educativas del municipio de Mitú.	17	1
Guainía	Puerto Inírida	25 al 28 de agosto	Taller Clubes Defensores del Agua	Docentes de las Instituciones Educativas del Municipio de Puerto Inírida	26	1
Caldas	Manizales	17 al 21 de agosto	Taller Clubes Defensores del Agua	Docentes de Preescolar y Básica Primaria de los municipios del Departamento de Caldas.	51	1
Guainía	Puerto Inírida	22 al 25 de agosto	Taller Entornos Saludables	Secretarias de Salud Departamental y Municipal, el SENA y el PDA-PAP	13	1
Caldas	Manizales	28 de Sept al 1 de octubre	Taller Jornadas Educativas Para Docentes	Docentes de Básica Secundaria de las instituciones educativas de los municipios de Salamina, Samaná, Villamaría, Neira, Aránzazu, Pensilvania, Riosucio, Belalcázar, Marquetalia, Supía, Belalcázar y Chinchiná.	22	1
Atlántico	Malambo	8 al 9 de Sept	Talleres Vivienda Saludable	Habitantes y líderes de la Ciudadela Real del Caribe etapas 1, 2, 4	89	2

AÑO 2015						
DEPTO	**MUNICIPIO**	**FECHA**	**TEMA**	**POBLACION OBJETIVO**	**N. DE PARTICIPANTES**	**TALLERES**
Huila	Neiva	2 al 4 de diciembre	Taller Clubes Defensores del Agua	Docentes de 17 instituciones educativas de los municipios de Aipe, Agrado, Gigante, La plata y Teruel, Guadalupe, Palermo, Algeciras, Hobo, Saladoblanco, El Pital, Isnos, San Agustín, Garzón, La Argentina, Santa María, Acevedo y Neiva	46	1
TOTAL					**742**	**21**

Fuente: MVCT de 2016

d. Programas emblemáticos: proyectos financiados con una bolsa específica de la nación que se asignan a los municipios y departamentos que estén enmarcados en los planes de desarrollo nacional.

e. Programa de abastecimiento de agua y saneamiento rural: Programa encaminado a reducir la brecha existente en las zonas rurales y lo urbano, mediante inversiones de infraestructura, desarrollo comunitario, fortalecimiento institucional de prestadores, apoyo pos construcción, apoyo a las entidades territoriales en la estructuración y formulación de proyectos en APSB rural.

6.2. *SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS*

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a través de la Delegada de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, ha dado continuidad a la estrategia de fortalecimiento a la vigilancia del indicador de calidad del agua desarrollada desde el 2012, con la que se pretende mejorar las condiciones del agua suministrada en el país para garantizar que la misma sea apta para consumo humano.

En el marco de esta estrategia se realizaron acciones específicas para fortalecer el cumplimiento de la normatividad en materia de calidad del agua, enfocadas en los siguientes aspectos:

6.2.1. Visitas de inspección y vigilancia

Dentro de la estrategia implementada en el 2015, se llevó a cabo visita integral a 135 prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, en las que se realizó inspección de los procesos de tratamiento de agua potable, dosificación de coagulantes y desinfectantes, permisos ambientales, así como el proceso de control de la calidad del agua, tanto en plantas de tratamiento como en red de distribución, verificación de la

concertación y materialización de puntos de muestreo y el cumplimiento de la normatividad en cuanto a los parámetros del agua potable, entre otros.

Los hallazgos de estas visitas, permitieron establecer compromisos puntuales dirigidos al mejoramiento del Índice de Riesgo de Calidad del Agua – IRCA- y al suministro de agua apta para consumo humano conforme a la normatividad vigente.

6.2.2. Vigilancia especializada empresas intervenidas por la SSPD-Convenio SSPD-INS

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios suscribió con el Instituto Nacional de Salud –INS- el Convenio interadministrativo 02 del 21 de abril de 2015 con el fin de aunar esfuerzos, para adelantar acciones que permitan la detección oportuna de presencia de virus entéricos, parásitos y carbono orgánico total en el agua distribuida por las empresas que prestan el servicio público domiciliario de acueducto, que se encuentran bajo toma de posesión de esta Superintendencia.

En el marco del convenio se realizaron dos actividades principales:

- Jornada de capacitación en recolección, conservación y envío de muestras para virus entéricos y parásitos en agua para consumo humano; toma, recolección y transporte de muestras de agua para la determinación de Giardia y Cryptosporidium por el Método EPA 1623.1. En estas jornadas se contó con la participación de los prestadores del servicio de acueducto y las autoridades sanitarias del departamento en donde se encuentra la empresa intervenida.

- Muestreo oficial de Virus Entéricos, Parásitos, Giardia, Cryptosporidium y Carbono Orgánico Total, por parte de las autoridades sanitarias respectivas y la empresa intervenida en 3 puntos de muestreo que se deben concertar, con autoridad sanitaria.

En el 2015, la Superservicios y el Instituto Nacional de Salud, realizaron una primera jornada, el 7 y 8 de septiembre de 2015 en la ciudad de Yopal departamento del Casanare y la segunda el 14 y 15 de diciembre de 2015 en el municipio de Villa del Rosario departamento de Norte de Santander, en las cuales participaron aproximadamente 32 empresas prestadoras del servicio público de acueducto.

6.2.3. Planes de acción

Dentro de la estrategia, se ha requerido a los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto que presentan algún riesgo en la calidad del agua distribuida a la población,

el diseño e implementación de planes de acción a corto plazo, para disminuir el nivel de riesgo en la calidad del agua. Lo anterior, como una herramienta de vigilancia que permita a la entidad realizar un seguimiento a aquellos prestadores que por una u otra razón presentan incumplimiento a la normatividad relacionada con el tema.

Es así, como en el 2015 está Superintendencia realizó seguimiento a los planes de acción de 104 prestadores, en los que se incluyeron actividades puntuales a desarrollar con el fin de asegurar el suministro de agua apta para el consumo humano.

Ahora bien, con el fin de evaluar los resultados en la implementación de los planes antes mencionados, se procedió a revisar la información reportada en el SIVICAP 2014 - 2015, determinándose si las acciones desarrolladas contribuyeron a disminuir el nivel de riesgo, con los siguientes resultados:

- De los 104 prestadores a los cuales se les realizó seguimiento entre el 2013 y 2015, se encontró que 32 presentaron disminución del nivel de riesgo, 18 incrementaron su nivel de riesgo y 54 se mantuvieron en el mismo nivel.

- De los 32 prestadores que disminuyeron el nivel de riesgo en el agua suministrada, 9 lograron distribuir agua sin riesgo para el consumo humano, (14) distribuyeron agua con nivel de riesgo bajo y nueve (9) con nivel de riesgo medio.

Así entonces, la estrategia de los planes de acción, logra promover en los prestadores del servicio de acueducto, actividades administrativas y de inversión a corto plazo, que permiten mejorar las condiciones de operación, de infraestructura y organización que influyen directamente en el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua.

6.2.4. Participación en la mesa interinstitucional de calidad del agua

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, ha continuado participando y apoyando el trabajo articulado de gestión, desde la mesa interinstitucional de calidad del agua, de la cual hacen parte el Ministerio de Salud y Protección Social – Minsalud, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio- Minvivienda, el Instituto Nacional de Salud – INS, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM y el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA-.

En ese sentido, la Superservicios sigue realizando acompañamiento a las jornadas de socialización de las normas técnicas relacionadas con calidad de agua, así como el

fortalecimiento de las mesas de calidad del agua de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental (COTSA), actividades que fueron incluidas como parte de la estrategia en la vigilancia preventiva realizada a los prestadores.

Como resultado de lo anterior, en el 2015 el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Instituto Nacional de Salud y la Superservicios realizaron el *"Taller Regional de Calidad del Agua en la Prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios"* en la ciudad de Ibagué los días 18 y 19 de junio de 2015 y en la ciudad de Pasto los días 13 y 14 de agosto de 2015, con la asistencia de 159 prestadores del servicio público de acueducto

Por otra parte, se desarrollaron sesiones de fortalecimiento para los COTSA del Huila el 28 de julio de 2015 y de Cundinamarca el 18 de septiembre de 2015, con la participación del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto Nacional de Salud, Superservicios, autoridades sanitarias y prestadores del servicio de acueducto, sesiones en las cuales se socializaron las actividades realizadas por la entidad y se brindó soporte en la construcción de los planes de acción de las mesas dirigidos a mejorar la calidad del servicio de acueducto y la protección del recurso hídrico en las regiones.

Es importante indicar que a partir del 2015, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios ha venido realizando un trabajo articulado con el Instituto Nacional de Salud – INS- y con las Secretarías de Salud, quienes informan a esta Superintendencia, los resultados de las muestras con incumplimiento de parámetros y de allí se derivan alertas y se fortalecen las acciones de vigilancia y control sobre las características químicas de sustancias que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana.

6.2.5. Acciones de control

Como parte de las acciones de control que adelantó la entidad durante el 2015, se solicitó a la Dirección de Investigaciones de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la apertura de investigación a 15 prestadores por incumplimientos normativos en materia de calidad del agua relacionadas con suministro de agua no apta para consumo humano, incumplimiento de parámetros, no concertación de los puntos de muestreo, no realización de la dosificación óptima de coagulantes y desinfectantes y los estudios de tratabilidad exigidos en la Resolución 1096 del 2000[9].

[9] "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS."

6.3. *MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL - MSPS*

En cumplimiento del Plan Operativo Anual de Asistencia Técnica – POA para desarrollo de capacidades en las Direcciones Territoriales de Salud, durante el año 2015 se llevaron a cabo varios eventos de asistencia técnica enfocados a la calidad del agua para consumo humano, así:

6.3.1. Fortalecimiento de los Consejos Territoriales de Salud Ambiental - COTSA

Con el fin de fortalecer las capacidades de gestión sectorial del talento humano de las Direcciones Territoriales de Salud, se llevaron a cabo 15 eventos de asistencia técnica en: Amazonas (Leticia), Arauca (Arauca), Archipiélago de San Andrés, Atlántico (Barranquilla), Bolívar (Cartagena), Boyacá (Tunja), Caldas (Manizales), Caquetá (Florencia), Cauca (Popayán), Choco (Quibdó), Huila (Neiva), La Guajira (Riohacha), Meta (Villavicencio), Valle del Cauca (Cali) y Vaupés (Mitú).

El objetivo de estos encuentros fue brindarles a las DTS la asistencia técnica necesaria que les permita liderar los espacios de salud ambiental en el marco del CONPES 3550 de 2008. Se les brindó acompañamiento técnico y asesoría para conformar, entre otras, las mesas técnicas de calidad del agua para consumo humano. También para capacitarlos en procesos de gestión relacionados con la toma, el transporte, preservación y análisis de las muestras y Buenas Prácticas de Laboratorio – BPL de análisis de agua para consumo humano, relacionadas con la vigilancia sanitaria en marco de las competencias de salud ambiental.

6.3.2. Acciones de asistencia técnica presencial

Riohacha

Asistencia técnica de 3 días donde se realizó apoyo a la DTS de La Guajira en el desarrollo de capacidades técnicas relacionadas con agua para consumo humano y fortalecimiento de su COTSA, donde se desarrollaron las siguientes actividades:

1) Realizar acompañamiento técnico a la DTS en la elaboración de los Mapas de Riesgo de la Calidad de Agua para consumo humano, caso municipio Dibulla y revisión de procedimientos para cargue de los otros instrumentos de vigilancia de la calidad del agua en el SIVICAP los días 22 y 23 de julio.

2) Seguimiento y evaluación a la DTS en la formulación e implementación del COTSA - Mesa Calidad del Agua, en la reunión de este Comité que se llevará a cabo el 24 de junio.

Pasto

Asistencia técnica de 2,5 días, para participar como asistente y apoyo a la entidad territorial de Salud del Departamento de Nariño en el taller de Fortalecimiento de capacidades en calidad del agua de uso y consumo humano, en el marco del proyecto piloto de integración de la cadena agroalimentaria del convenio 1042 MSPS-FAO (1), que se está realizando en el Municipio de Córdoba, Nariño

Medellín

Asistencia técnica de 1,5 días, para representar al Ministerio de salud en el Congreso Nacional de Acueductos Rurales en la mesa de instalación y el panel de acueductos rurales - tema avance en las políticas de Salud Ambiental en el suministro de agua rural.

6.4. *INSTITUTO NACIONAL DE SALUD - INS*

6.4.1. Enfoque Sistémico de la Vigilancia del Agua INS

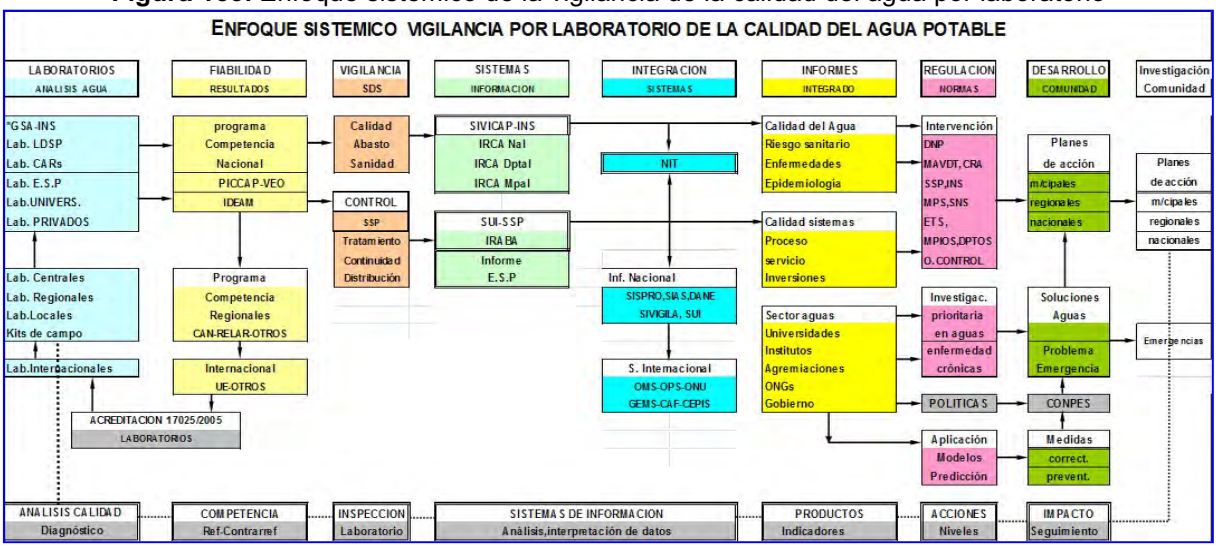
Tomando como base el documento ***"La dimensión ambiental del desarrollo y su planificación"-Rubén D Utría,1994***[1], en el que se concibe el desarrollo como capacidad para enfrentar los desafíos básicos de la sociedad, viene trabajando desde hace quince 15 años, el "***ENFOQUE SISTEMICO DE LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO",*** como concepto universal aplicable a todo, de orden multidimensional (**holístico**); que relaciona actores, variables y conceptos (**integral**) y apunta a la esencia de la transformación cualitativa y cuantitativa (**Desarrollo**).

Además, como parte del Plan Decenal de Salud pública 2012-2021 y considerando la parte prioritaria de Salud ambiental se atenderá el abordaje de los determinantes ambientales de la Salud, a través del modelo y enfoque metodológico construido y liderado por la Organización Mundial de la Salud y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA; conocido mundialmente como las Fuerzas Motrices o Fuerzas Impulsoras o propulsoras. - FPEEEA (Fuerza Motriz, Presión, Estado, Exposición, Efecto sobre la salud humana y Acción). Modelo que identifica cinco niveles de causa y efecto para establecer las relaciones entre las condiciones ambientales y la salud.

El INS, muestra en el enfoque sistémico la interrelación de todos los actores, procesos y acciones en la vigilancia de la calidad de las aguas para consumo humano; bajo el

esquema de la OMS y también de las funciones esenciales que ha venido desarrollando, a niveles nacional, regional, departamental, municipal, urbano y rural del país.

Figura 153. Enfoque sistémico de la vigilancia de la calidad del agua por laboratorio



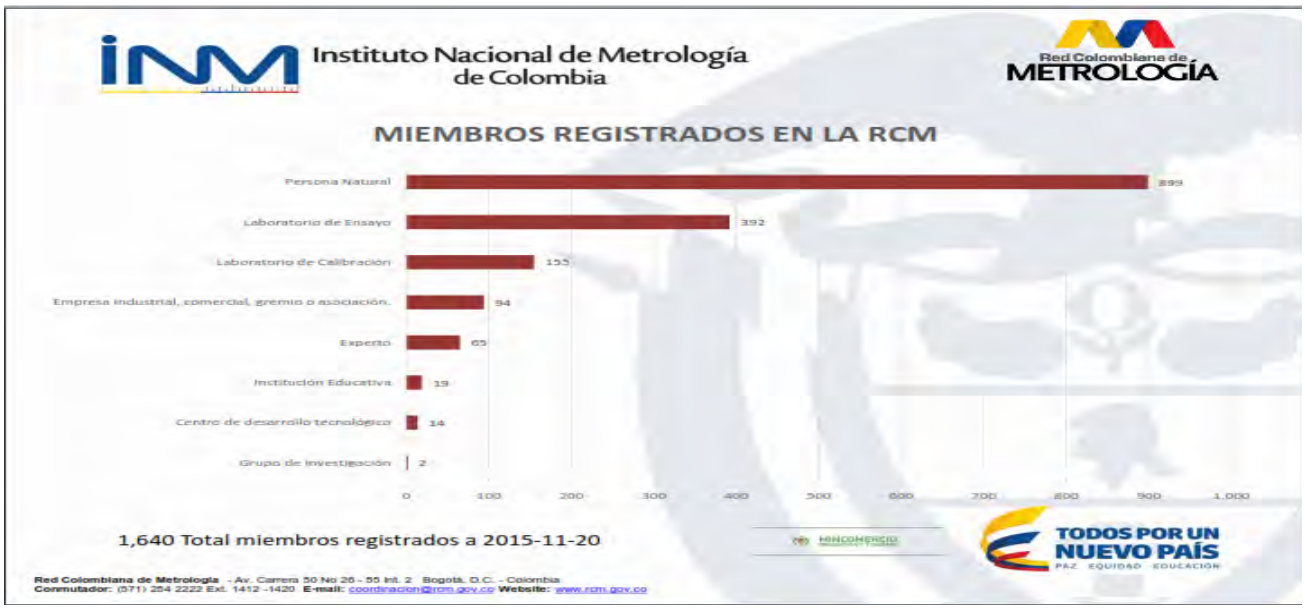
Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

6.4.2. Logros vigentes en etapas del enfoque sistémico de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano

1. Laboratorios – Análisis de Calidad

Hay un Instituto Nacional de Salud que está trabajando el mejoramiento de las capacidades de los laboratorios de ensayo y calibración requieren el mejoramiento de las actividades metrológicas del país, en torno a tres grupos de instrumentos: i) normativos, ii) acuerdos internacionales, y iii) documentos de política.

Figura 154. Laboratorios de ensayo y calibración inscritos en la red



Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

-Programa Interlaboratorio de Control de Calidad de Aguas Potables–PICCAP.

Tabla 171. Laboratorios inscritos, ciclo 2015-2016

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE LABORATORIOS DE SALUD PUBLICA DEPTALES	NÚMERO DE LABORATORIOS DE OTRAS ENTIDADES*	DEPARTAMENTO	NÚMERO DE LABORATORIOS DE SALUD PUBLICA DEPTALES	NÚMERO DE LABORATORIOS DE OTRAS ENTIDADES*
AMAZONAS	1	**1**	**HUILA**	1	9
ANTIOQUIA	1	**41**	**LA GUAJIRA**	1	1
ARAUCA	1	**7**	**MAGDALENA**	1	5
ATLANTICO	1	**12**	**META**	1	6
BOGOTA	1	**60**	**NARIÑO**	1	6
BOLIVAR	1	**7**	**NORTE SANTANDER**	1	8
BOYACA	1	**17**	**PUTUMAYO**	1	0
CALDAS	1	24	**QUINDIO**	1	6
CAQUETA	1	**1**	**RISARALDA**	1	13
CASANARE	1	**9**	**SAN ANDRES**	1	2

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE LABORATORIOS DE SALUD PUBLICA DEPTALES	NÚMERO DE LABORATORIOS DE OTRAS ENTIDADES*	DEPARTAMENTO	NÚMERO DE LABORATORIOS DE SALUD PUBLICA DEPTALES	NÚMERO DE LABORATORIOS DE OTRAS ENTIDADES*
CAUCA	1	**4**	**SANTANDER**	1	22
CESAR	1	**2**	**SUCRE**	1	1
CHOCO	1	**1**	**TOLIMA**	1	13
CORDOBA	1	**3**	**VALLE DEL CAUCA**	1	35
CUNDINAMARCA	1	**23**	**VAUPES**	1	0
GUAINIA	1	**0**	**VICHADA**	1	1
GUAVIARE	1	**1**			
LABORATORIOS			**TOTAL**	**33**	**341**

Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

2. Vigilancia - Inspección

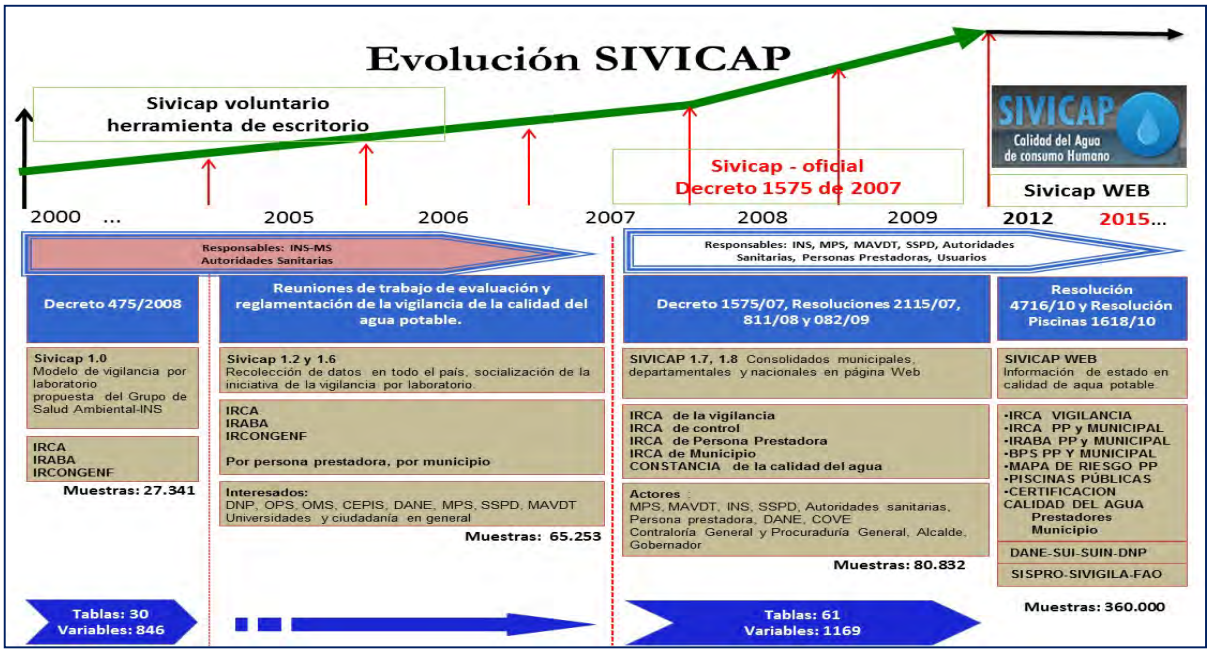
Tabla 172. Representatividad de las personas prestadoras en Colombia, 2015

PERSONAS PRESTADORAS (PP)	Numero de PP	(%)	Población atendida	Muestras Evaluadas	Muestras tratadas	Muestras sin tratar	Fuentes de abastecimiento	No.	(%)
Empresa A y A	1.803	26.3	11´493.750	31.113	28.733	2.380	Quebradas	2.607	49,48
Juntas Administradoras	2.110	30.8	13´450.811	9.389	3.358	6.031	Rio	1.812	34,39
Asociación de Usuarios	1.716	25.0	10´939.143	4.664	2.803	1.861	Nacimiento o Manantial	544	10,32
Junta de Acción Comunal	844	12.3	5´380.325	3.315	822	2.493	Pozo	162	3,07
Acueductos Veredales	176	2.6	1´121.963	526	160	366	Laguna, Lago, Ciénaga	28	0,53
Otros	211	3.1	1´345.081	979	634	345	Embalse o Represa	32	0,61
							Otros	84	1,59
Total	**6.860**	**100.0**	**43´731.074**	**49.986**	**36.510**	**13.476**	**Total**	**5.269**	**100**

Fuente: SIVICAP, Grupo Calidad de Agua – DRSP, Instituto Nacional de Salud.

3. Sistemas de Información

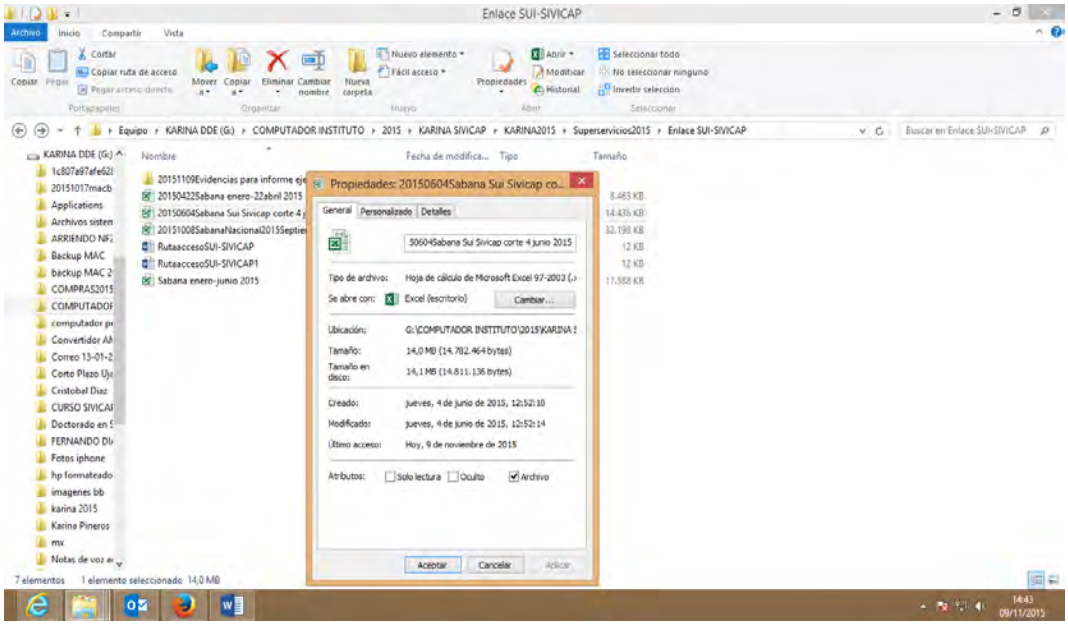
Figura 155. Evolución Subsistema de Información Vigilancia Calidad del Agua.



4. Integración Sistemas

Intercambiar información SIVICAP con otros sistemas de información nacionales e internacionales.

Figura 156. Enlace (cargue) con sistema único de información – SUI de la SSPD

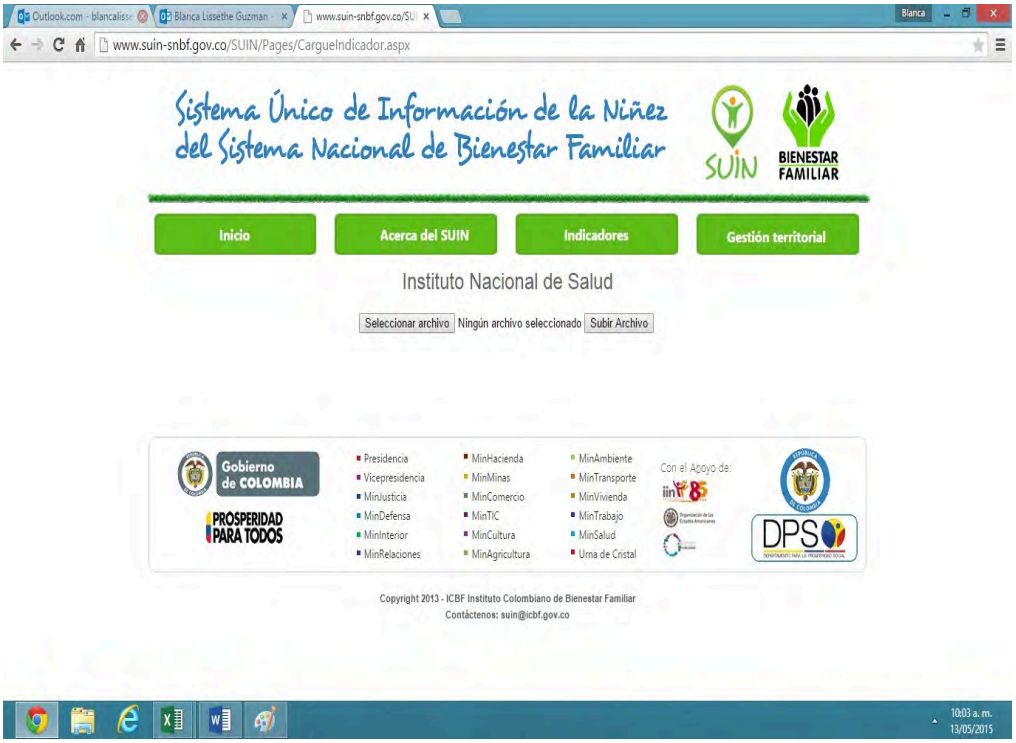


Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

Figura 157. Enlace (cargue) con el archivo nacional de datos ANDA-DANE

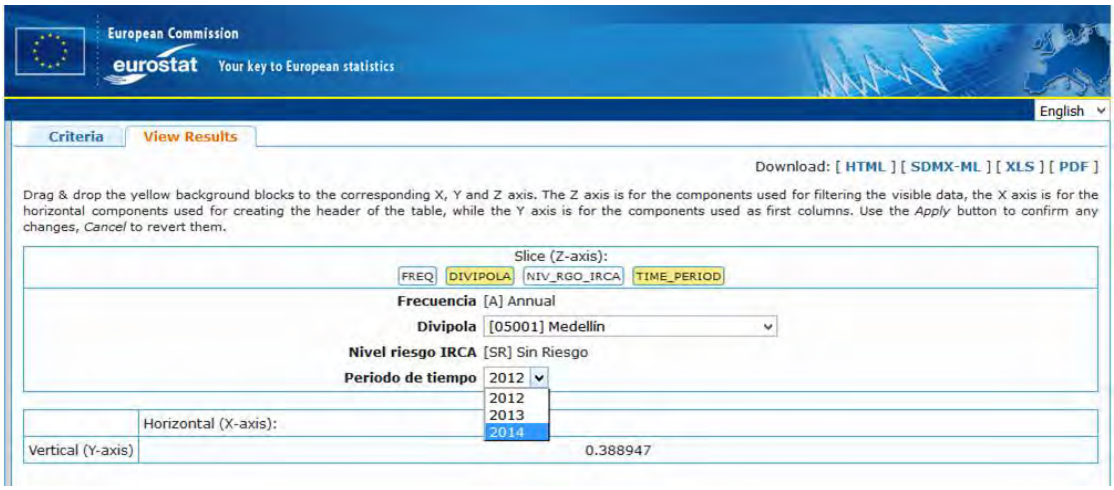
Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

Figura 158. Enlace (cargue) sistema unificado para la infancia y la niñez – SUIN-ICBF



Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

Figura 159. Enlace (cargue) micrositios vista de consulta del web servicio del DANE, para sistema EUROSTAT y OECD



Fuente: Grupo Salud Ambiental – SRNL, Instituto Nacional de Salud.

5. Informes - Productos

Generar documentos de la calidad, morbilidad, indicadores, gestión e impacto en salud, asociados al agua.

A continuación, se relacionan los documentos que se han generado y pueden consultarse en sitio SIVICAPWEB-INS:

- 10 Boletines Vigilancia Agua (Indicadores cumplimiento norma por autoridades sanitarias)
- 3 Artículos científicos publicados (Temáticas relacionadas con la calidad del agua).
- 2 Informes técnicos publicados (calidad del agua y enfermedades vehiculizadas país).

6. Regulación - Acciones

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 2015. “Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos al año 2030”.
- Decreto 574/2015. “Seguridad en Piscinas y estructuras similares”.
- documento CONPES 3810 de 2014. “Política para el Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Zona Rural y revisar el esquema de vigilancia y control para el monitoreo de la calidad del agua en el sector rural incluyendo acciones específicas para la zona rural dispersa”.
- Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. “Equidad, Educación, Paz”
- Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021.” Dimensión de salud ambiental”
- Decreto 2972/2010.” Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental-CONASA.
- Conpes 3550/2008, Salud ambiental.” Aire, aguas, sustancias químicas y SUISA”.
- Ley 1209 /2008,” Normas de seguridad en piscinas”.
- Decreto 1575 de 2007 y resoluciones reglamentarias 0811,082 y 4716. “…Calidad del agua y sistema información SIVICAP”.
- Planes de Seguridad del Agua-PSA, 2004.” Agua de bebida segura (IWA,), OPS/OMS”.

7. **Investigación – Comunidad**

Convenio Interadministrativo de Colaboración N° 002/2015. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD y el Instituto Nacional de Salud –INS, apoya a la SSPD dentro del marco de los procesos de intervención de empresas de servicios públicos domiciliarios que presten el servicio de acueducto, en lo que se refiere a exámenes de virología, parasitología y carbono orgánico total en agua para consumo humano.

Vigilancia centinela de la exposición a flúor-Colombia, 2015. Evaluar el cumplimiento de las concentraciones de flúor establecidas para el agua y otros nutrientes, ante situación de Caries y fluorosis dental por uso del flúor. Grupo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles con MSPS-INS-SDS.

Plan de trabajo intersectorial, saneamiento – río Bogotá. Planta de tratamiento de agua para consumo humano **"Tibitó",** para definir un solo listado de características previas mapa de riesgo, de conformidad con el Anexo Técnico I de la Resolución 4716 de 2010.

6.5. *MESA TECNICA DE CALIDAD DEL AGUA DE LA CONASA*

6.5.1. Gestión desarrollada

La mesa técnica de Calidad del Agua de la CONASA, conformada con base en el D*ecreto 2972 de 2010* y el reglamento interno de la Comisión, está conformada por el Ministerio de Salud y la Protección Social-MSPS; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS; Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT-Viceministerio de aguas-VAS; Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD; Instituto de Estudios Hidrológicos, Ambientales y Meteorológicos-IDEAM; en apoyo con el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, adelantaron 8 sesiones entre :

- ✓ Realización del Esquema del sector de calidad del agua en función de los usos del recurso, los actores y competencias.

Figura 160. Esquema con actores y competencias

Fuente: Mesa de Calidad del Agua – CONASA, 2015.

- ✓ Elaboración de un diagnóstico de la capacidad institucional.
- ✓ Consolidación de información de cada sector, elaborado con cada uno de las entidades.
- ✓ Identificación de indicadores relacionados con la calidad del agua.
- ✓ Propuesta de acciones de articulación entre otras Comisiones y mesas intersectoriales.
- ✓ Conocimiento y divulgación de las normas referentes a la Calidad de Agua en los territorios priorizados en la mesa.
- ✓ Conocimiento y articulación de los COTSA.
- ✓ Gestión de Riesgo Conocimiento de las acciones de cada entidad y las acciones de promoción y divulgación.

7. CAPITULO VI. CONCLUSIONES.

Como resultado del informe se puede deducir, que el consolidado nacional presentó un IRCA del período general de 23.41% para el año 2015 en nivel de riesgo medio, mostrando una mejoría con respecto al año 2014 con 26.2%, esto puede estar relacionado con la disminución de la cobertura de la vigilancia que se observó este año, donde la población atendida por la vigilada fue menor. Entre el año 2007 a 2015 el IRCA se ha mantenido en el mismo rango con valores dentro de nivel de riesgo medio, observamos un leve aumento del IRCA para los años 2012, 2013, 2014, con una disminución en el año 2015.

Al analizar los datos del IRCA anual entre el año 2007 a 2015 en donde la zona urbana se ha mantenido en el nivel de riesgo bajo para el nivel del IRCA, con una mejoría de la calidad del agua. Mientras que en la zona rural presentó un IRCA del 45.2% correspondiente al nivel de riesgo alto. En el período analizado el IRCA rural ha presentado niveles de riesgo alto mostrando la falta de calidad del agua de la zona, sin embargo, cabe resaltar que son poco los municipios que realizan la vigilancia en esta zona lo cual puede modificar los resultados.

Se evidencia que se presenta una disminución del 64% en el número de empresas que reportaron información al SUI, durante el periodo 2009-2015. Como consecuencia de lo anterior, la poca información reportada no permite analizar apropiadamente el comportamiento de la calidad del agua suministrada en el país, lo que refleja la necesidad de realizar una evaluación en el tema por parte de la Superservicios. Igualmente, se requieren acciones específicas, por parte del sector de agua potable y saneamiento básico, tendientes a apoyar técnicamente a las empresas prestadoras, con el fin garantizar el cumplimiento en la medición de la calidad del agua.

La Resolución 2115 de 2007, estableció los rangos para la clasificación del nivel de riesgo, en donde el nivel sin riesgo está entre (0.0 – 5.0), el nivel de riesgo bajo (5.1 – 14.0), el nivel de riesgo medio (14.1 -35.0), el nivel de riesgo alto (35.1 – 80.0) y el nivel inviable sanitariamente (80.1 -100.0). En el cual para el año 2015 se reportaron 29 departamentos y la Capital Bogotá D.C, con los siguientes niveles:

- Nivel Sin Riesgo lo conforman: Arauca, Quindío, San Andrés y providencia.
- Con Nivel de Riesgo Bajo figuran: Antioquia, Atlántico, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Risaralda, Santander y Bogotá D.C.

- Nivel de Riesgo Medio están: Bolívar, Boyacá, Caquetá, Cauca, Casanare, Guanía, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Sucre, Vaupés, Valle del Cauca y Vichada.
- Con Nivel de Riesgo Alto: Caldas, Huila, Nariño, Tolima y Putumayo.
- Los departamentos de Amazonas, Chocó y Guaviare No Reportaron información.

Se observó que, para las características microbiológicas, el 76.2% de las muestras a nivel nacional cumplieron con los estándares exigidos para *E. Coli* y el 67.1% para Coliformes totales, observando que el 23.8% de las muestras presentaron contaminación fecal por *E. coli* y el 32.9% por Coliformes totales. Entre las características físico-químicos se visualiza que el 94.7% de las muestras cumplieron con los valores máximos permitidos para pH, se tuvo en cuenta porcentajes de aceptabilidad menores para las características de Color con 83.0%, Turbidez con 84.6% y CRL 70.8% respectivamente. En atención a un alto porcentaje de muestras que no cumplen con los parámetros microbiológicos y CLR, evidenciado las debilidades de los sistemas de abastecimiento para garantizar las concentraciones de CRL y consecuentemente un óptimo tratamiento del agua.

Es de anotar que para el año 2015 la población total vigilada, reveló que **3.0201.730** de habitantes tomaron agua potable, aumentando con relación al año 2014. Una población de **4´889.175** tuvo agua segura (incluye nivel de riesgo bajo y medio). Para **5´496.013** pobladores el agua consumida fue de bajo o nulo tratamiento y **2´586.829** de habitantes posiblemente consumieron agua directamente de la fuente (muestras inviables sanitariamente).

Se evidenció que las Enfermedades Vehiculizadas por el Agua en el país, se presentaron en diferentes territorios impactando negativamente la salud pública. Se observaron departamentos con alta incidencia principalmente en la región amazónica y pacífica que presentan carencias en el acceso de agua potable y las condiciones de saneamiento. Un factor limitante para el análisis comparativo entre las EVA, la calidad del agua y el cambio climático, fue la falta de información y la calidad de los datos en algunos departamentos. La vigilancia en la calidad del agua debe cumplir con el plan de muestreo establecido por normativa para mejorar la representatividad de los datos en toda la población, mientras que el SIVIGILA requiere mejorar la sensibilidad del sistema y el acceso al diagnóstico para que se identifique la situación real de la salud de la población.

Es de registrar que las Enfermedades Vehiculizadas por el Agua en Colombia presentan alta ocurrencia en los diferentes territorios impactando la salud; los departamentos con alta incidencia de EVA fueron Amazonas, Guaviare, Guainía, Vichada, Chocó, La Guajira, Meta, Huila, Tolima, Nariño, Casanare, Atlántico, Magdalena y Antioquia. En este grupo sobresalen los departamentos de las zonas selváticas y la región pacífica que presentan

carencias de condiciones de saneamiento, lo cual repercuten en diversas enfermedades, así como a la falta de información relacionadas con la calidad del agua.

Como efecto se pueden presentar las enfermedades indirectamente relacionadas con el agua, en donde sobresalen las enfermedades transmitidas por vectores que representan un problema prioritario en la salud pública debido al aumento significativo de los casos y la emergencia de enfermedades como Chikunguya y Zika, que circulan simultáneamente. Los resultados evidencian que las enfermedades trasmitidas por vector tienen un importante nexo con la calidad del agua, siendo un componente de intervención necesario.

Por todo lo anterior, es de resaltar que la calidad del agua es muy importante en la salud, donde se observan departamentos con alta mortalidad por EDA que no generan información sobre la calidad del agua para consumo humano, como es el caso de los Departamentos de Chocó y Amazonas, lo cual dificulta analizar los riesgos a la salud asociados con el agua. Departamentos como la Guajira y Arauca, no analizaron la calidad del agua para consumo humano en la zona rural, por lo que es incierta la calidad del agua que está tomando la población. La mayoría de las enfermedades presentaron debilidades en el reporte, análisis e investigación de los casos, como por ejemplo problemas de subnotificación, falta de acceso al diagnóstico, ausencia de diagnóstico de muestras de aguas y muestras ambientales para la identificar factores de riesgos, que pueden limitar el análisis de la morbimortalidad de las EVA.

8. CAPITULO VII. RECOMENDACIONES.

Este informe nacional de la calidad del agua desde el año 2007 se ha venido elaborando, con la información entregada por las Direcciones Territoriales de Salud responsables del cumplimiento del Decreto 1575 de 2007 de este Ministerio y con relación a las conclusiones del capítulo anterior, se recomienda:

Que las Direcciones Territoriales de Salud fortalezcan la cobertura, representatividad y oportunidad de la vigilancia de la calidad del agua, vigilando todos los sistemas de abastecimiento que suministran agua para consumo humano a la población en todos los municipios, ya sean convencionales o no convencionales de las zona rural y urbana. Así mismo el cumplimiento del plan de muestreo establecido en la normativa, para lo cual pueden seguir los Boletines Mensuales de la vigilancia elaborados por INS y publicados en el sitio web e ir mejorando el reporte de las muestras. Por último, la oportunidad del muestreo y el reporte permitirán la disponibilidad de los datos a tiempo, para que se desarrollen las acciones pertinentes con relación a la calidad del agua.

Para aquellos departamentos que en sus municipios contaron con un nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente, deben adoptar medidas inmediatas para promover la potabilidad del agua y prevenir la transmisión de enfermedades.

Se recomienda mayor cumplimiento de la Resolución 2115 de 2007, en cuanto al muestreo de los parámetros fiscos, químicos y microbiológicos del agua, verificando el cumplimiento de las empresas prestadoras. Debido a que existe un alto grado de incertidumbre del 42% de los municipios que no reportaron información al SUI en cuanto al cumplimiento de esta obligación.

Es importante que los municipios tienen a su cargo la prestación de los servicios en su territorio, se involucren en la obligación de adoptar, coordinar y ejecutar todas las acciones necesarias para asegurar la operación, el mantenimiento y la sostenibilidad en cuanto a la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, todo con el fin de garantizar los criterios de calidad, eficiencia y continuidad, según la Ley 142 de 1994 y la Ley 1551 de 2012.

Para el año 2015 fue reportado un total de 45.948 muestras en la plataforma del SIVICAP, de las cuales 27.418 fueron recolectadas en la zona urbana y 13.805 en la zona rural, se identificó 4.725 muestras sin zona de recolecta; en este sentido es esencial que las Direcciones Territoriales de Salud mejoren la calidad de los datos reportados, diligenciando toda la información requerida por la plataforma del SIVICAP.

Al departamento de Arauca se le recomienda fortalecer la vigilancia de la calidad del agua, debido que este departamento realizó la cobertura de la vigilancia al 76.29% de la población e hizo falta información de toda la zona rural de los 7 municipios. Donde se puede prevenir los riesgos a la salud asociados a la falta de calidad del agua en la población

A los departamentos de Amazonas, Choco y Guaviare se recomienda reportar la información de los resultados de la Vigilancia de la Calidad del Agua para consumo humano en el Sistema de Información SIVICAP, para dar cumplimiento al numeral 1 del Artículo 8 del Decreto 1575 de 2007.

Aplicar las recomendaciones dadas en las diferentes circulares emitidas por el Ministerio de la Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, para la intensificación de la vigilancia de la morbilidad y mortalidad por EDA, monitorizando las tendencias de la notificación de casos, investigando los diferentes brotes que se presenten y realizando el diagnóstico oportuno con el fin de sumar esfuerzos, para adelantar acciones que permitan la detección oportuna de presencia de virus entéricos, parásitos y carbono orgánico total en el agua distribuida por las empresas que prestan el servicio público domiciliario de acueducto.

Es esencial fortalecer la investigación de los factores ambientales asociados ETA, haciendo uso de los resultados de la vigilancia de la calidad del agua y la colecta de muestras de agua con condiciones deficientes de saneamiento, siendo prevalente en zona rurales con escaso saneamiento.

La vigilancia y control de la enfermedad diarreica aguda requiere la participación de todos los actores de la sociedad, no solamente de las áreas de salud pública, debido a su carácter multifactorial, aspectos generales como la malnutrición en los menores de edad, condiciones ambientales adversas, bajas coberturas de vacunación, barreras de acceso a los servicios de salud, y otras, se conjugan para generar la presencia y el aumento en los casos de EDA, y así mismo aumentan el riesgo de muertes evitables en esta población

Para mejorar el análisis de las EVA y su impacto en la salud, es esencial promover el fortalecimiento de los sistemas de información y la calidad de los datos reportados, así como incluir en el análisis eventos que tiene impacto en la salud y que no son notificados. Se requiere desarrollar una metodología que permita analizar e investigar las EVA de forma integrada, lo cual llevará a identificar factores de riesgo en común trasversales a todas las enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

- DANE:http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de población.
- Decreto 1575 de 2007 "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano".
- Resolución 2115 de 2007. "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano".
- Informe Nacional de Calidad del Agua año 2014.
- Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano SIVICAP, versión WEB. INS.
- Global Risks 2015, 10th Ed, World Economic Forum, Geneva Switzerland, 69 p.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Quinto Informe de Evaluación. Meyer (eds.). Ginebra, Suiza, 157 p.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2014). Climate Change 2014: Impacts. Adaptation. and Vulnerability. Cambridge University Press. Cambridge. United Kingdom and New York. NY. USA. p. 688
- Instituto de Hidrología. Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2015). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá DC.
- Organización Mundial Salud (2016). Cambio climático y la salud. OMS. Acceso en http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/
- Jaime Martinez-Urtaza, et al. Is El Niño a long-distance corridor for waterborne disease? Nature Microbiology, 2016; 1 (3): 16018 DOI: 10.1038/nmicrobiol.2016.18.
- OMS. cambio climático y enfermedades infecciosas: Consecuencias del fenómeno EL NIÑO. Subcomité de planificación y programación Del comité ejecutivo 30.a sesión, 30 y 31 de marzo de 1998, p 24
- Cotruvo JA. Dufour A. Rees G. Bartram J. Carr R. Cliver DO. Craun GF. Fayer R. Gannon VPJ. (2004). Waterborne zoonoses: identification. causes. and control. IWA Publishing.02.
- Bates B. Kundzewicz ZW. Wu S. Palutikof J. Climate change and Water: technical Paper Vi. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2008.
- Banco Mundial (2012). Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá. Colombia: Banco Mundial.
- Hunter PR. (2003). Climate change and waterborne and vector-borne disease. Journal of applied microbiology. v.94. n.1. pp. 37-46.

- Cann K F. Thomas DR. Salmon RL. Wyn-Jones A P. Kay D. (2013). Systematic review: extreme water-related weather events and waterborne disease. Epidemiol Infect. v.141. n.4. pp. 671-86.
- King BJ. Monis PT. (2007). Critical processes affecting cryptosporidium oocyst survival in the environment. Parasitology. v134. pp. 309-323.
- Curriero FC. Patz JA. Rose JB. Lele S. (2001). The association between extreme precipitation and waterborne disease outbreaks in the United States. 1948-1994. American journal of public health. v. 91. n.8. pp. 1194-1199.
- Auld H. MacIver D. Klaassen J. (2004). Heavy rainfall and waterborne disease outbreaks: the walkerton example. Journal of Toxicology and Environmental Health. 67:20-22. pp. 1879-1887.
- Schwartz J. Levin R. Hodge K. (1997). Drinking water turbidity and pediatric hospital use for gastrointestinal illness in Philadelphia. Epidemiology.v.8. 615-620.
- Hsieh JL. Nguyen TQ. Matte T. Ito K. (2015). Drinking Water Turbidity and Emergency Department Visits for Gastrointestinal Illness in New York City. 2002-2009. PLoS ONE v.10. n.4. e0125071.
- Barcellos C. Sabroza PC. (2001). El lugar detrás del caso: los riesgos de leptospirosis y condiciones ambientales asociadas en un brote relacionado con las inundaciones en Río de Janeiro. Cuadernos de Salud Pública. v. 17. S59-S67.
- Easton A. (1999). La leptospirosis en las inundaciones de Filipinas. British Medical Journal. v.319. n.7204. pp. 212-212.
- Cizallas. P. (1988). El Jartum inundaciones y las enfermedades diarreicas. The Lancet. v.332. n.8609. p. 517.
- McCarthy MC. He J. Hyams KC. El-Tigani A. Khalid IO (1994). Acute hepatitis E infection during the 1988 floods in Khartoum. Sudan. Naval Medical Research Inst Bethesda Md.
- Rechenburg A. Kistemann T. (2009). Sewage effluent as a source of campylobacter sp. in a surface water catchment. Int J Environ Health Res. v.19. n.4. 239-49. Ginebra.
- Gerolomo M. Penna MLF. (1999). Os primeiros cinco años da sétima pandemia de cólera no Brasil. Inf. Epidemiol. Sus. v.8. n.3. pp. 49-58.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe–Cepal (2012). Valoración de daños y pérdidas. Ola invernal en Colombia 2010-2011. Bogotá: Misión BID - Cepal.
- Quintero-Herrera LL. Ramírez-Jaramillo V. Bernal-Gutiérrez S. Cárdenas-Giraldo EV. Guerrero-Matituy EA. Molina-Delgado AH. Rodríguez-Morales AJ. (2015). Potential impact of climatic variability on the epidemiology of dengue in Risaralda. Colombia. 2010–2011.Journal of infection and public health. v.8. n.3. pp. 291-297.

- Defensoría del Pueblo (2014). Crisis humanitaria en La Guajira 2014 Acción integral de la Defensoría del Pueblo en el departamento. Bogotá; Defensoría del Pueblo.
- Mantilla G. Oliveros H. Barnston AG. (2009). The role of ENSO in understanding changes in Colombia's annual malaria burden by region. 1960–2006. Malaria journal. v. 8. n.1.
- Reynolds KA. Mena KD. Gerba CP. (2008). Risk of waterborne illness via drinking water in the United States. Reviews of environmental contamination and toxicology. Springer New York. pp. 117-158.
- Craun GF. Hubbs SA. Frost F. (1998). Waterborne outbreaks of cryptosporidiosis. Journal of American Water Works Association. v.90. n.9. pp.81-91.
- Yoder, J., Roberts, V., Craun, G. F., Hill, V., Hicks, L. A., Alexander, N. T., & Roy, S. L. (2008). Surveillance for waterborne disease and outbreaks associated with drinking water and water not intended for drinking--United States, 2005-2006. Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries (Washington, DC: 2002), 57(9), 39-62.
- Organización Mundial Salud (2007). Lucha contra las enfermedades transmitidas por el agua en los hogares. Geneva: OMS; 2007. p. 36.
- World Health Organization (WHO) (2011). Guidelines for drinking water quality. 4th ed. Geneva: WHO. p. 564.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Mortalidad por Enfermedad Diarreica Aguda en < 5 Años (EDA). Bogotá Colombia
- Acha, P. N., & Szyfres, B. (2003). Zoonoses and communicable diseases common to man and animals (Vol. 3). Pan American Health Org.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Cólera. Bogotá Colombia.
- Organización Mundial Salud (2007). Prevención y control de las hepatitis virales: Marco para la acción mundial: OMS; p. 32.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Hepatitis A. Bogotá Colombia. p. 9.
- Heymann D.L. (2005). El control de las enfermedades trasmisibles. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica y técnica No 613.Washinton. pp. 287-295. p. 17.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Fiebre Tifoidea Y Paratifoidea. Bogotá Colombia
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Enfermedades Transmitidas Por Alimentos (ETA). Bogotá Colombia.
- Hartskeerl. R.A.M.; Collares-Pereira.; Ellis. W. A. (2011). Emergence. control and reemerging leptospirosis: dynamics of infection in the changing world. Clinical Microbiology and Infection. v.17.

- Ullmann. L. S. & Langoni. H. (2011). Interactions between environment. wild animals and human leptospirosis. The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases. v.17. n.2.
- Parte-Pérez M. A. Bruzual E. Brito A. Hurtado MDP. (2011). Cryptosporidium spp. y criptosporidiosis. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología; 25. pp. 6-14.
- Díaz M. Leyva E. Mata V. González H. (2003). Incidencia y viabilidad de Cryptosporidium parvum en el agua potable de ciudad de Obregón. Sonora. México. Rev. Int. Contam. Ambient.19; pp. 67-72.
- LeChevallier M W. Norton W D. Lee R G. (1991). Occurrence of Giardia and Cryptosporidium spp. in surface water supplies. Applied and Environmental Microbiology; 57. pp. 2610-2616.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Dengue. Bogotá Colombia.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Malaria. Bogotá Colombia.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Chikunguya. Bogotá Colombia.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Fiebre Amarilla. Bogotá Colombia.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Zika. Bogotá Colombia.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Leishmaniosis. Bogotá Colombia
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Enfermedad de Chagas. Bogotá Colombia
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Enfermedades Transmitidas Por Alimentos (ETA). Bogotá Colombia.
- Organización Panamericana de la Salud (1994). Guía Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Washington: OPS; p. 14. 2011.
- Instituto Nacional de Salud (2014). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infección Respiratoria Agudas (IRA). Bogotá Colombia.
- Bartram J. Corrales L. Davison A. Deere D. Drury D. Gordon B. Howard G. Rinehold A. Stevens M. (2009). Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua: metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo. Organización Mundial de la Salud.
- Davies JM. Mazumder A. (2003). Health and environmental policy issues in Canada: The role of watershed management in sustaining clean drinking water quality at surface sources. J Environ Manage; 68. pp. 273-86.

ANEXO 1. EMPRESAS QUE CUMPLIERON CON LA OBLIGACIÓN DE REPORTAR INFORMACIÓN AL SUI-2015

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	AMALFI
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	ANORÍ
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	ARBOLETES
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	ARMENIA
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	PUERTO TRIUNFO
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	SAN JOSÉ DE LA MONTANA
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	SANTA ROSA DE OSOS
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	TITIRIBÍ
ANTIOQUIA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SOSTENIBLES A.A.S. S.A. E.S.P.	VENECIA
ANTIOQUIA	AGUAS & ASEO DE YONDÓ S.A E.S.P	YONDÓ
ANTIOQUIA	AGUAS DE URABÁ S.A E.S.P	CAREPA
ANTIOQUIA	AGUAS DE URABÁ S.A E.S.P	CHIGORODO
ANTIOQUIA	AGUAS DE URABÁ S.A E.S.P	TURBO
ANTIOQUIA	AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO S.A E.S.P	YARUMAL
ANTIOQUIA	AGUAS Y ASEO DE EL PEÑOL E.S.P.	PENOL
ANTIOQUIA	AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.	CACERES
ANTIOQUIA	AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.	CAUCASIA

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
ANTIOQUIA	AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.	NECHÍ
ANTIOQUIA	AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.	TARAZÁ
ANTIOQUIA	ASOCIACIÓN DE PROGRESO LLANOS DE CUIVA	YARUMAL
ANTIOQUIA	CONHYDRA S.A. E.S.P.	RIONEGRO
ANTIOQUIA	CORPORACIÓN CÍVICA ACUEDUCTO SAN ANTONIO DE PEREIRA	RIONEGRO
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FRONTINO E.S.P. FRONTINO	FRONTINO
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL E.S.P.	EL CARMEN DE VIBORAL
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, SANTO DOMINGO S.A. E.S.P	SANTO DOMINGO
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LA ESTRELLA S.A E.S.P.	LA ESTRELLA
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE GUARNE E.S.P.	GUARNE
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE URRAO E.S.P.	URRAO
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE AMAGÁ S.A. E.S.P.	AMAGÁ
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE BETULIA S.A E.S.P	BETULIA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE JERICO ANTIOQUIA S.A E.S.P	JERICÓ
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE LA CEJA E.S.P.	LA CEJA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	BARBOSA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	BELLO
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	CALDAS
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	COPACABANA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	ENVIGADO
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	GIRARDOTA

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	ITAGÜÍ
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	LA ESTRELLA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	MEDELLÍN
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	SABANETA
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO E.S.P.	EL SANTUARIO
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE PUERTO NARE E.S.P.	PUERTO NARE
ANTIOQUIA	INGENIERÍA TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	ANDES
ANTIOQUIA	INGENIERÍA TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	CIUDAD BOLIVAR
ANTIOQUIA	INGENIERÍA TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	JARDIN
ANTIOQUIA	INGENIERÍA TOTAL SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	SEGOVIA
ANTIOQUIA	LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ANGOSTURA S.A. E.S.P.	ANGOSTURA
ANTIOQUIA	MUNICIPIO DE CAMPAMENTO ANTIOQUIA	CAMPAMENTO
ANTIOQUIA	OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MONTEBELLO	MONTEBELLO
ANTIOQUIA	OPERADORES DE SERVICIOS S.A. E.S.P.	FREDONIA
ANTIOQUIA	OPERADORES DE SERVICIOS S.A. E.S.P.	SANTA BÁRBARA
ANTIOQUIA	OPERADORES DE SERVICIOS S.A. E.S.P.	VALPARAISO
ANTIOQUIA	OPTIMA DE URABÁ S.A. E.S.P.	TURBO
ANTIOQUIA	REGIONAL DE OCCIDENTE S.A E.S.P	OLAYA
ANTIOQUIA	REGIONAL DE OCCIDENTE S.A E.S.P	SAN JERÓNIMO
ANTIOQUIA	REGIONAL DE OCCIDENTE S.A E.S.P	SANTA FE DE ANTIOQUIA
ANTIOQUIA	REGIONAL DE OCCIDENTE S.A E.S.P	SOPETRÁN
ANTIOQUIA	SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE DONMATÍAS	DONMATÍAS

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
ANTIOQUIA	SERVIDONMATÍAS ESP SAS	DONMATÍAS
ANTIOQUIA	UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE ENTRERRÍOS	ENTRERRÍOS
ARAUCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TAME CARIBABARE E.S.P.	TAME
ARAUCA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ARAUCA E.S.P.	ARAUCA
ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	PROACTIVA AGUAS DEL ARCHIPIÉLAGO S.A. E.S.P.	SAN ANDRES
BOGOTA, D.C.	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ E.S.P	BOGOTA, D.C.
BOLIVAR	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	ARJONA
BOLIVAR	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	TURBACO
BOLIVAR	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	CARTAGENA DE INDIAS
BOLIVAR	EMPRESA MUNICIPAL DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO ASEO DE SAN PABLO BOLÍVAR	SAN PABLO
BOYACA	COMPAÑÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOGAMOSO S.A. E.S.P.	SOGAMOSO
BOYACA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA S.A. E.S.P.	DUITAMA
BOYACA	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRA	CHIQUINQUIRÁ
BOYACA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VILLA DE LEYVA E.S.P.	VILLA DE LEYVA
BOYACA	EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA S.A. E.S.P	GARAGOA
BOYACA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PUERTO BOYACÁ E.S.P.	PUERTO BOYACÁ
BOYACA	PROACTIVA AGUAS DE TUNJA S.A. E.S.P.	TUNJA
BOYACA	RED VITAL PAIPA S.A. E.S.P	PAIPA

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
CALDAS	AGUAS DE MANIZALES S.A E.S.P	MANIZALES
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	AGUADAS
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	ANSERMA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	BELALCAZAR
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	CHINCHINÁ
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	FILADELFIA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	LA DORADA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	MANZANARES
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	MARMATO
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	MARQUETALIA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	MARULANDA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	NEIRA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	PALESTINA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	RIOSUCIO
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	RISARALDA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	SALAMINA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	SAMANÁ

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	SAN JOSÉ
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	SUPIA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	VICTORIA
CALDAS	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS S. A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	VITERBO
CAQUETA	AGUAS ANDAKI S.A. E.S.P.	BELEN DE LOS ANDAQUIES
CAQUETA	EMPRESA DE SERVICIOS DE FLORENCIA S.A. E.S.P.	FLORENCIA
CASANARE	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL EICE - ESP	YOPAL
CASANARE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUAZUL S.A. E.S.P.	AGUAZUL
CASANARE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VILLANUEVA ESPAVI S.A. E.S.P.	VILLANUEVA
CASANARE	EMPRESAS PÚBLICAS DE MONTERREY S.A. E.S.P.	MONTERREY
CASANARE	PAZ DE ARIPORO S.A. E.S.P.	PAZ DE ARIPORO
CAUCA	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYÁN S.A. E.S.P	POPAYÁN
CAUCA	APC ACUEDUCTO PIENDAMÓ MORALES ORGANIZACION AUTORIZADA	MORALES
CAUCA	APC ACUEDUCTO PIENDAMÓ MORALES ORGANIZACION AUTORIZADA	PIENDAMÓ
CAUCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE CORINTO CAUCA E.S.P.	CORINTO
CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE SANTANDER DE QUILICHAO E.S.P.	SANTANDER DE QUILICHAO
CAUCA	OPERADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	PUERTO TEJADA
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CURUMANI E.S.P.	CURUMANÍ

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR S.A. EMDUPAR S.A. E.S.P.	VALLEDUPAR
CORDOBA	JAGUAZUL S.A E.S.P	MONTELÍBANO
CORDOBA	OPERADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	PLANETA RICA
CORDOBA	PROACTIVA AGUAS DE MONTERÍA S.A. E.S.P.	MONTERÍA
CORDOBA	UNIAGUAS S.A. E.S.P.	CERETÉ
CORDOBA	UNIAGUAS S.A. E.S.P.	CIÉNAGA DE ORO
CORDOBA	UNIAGUAS S.A. E.S.P.	SAHAGUN
CORDOBA	UNIAGUAS S.A. E.S.P.	SAN CARLOS
CUNDINAMARCA	AGUAS DE LOS ANDES S.A. E.S.P.	LA CALERA
CUNDINAMARCA	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE UTICA	UTICA
CUNDINAMARCA	EMPRESA AGUAS DE FACATATIVA - ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS E.A.F. S.A.S. E.S.P	FACATATIVÁ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE ZIPAQUIRÁ E.S.P.	ZIPAQUIRÁ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ E.S.P	GACHANCIPÁ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ E.S.P	SOACHA
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE MADRID E.S.P.	MADRID
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE AGUAS DE GIRARDOT, RICAURTE Y LA REGIÓN S.A. E.S.P.	GIRARDOT
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE AGUAS DE GIRARDOT, RICAURTE Y LA REGION S.A. E.S.P.	RICAURTE
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE AGUAS DE GIRARDOT, RICAURTE Y LA REGIÓN S.A. E.S.P.	TOCAIMA
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CHOACHÍ	CHOACHÍ

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CAJICÁ S.A. E.S.P.	CAJICA
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P	FUSAGASUGÁ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SOPÓ	SOPÓ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO SA	TABIO
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TOCANCIPÁ S.A. E.S.P.	TOCANCIPÁ
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P. DE VILLETA	VILLETA
CUNDINAMARCA	EMPRESA MUNICIPAL DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE FUNZA	FUNZA
CUNDINAMARCA	EMPRESA REGIONAL DE AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P.	ANAPOIMA
CUNDINAMARCA	EMPRESA REGIONAL DE AGUAS DEL TEQUENDAMA S.A. E.S.P.	LA MESA
CUNDINAMARCA	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE SIBATÉ S.C.A. E.S.P	SIBATÉ
CUNDINAMARCA	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	COTA
CUNDINAMARCA	FONDO DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE NARIÑO - CUNDINAMARCA	NARIÑO
CUNDINAMARCA	HYDROS MOSQUERA S. EN C.A. E.S.P.	MOSQUERA
CUNDINAMARCA	JUNTA DIRECTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO CARMEN DE CARUPA	CARMEN DE CARUPA
CUNDINAMARCA	MUNICIPIO DE COGUA - CUNDINAMARCA	COGUA
CUNDINAMARCA	OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE SUTATAUSA	SUTATAUSA
CUNDINAMARCA	OFICINA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ASEO	ANOLAIMA
CUNDINAMARCA	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE SUESCA	SUESCA
CUNDINAMARCA	SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ	BOJACÁ

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
GUAVIARE	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE E.S.P.	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE
HUILA	EMPRESAS DEL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO DE GIGANTE - EMPUGIGANTE S.A. E.S.P.	GIGANTE
HUILA	EMPRESAS PÚBLICAS DE GARZÓN E.S.P.	GARZÓN
HUILA	SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO DEL HUILA - AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.	COLOMBIA
HUILA	SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO DEL HUILA - AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.	PAICOL
HUILA	SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO DEL HUILA - AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.	SANTA MARÍA
HUILA	SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS Y ASEO DEL HUILA - AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.	TARQUI
LA GUAJIRA	AGUAS DE LA PENINSULA S.A E.S.P.	MAICAO
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	BARRANCAS
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	DISTRACCIÓN
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	EL MOLINO
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	FONSECA
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	HATONUEVO
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	SAN JUAN DEL CESAR
LA GUAJIRA	AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P	VILLANUEVA
LA GUAJIRA	AVANZADAS SOLUCIONES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A. E.S.P.	RIOHACHA
MAGDALENA	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL RÍO E.S.P.	EL PIÑÓN
MAGDALENA	ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL RÍO E.S.P.	SALAMINA
MAGDALENA	COMPAÑIA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE SANTA MARTA S.A. ESP	SANTA MARTA

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
MAGDALENA	PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS S.A. E.S.P.	FUNDACIÓN
META	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE VILLAVICENCIO E.S.P.	VILLAVICENCIO
META	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACACÍAS ESP	ACACÍAS
NARINO	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE LA PROVINCIA DE OBANDO	IPIALES
NARINO	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.	PASTO
NARINO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE TÚQUERRES E.S.P.	TÚQUERRES
NORTE DE SANTANDER	ACUAPATIOS S.A. E.S.P.	LOS PATIOS
NORTE DE SANTANDER	AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A. E.S.P.	CÚCUTA
NORTE DE SANTANDER	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA S.A. E.S.P.	OCAÑA
QUINDIO	EMPRESA MULTIPROPOSITO DE CALARCÁ S.A. E.S.P.	CALARCÁ
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	BUENAVISTA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	CIRCASIA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	FILANDIA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	GÉNOVA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	LA TEBAIDA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	MONTENEGRO
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	PIJAO
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	QUIMBAYA
QUINDIO	EMPRESA SANITARIA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.	SALENTO
QUINDIO	EMPRESAS PÚBLICAS DE ARMENIA	ARMENIA

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
RISARALDA	ASOCIACION COMUNITARIA DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO CESTILLAL EL DIAMANTE E.S.P.	PEREIRA
RISARALDA	COMPAÑIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS S.A. E.S.P.	DOSQUEBRADAS
RISARALDA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. ESP.	PEREIRA
RISARALDA	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE SANTA ROSA DE CABAL EMPOCABAL	SANTA ROSA DE CABAL
RISARALDA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA E.S.P.	LA VIRGINIA
RISARALDA	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	DOSQUEBRADAS
RISARALDA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MARSELLA E.S.P.	MARSELLA
RISARALDA	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE BELEN DE UMBRÍA S.A.S. E.S.P.	BELÉN DE UMBRÍA
SANTANDER	ACUASÁN E.I.C.E E.S.P	SAN GIL
SANTANDER	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	BUCARAMANGA
SANTANDER	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	FLORIDABLANCA
SANTANDER	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	GIRÓN
SANTANDER	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE BARBOSA	BARBOSA
SANTANDER	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LEBRIJA E.S.P.	LEBRIJA
SANTANDER	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE PIEDECUESTA E.S.P.	PIEDECUESTA
SANTANDER	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P	BARRANCABERMEJA
SUCRE	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	SINCELEJO
TOLIMA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL ESPINAL E.S.P.	ESPINAL

DEPARTAMENTO	EMPRESA	MUNICIPIO
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DEL LÍBANO E.S.P.	LÍBANO
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE PURIFICACIÓN TOLIMA E.S.P.	PURIFICACIÓN
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL GUAMO - TOLIMA E.S.P.	GUAMO
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHAPARRAL E.S.P.	CHAPARRAL
TOLIMA	EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P OFICIAL	IBAGUÉ
VALLE DEL CAUCA	AGUAS DE BUGA S.A. E.S.P.	GUADALAJARA DE BUGA
VALLE DEL CAUCA	AQUAOCCIDENTE S.A E.S.P.	PALMIRA
VALLE DEL CAUCA	CENTROAGUAS S.A E.S.P	TULUÁ
VALLE DEL CAUCA	EMPRESA OFICIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE YUMBO S.A. E.S.P.	YUMBO
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P	CALI
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P	CANDELARIA
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P	PALMIRA
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P	YUMBO
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS MUNICIPALES DE CARTAGO E.S.P.	CARTAGO
VALLE DEL CAUCA	HIDROPACÍFICO SA ESP	BUENAVENTURA

ANEXO 2. PRESTADORES QUE NO CUMPLIERON CON LA OBLIGACIÓN DE REPORTAR INFORMACIÓN AL SUI-2015

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS LA UNIÓN S.A E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE ABEJORRAL E.P.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE CONCORDIA E.S.P.
ANTIOQUIA	SISTEMAS PÚBLICOS S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	AGUAS DE RIONEGRO S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	AGUAS DEL PUERTO S.A E.S.P
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SAN JOSÉ DE LA MARINILLA E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GRANADA
ANTIOQUIA	EMPRESA DE AGUAS DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TAMANÁ CÁCERES S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESAS PÚBLICAS DE SAN RAFAEL S.A. E.S.P.
ANTIOQUIA	EMPRESA MUNICIPAL DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE EL BAGRE ANTIOQUIA SA ESP
ANTIOQUIA	AGUAS DEL PÁRAMO DE SONSÓN S.A.S. E.S.P
ATLANTICO	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.

MINSALUD

INCA 2015

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
ATLANTICO	AGUAS DE MALAMBO S.A. E.S.P.
BOLIVAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE EL CARMEN DE BOLÍVAR S.A. E.S.P.
BOLIVAR	GISCOL DIQUE S.A. E.S.P.
BOLIVAR	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
BOLIVAR	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO MARÍA LA BAJA S.A E.S.P
BOYACA	EMPRESA DE SERVICIOS DE NOBSA S.A. E.S.P
BOYACA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MONIQUIRÁ S.A E.S.P
CALDAS	AQUAMANA E.S.P.
CAQUETA	AGUA RICA AAA S.A. E.S.P.
CAQUETA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS "AGUAS DEL CAGUÁN S.A. ESP MIXTA"
CAQUETA	EMPRESAS PÚBLICAS DE EL DONCELLO S.A.E.S.P.
CASANARE	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TAURAMENA S.A. E.S.P.
CAUCA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO DE MIRANDA CAUCA
CAUCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL RIO PALO SOCIEDAD POR ACCIONES E.S.P. EN LIQUIDACIÓN
CAUCA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PIENDAMÓ E.S.P.
CAUCA	EMPRESA MUNICIPAL DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE PATIA
CAUCA	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TIMBÍO CAUCA E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUSTÍN CODAZZI E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BOSCONIA E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE PAILITAS E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE AGUACHICA E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DE SAN ALBERTO EMPOSANAL S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
CESAR	EMPRESA DE SERVICOS PÚBLICOS DE EL COPEY E.S.P.
CESAR	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO - CESAR S.A E.S.P
CHOCO	AGUAS NACIONALES EPM S.A E.S.P.
CORDOBA	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE TIERRALTA E.S.P
CORDOBA	EMPRESAS VARIAS MUNICIPALES DE VALENCIA CÓRDOBA E.S.P.
CORDOBA	AGUAS DEL SINÚ S.A E.S.P
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CHÍA EMSERCHÍA E.S.P.
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO CUNDINAMARCA
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EL RINCÓN S A
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PUERTO SALGAR E.S.P.
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE LA VEGA ESP
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE PACHO CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.M.P ESP
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA CALERA
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTA ANA E.S.P S.A
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TENJO S.A. E.S.P.
CUNDINAMARCA	AGUAS Y ASEO DE SUBACHOQUE S.A E.S.P
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL ROSAL S.A E.S.P.
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICOS PÚBLICOS DE GUADUAS S.A. E.S.P. AGUAS DEL CAPIRA S.A. E.S.P.
CUNDINAMARCA	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO VILLA SAN DIEGO DE UBATÉ EMSERVILLA S.A E.S.P
HUILA	EMPRESAS PÚBLICAS DE PALERMO E.S.P
HUILA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PITALITO E.S.P.
HUILA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA PLATA HUILA E.S.P.

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
HUILA	EMPRESAS PÚBLICAS DE NEIVA E.S.P.
HUILA	AGUAS Y ASEO DE EL PITAL Y AGRADO S.A. E.S.P.
HUILA	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE CAMPOALEGRE SOCIEDAD ANÓNIMA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
HUILA	EMPRESAS PÚBLICAS DE RIVERA S.A. E.S.P.
HUILA	EMPRESAS PÚBLICAS DE AIPE SOCIEDAD ANÓNIMA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
LA GUAJIRA	EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE DIBULLA S.A. ESP
MAGDALENA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PIVIJAY E.S.P.
MAGDALENA	OPERADORES DE SERVICIOS DE LA SIERRA S.A. E.S.P
MAGDALENA	KAGUA SUR SAS ESP
META	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GRANADA
META	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE RESTREPO AGUA VIVA S.A. E.S.P.
META	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL META S.A. E.S.P.
META	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PUERTO LÓPEZ ESPUERTO S.A. E.S.P.
META	CAFUCHES EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE SAN MARTÍN DE LOS LLANOS S.A E.S.P
NARINO	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
NORTE DE SANTANDER	EMPRESAS MUNICIPALES DE TIBÚ E.S.P.
NORTE DE SANTANDER	EMPRESAS MUNICIPALES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE EL ZULIA
NORTE DE SANTANDER	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PAMPLONA S.A. E.S.P.
NORTE DE SANTANDER	EMPRESAS MUNICIPALES DE CHINÁCOTA E.S.P.
NORTE DE SANTANDER	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE VILLA DEL ROSARIO
NORTE DE SANTANDER	AGUA DE LOS PATIOS S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
PUTUMAYO	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE PUERTO ASÍS E.S.P.
PUTUMAYO	AGUAS MOCOA SA ESP
SANTANDER	EMPRESAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MÁLAGA E.S.P.
SANTANDER	EMPRESAS PÚBLICAS DE SABANA DE TORRES
SANTANDER	RUITOQUE S.A. E.S.P.
SANTANDER	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE VÉLEZ EMPREVEL E.S.P.
SANTANDER	EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.
SANTANDER	AGUAS DE PUERTO WILCHES S.A.S.E.S.P
SANTANDER	AGUAS DEL SOCORRO S.A E.S.P
SUCRE	AGUAS DE LA MOJANA S.A. E.S.P
SUCRE	INSERGRUP SOCIEDAD ANÓNIMA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
SUCRE	AGUAS DEL MORROSQUILLO S.A E.S.P.
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES
TOLIMA	CORPORACION FRESNENSE DE OBRAS SANITARIAS
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE MELGAR ESP
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LÉRIDA
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ROVIRA E.S.P.
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPO DE NATAGAIMA E.S.P.
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS URBANOS S.A.S E.S.P.
TOLIMA	AGUAS DE LA MOJANA S.A. E.S.P
TOLIMA	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL CARMEN DE APICALÁ S.A. E.S.P.
TOLIMA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE ARMERO GUAYABAL S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL PRESTADOR
VALLE DEL CAUCA	SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL VALLE DEL CAUCA S.A. E.S.P.
VALLE DEL CAUCA	AQUASERVICIOS S.A. E.S.P.
VALLE DEL CAUCA	COMPAÑIA DE SERVICIOS BÁSICOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
VALLE DEL CAUCA	EMPRESAS PÚBLICAS DE CAICEDONIA E.S.P.
VALLE DEL CAUCA	TERRANOVA SERVICIOS S.A. E.S.P