

Perfil y Competencias del Profesional en Instrumentación Quirúrgica en Colombia

Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales "ACITEQ"
Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica "ACFIQ"
Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica "COLDINSQUI"

ASOCIACION COLOMBIANA DE
INSTRUMENTADORES QUIRURGICOS



ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE
INSTRUMENTACION QUIRURGICA



Con el apoyo de:



MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social



GRUPO COORDINADOR

MARTHA JANNETH RUBIO MORENO
Asociación de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales
ACITEQ

MARTHA LUCÍA FORERO DE GUTIÉRREZ
Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica
ACFIQ

NARDA CAROLINA DELGADO ARANGO
Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica
COLDINSQUI

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INSTRUMENTADORES QUIRÚRGICOS
PROFESIONALES
ACITEQ**

JUNTA DIRECTIVA PRINCIPAL

JULIA BEATRIZ CALDERON MORA
Presidente

CARMEN CECILIA VERBEL OTERO
Vicepresidente

MARTHA JANNET RUBIO MORENO
Secretaria

JAKELINE BEJARANO CARDENAS
Tesorera

MARYLSE PATIÑO SANDOVAL
Fiscal

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE INSTRUMENTACIÓN
QUIRÚRGICA**

MARÍA INÉS RODRÍGUEZ CONTRERAS
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - BUCARAMANGA
Presidente

MARTHA LUCÍA FORERO DE GUTIÉRREZ
UNIVERSIDAD EL BOSQUE
Directora Ejecutiva

JACKELINE MARÍN TAPIAS
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA - PEREIRA
Secretaria

LIBIA IVONNE ACUÑA LÓPEZ
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
Tesorera

NINA ERIKA RONDEROS GUZMÁN
UNIVERSIDAD DE SANTANDER- BOGOTÁ

PAULA ANDREA JARAMILLO MARÍN
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

CARMEN MARTIN GALLEGO
UNIVERSIDAD LIBRE DE BARRANQUILLA

ALEXANDRA PEDRAZA PÁEZ
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

MÓNICA ALDANA PINEDA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ-CARTAGENA

LUZ MARINA ARIAS CALDERÓN
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

ARLEY VEGA OCHOA
UNIVERSIDAD POULAR DEL CESAR

**COLEGIO COLOMBIANO DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
COLDINSQUI**

NARDA CAROLINA DELGADO ARANGO

Presidente

JUAN RODRIGO FLÓREZ

Secretario

LIBIA IVONNE ACUÑA LÓPEZ

Tesorera

VOCALES

MARÍA INÉS RODRÍGUEZ CONTRERAS

UNIVERSIDAD DE SANTANDER- BUCARAMANGA

JACKELINE MARÍN TAPIAS

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA PEREIRA

CARMEN MARTIN GALLEGO

UNIVERSIDAD LIBRE DE BARRANQUILLA

LUZ MARINA ARIAS CALDERÓN

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

MARTHA LUCÍA FORERO DE GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

REPRESENTATE DE YOPAL-CASANARE

LILINA MILENA FONSECA ROSAS

INSTRUMENTADORES QUIRÚRGICOS COLABORADORES

ANGELICA ALVAREZ
ADRIANA ATUESTA DIAZ
LIZETH BELTRAN PEREZ
FABIOLA CAÑON RINCON
SANDRA CORTES CARDENAS
MALLERLY GARZON MARTINEZ
SANDRA CATALINA GUERRERO
LIZZETH GUIZA PÁEZ
JOHANA GUTIERREZ ZEHR
MELISSA KATHERIN JAIMES
LAURA VICTORIA JAIMES
LEIDY JOHANA LOPEZ
OLGA CECILIA MEDINA OSPINA
NORLY EIDY MOLINA MIRANDA
MARTHA CECILIA NOVOA
FERNANDEZ
ANA EMELIS OBREGON FLOREZ
ISABEL PINEDA GOMEZ
MAGNOLIA POSADA ACOSTA
ANGÉLICA MARÍA PRADA JAIMES
CLAUDIA RAMIREZ GUTIERREZ
DALGY RODRIGUEZ MONTAÑEZ
SANDRA SUAREZ SANABRIA
MARIA VILMA DEL PILAR VARGAS
CLAUDIA LORENA BETANCOURT

ÁNGELA MARÌA RINCÒN
ÁNGELA MARÍA YEPES
ELIANA SOLEY GUTIERREZ
PAMELA HOLGUÍN
LIANA MAYERLY JARAMILLO
MAGALY DUEÑAS GÒMEZ
BELCY YASMIN ROSALES POSADA
ERIKA LORENA GIRALDO
STEPHANYE CARRILLO GONZÁLEZ
MARTHA RODRÍGUEZ GÒMEZ
GORETY CUETO BUELVAS
FINNYS BARRIOS ASECIO
CLAUDIA PATERNINA HERNÁNDEZ
ANDERSON DÍAZ PÉREZ
CONCEPCIÓN ACOSTA
VERÓNICA CASTRO BOCANEGRA
KAREN BALASNOA TATIS
VERÓNICA CASTRO BOCANEGRA
RUBY MUÑOZ BALDIRIS
SANDRA JOHANNA GÓMEZ
ÁNGELA JANETH GRATERÓN
ALIX K POLO
LIDY JANETH HIGUERA
YANETH VILLA LÓPEZ

ASESORES

JORGE CASTELLANOS ROBAYO
Academia Nacional de Medicina

MIGUEL ANGEL MALDONADO
Asesor Academia Nacional de Medicina

YELITZA RUBIO GONZÁLEZ
Ministerio de Salud y Protección Social
República de Colombia

TABLA DE CONTENIDO

	14
INTRODUCCIÓN	15
1. IDENTIDAD DE LA PROFESIÓN	17
1.1 REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES.	17
1.1.1 Referentes Nacionales	18
1.1.2 Referentes Internacionales	19
2. ESTADO DEL ARTE DE LA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA EN COLOMBIA.	23
2.1 INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA EN COLOMBIA	23
3. MARCO JURÍDICO	24
4. TENDENCIA PROFESIONAL	26
4.1 ASISTENCIA QUIRÚRGICA EN SALAS DE CIRUGÍA Y CONSULTORIOS ESPECIALIZADOS, DIRECCIÓN DE CENTRALES DE ESTERILIZACIÓN	26
4.2 GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN.	27
4.3 INDUSTRIA Y COMERCIO DE DISPOSITIVOS MÉDICO QUIRÚRGICOS	27
5. METODOLOGÍA PARA DEFINIR EL PERFIL Y LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES	29
5.1 METODOLOGÍA	29
5.2 DEFINICIONES DE COMPETENCIAS	30
5.3 ESTRUCTURA DE LA COMPETENCIA	31
6. PERFIL PROFESIONAL DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO	33
7. COMPETENCIAS PROFESIONALES TRANSVERSALES	35
8. COMPETENCIAS PROFESIONALES ESPECÍFICAS	39
9. RECOMENDACIONES	43
10. REFERENCIAS	48

Lista de Tablas

Tabla 1. Instituciones de Educación Superior que ofrecen el Programa de Instrumentación Quirúrgica	18
Tabla 2. Asociaciones Nacionales de Instrumentación Quirúrgica	19
Tabla 3. Instituciones de Educación Superior donde ofrecen el programa profesional en Instrumentación Quirúrgica	19
Tabla 4. Asociaciones Internacionales de Instrumentación Quirúrgica	22
Tabla 5. Competencias profesionales transversales en profesionalismo, contexto, ética y humanismo	35
Tabla 6. Competencias profesionales transversales en gestión	36
Tabla 7. Competencias profesionales transversales en investigación	37
Tabla 8. Competencias profesionales transversales en docencia	37
Tabla 9. Competencias profesionales transversales en trabajo en equipo	38
Tabla 10. Competencias profesionales transversales en comunicación	38
Tabla 11. Competencias profesionales en promoción de la salud	39
Tabla 12. Competencias profesionales en prevención de la salud	40
Tabla 13. Competencias profesionales en diagnóstico	41
Tabla 14. Competencias profesionales en procesos de instrumentación en el tratamiento	41
Tabla 15. Competencias profesionales en rehabilitación.	42
Tabla 16. Competencias profesionales en seguimiento y evaluación	42

Lista de Figuras

Figura 1. Estructura de la competencia	32
Figura 2. Competencias profesionales del Instrumentador Quirúrgico	32

AGRADECIMIENTOS

Los instrumentadores quirúrgicos profesionales a través de la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales, “**ACITEQ**”, de la Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica “**ACFIQ**” y el Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica “**COLDINSQUI**”, presentan su gratitud a todas las personas que gentilmente asesoraron la construcción de este documento:

Doctor: **Jorge Castellanos Robayo** – Academia Nacional de Medicina

Doctor: **Miguel Ángel Maldonado** – Asesor de la Academia Nacional de Medicina

Doctora: **Yelitza Rubio González** – Ministerio de Salud y Protección Social

Por todo el tiempo, la dedicación, los aportes, el amor, la paciencia y solidaridad que nos une como trabajadores del sector Salud en Colombia.

Ha sido enriquecedor y grato contar con su valiosa coordinación, ayuda y colaboración.

GLOSARIO PROFESIONAL DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

Es de importancia identificar la terminología usada en el desempeño del Instrumentador Quirúrgico para una mejor comprensión de las competencias que a continuación se describen. La conceptualización de cada uno de los términos es producto del trabajo nacional realizado por consenso.

Algoritmo quirúrgico: es una lista bien definida, ordenada y finita de acciones en un proceso quirúrgico, que posee un estado inicial y un estado final a través de pasos sucesivos seguros y bien definidos para obtener una solución o resultado óptimo en un acto quirúrgico.

Autonomía profesional: es la garantía que el profesional de la salud pueda emitir con toda libertad su opinión profesional con respecto a la atención y tratamiento de sus pacientes con calidad, aplicando las normas, principios y valores que regulan el ejercicio de su profesión¹.

Autorregulación profesional: “es el conjunto de acciones orientadas a la atención integral de salud, aplicadas por el profesional autorizado legalmente para ejercerlas. El acto profesional se caracteriza por la autonomía profesional y la relación entre el profesional de la salud y el usuario. Esta relación de asistencia en salud genera una obligación de medio, basada en la competencia profesional.”²

Criterio de desempeño: representa la concreción particular del ejercicio profesional en relación con el logro alcanzado frente a la competencia y que puede ser verificable³

Competencia específica: está directamente relacionada con el ejercicio de ocupaciones concretas y no son fácilmente transferibles de uno a otro ámbito, dadas las características tecnológicas⁴.

Competencia transversal: representan el factor común entre las profesiones de la salud y permiten su integración. Se relacionan con desempeños concretos en un escenario de prestación de servicios de salud. Facultan al profesional para su desempeño personal y profesional y en una organización⁵.

Currículo: conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional⁶.

¹ Congreso de la República de Colombia. Ley 1438 del 19 de enero de 2011. Artículo 105.

² Congreso de la República de Colombia. Ley 1438 del 19 de enero de 2011. Artículo 104.

³ Academia Nacional de Medicina. Perfiles y competencias de los profesionales de salud en Colombia. Documento Preliminar. Año. 2012.

⁴ Vargas Fernando. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: INSTRUMENTO PARA LA EMPLEABILIDAD. Centro Interamericano de investigación y documentación Cinterfor, OTI.1999

⁵ Academia Nacional de Medicina. Perfiles y competencias de los profesionales de salud en Colombia. Documento Preliminar. Año. 2012.

⁶ Artículo 76° de la Ley 115 de febrero 8 de 1994, por la que se expide la ley general de educación.

Diagnóstico: es identificar y analizar lo que ocurre en una situación de desempeño de alguno de los campos profesionales del Instrumentador Quirúrgico que le permite tomar decisiones.

Equipo de salud: el equipo de salud es definido por la OMS, en 1973, como una asociación no jerarquizada de personas, con diferentes disciplinas profesionales, pero con un objetivo común que es el de proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible.

Evaluación: son las acciones que enmarcan las actividades de retroalimentación, del actuar profesional que dentro del contexto de salud del Instrumentador Quirúrgico constituyen uno de los pilares fundamentales para la búsqueda continua de la calidad en la prestación del servicio.

Fundamentos quirúrgicos: conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que facilitan la adquisición de destrezas y habilidades intelectuales y manuales que serán aplicados en la práctica quirúrgica.

Instrumentador Quirúrgico: se define como el profesional de la salud capacitado para integrar el equipo que brinda atención integral al paciente quirúrgico con principios y actitudes éticas que orientan su actuar como ser social.

Instrumentar: es la acción realizada por el instrumentador quirúrgico en un acto quirúrgico, donde planea, organiza y aplica su conocimientos sobre instrumentos, equipos e insumos médico quirúrgicos de forma reflexionada de acuerdo a los procesos propios de cada especialidad, con el fin de mejorar las condiciones de salud de los pacientes intervenidos de forma paliativa, curativa o preventiva.

Investigación: función sustantiva de la universidad que se refiere al proceso de búsqueda y generación de conocimiento, mediante una actividad intelectual compleja caracterizada por la creatividad del acto, la innovación de ideas, los métodos rigurosos utilizados, y la validación y juicio crítico de pares.

La investigación es un proceso social que surge en grupos cercanos, consolidados o en proceso de formación, y se refina en el diálogo y debate con grupos más amplios de la comunidad científica internacional^{7 8}

Paciente Quirúrgico⁹: es todo aquel individuo que presente alteraciones sistémicas que afectan su salud, pueden ser diagnosticados, corregidos, curados, reparados mediante cirugía electiva o de urgencia.

⁷ Artículo 4º y 19º de la Ley 30 de diciembre 28 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior.

⁸ Restrepo Gómez, Bernardo. Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación Científica en Sentido Estricto. CNA, Colombia, 2003.

⁹Razón de ser del profesional en Instrumentación Quirúrgica, definido así por La Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica, la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales ACITEQ y el Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica COLDINSQUI.

Plan de Estudios: ruta de formación propuesta por un programa académico, que indica las relaciones entre las actividades académicas propuestas y su valoración en créditos académicos, y determina los tiempos y secuencias de la formación. El plan de estudios es la parte central del diseño curricular que concreta y expresa la intencionalidad formativa¹⁰.

Práctica Formativa en Salud: estrategia pedagógica planificada y organizada desde una institución educativa, que busca integrar la formación académica con la prestación de los servicios de salud, con el propósito de fortalecer y generar competencias, capacidades y nuevos conocimientos en los estudiantes y docentes de los programas en formación en salud, en un marco que promueve la calidad de la atención y el ejercicio profesional autónomo, responsable y ético de la profesión¹¹.

Prevención: es la estrategia utilizada por el Instrumentador Quirúrgico para que no ocurran eventos indeseados en algún campo de desempeño profesional. Así mismo esta estrategia puede ser realizada de forma individual, colectiva o con la participación de un equipo multidisciplinar.

Proceso de Instrumentación Quirúrgica: conjunto de acciones que realiza el Instrumentador Quirúrgico desde cualquiera de sus campos de acción, basado en el conocimiento de las diferentes teorías, leyes y principios de las ciencias básicas, protocolos quirúrgicos, asepsia, esterilización, bioseguridad, la tecnología quirúrgica y la administración con el propósito de coadyuvar en la atención eficaz, eficiente y pertinente del paciente que requiere tratamiento quirúrgico, bien sea para restablecer su salud, reconstruir estructuras anatómicas o dar un tratamiento paliativo.

Promoción: se define para el Instrumentador Quirúrgico como la acción estratégica por medio de la cual se le ofrece a la comunidad las herramientas necesarias para velar por su salud y su mantenimiento, lo cual se aplica a partir de la creación de ambientes favorables a la salud, participación comunitaria y desarrollo de aptitudes personales saludables desde un contexto de relación directa con la comunidad en sus diferentes escenarios e instancias.

Protocolo Quirúrgico: es un algoritmo que contiene de manera integrada la técnica quirúrgica y la técnica de instrumentación de un procedimiento quirúrgico, así como la comprensión de sus indicaciones y contraindicaciones.

Proyecto Educativo Institucional: documento en el que se especifican entre otros aspectos, la identidad, principios y fines de la institución; los recursos docentes disponibles y necesarios; la estrategia pedagógica y el sistema de gestión¹².

¹⁰ Mondragón Ochoa, Hugo. Glosario con Terminología Básica de Apoyo al Diseño y Ejecución Curricular. Universidad Javeriana de Cali. Colombia, 2005.

¹¹ Decreto 2376 julio 1º de 2010

¹² Artículo 73º de la Ley 115 de febrero 8 de 1994, ley general de educación.

Rehabilitación: es el proceso donde participa el Instrumentador Quirúrgico como parte del equipo quirúrgico, mediante el cual se aplican protocolos de Instrumentación Quirúrgica encaminados a restablecer la función parcial o total de los diferentes estructuras anatómicas que conforman el cuerpo humano, dirigido a atender las secuelas de una enfermedad o trauma que causan disfunción y discapacidad, con miras a restituir a la persona su funcionalidad social y laboral o integral

Seguimiento: observación minuciosa de la evolución y desarrollo de un proceso.

Trabajo en equipo: integración de personas organizadas, que trabajan juntas para lograr unas metas comunes. El equipo se forma con la convicción de que las metas propuestas pueden ser conseguidas poniendo en juego los conocimientos, capacidades, habilidades, información y, en general, las competencias de las distintas personas que lo integran. El término que se asocia con esta combinación de conocimientos, talentos y habilidades de los miembros del equipo en un esfuerzo común, es sinergia¹³.

Tratamiento: son las acciones terapéuticas, paliativas y correctivas, que se desarrollan multidisciplinariamente durante los procedimientos quirúrgicos donde actúa el Instrumentador Quirúrgico aplicando el proceso de instrumentación con el fin de restablecer la salud del individuo.

¹³ Proyecto Formación de Directivos Docentes en Antioquia. SEDUCA FUNLAM, 2006 - 2008, Trabajo en Equipo. Página de Internet, EN: <http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/EltrabajoenEquipo.pdf>. Consultado el 24 de abril de 2013.

INTRODUCCIÓN

La globalización representa y significa el surgimiento de un nuevo tipo de relaciones sociales que caracterizan nuestro entorno a partir de las corrientes culturistas que han centrado su atención en la aparición de elementos que formen una cultura popular mundial y creen marcos de referencia nuevos para consumidores y ciudadanos de los distintos países, a partir de la consolidación y manifestación de la industria¹⁴.

Los países que pusieron en marcha un sistema de educación superior de alta competitividad, han demostrado con hechos que la educación se relaciona de manera directa con el desarrollo económico y el bienestar social de sus habitantes. Se destaca como característica principal la articulación entre la formación profesional e investigativa; el desarrollo de posgrados de excelencia para formar talento humano altamente especializado, el impulso para generar conocimiento en nuevas áreas, la vinculación permanente con los sectores social y productivo, la inversión para crear, difundir y transferir tecnología, así como el desarrollo de investigación básica y aplicada para solucionar problemas sociales y económicos.

En congruencia con lo anterior, el sector salud ha generado un gran movimiento político y socioeconómico en favor de la aplicación universal de conocimientos y prácticas que garanticen la calidad de vida de los pueblos en igualdad de condiciones; sin embargo la interdependencia planetaria impuesta por la presión de los nuevos modelos de desarrollo, ha contribuido a agravar la crisis socio-sanitaria en la que se desenvuelven la mayoría de las naciones del mundo toda vez que existe desequilibrio económico entre países ricos y pobres, disparidad entre las clases económicamente favorecidas y las menos favorecidas, los desplazados de cada región, degradación acelerada y progresión de las condiciones ambientales, tales condiciones le son propias a los países latinoamericanos, lo que exige nuevas y diferentes estrategias de participación para el mejoramiento de las condiciones de vida, así como el desarrollo de nuevos modelos de atención que se caractericen por ser menos teóricos, más eficaces y menos costosos, acondicionándose a la realidad actual, más participativos y con sentido de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, orientando sus acciones hacia el individuo, la familia y la comunidad¹⁵

Por lo anterior, los sectores: educación y salud, se han reformado en América latina, en virtud de la sensibilidad del tema a que están referidos y de los cuantiosos recursos económicos que confluyen en esta área de la actividad social. Para el gobierno Colombiano y su sociedad, es claro que la formación de los profesionales del sector salud requiere de gran compromiso, donde se tiene en cuenta las tendencias de la demanda en el mundo laboral, cuyo fin es medir conocimientos, competencias, habilidades y establecer acuerdos y convenios para la convalidación de títulos, homologación de estudios con distintos países, vinculación a redes académicas, científicas, nacionales e

¹⁴ Ortiz, Renato. Mundialización y Cultura. Buenos Aires Alianza, 1996 p. 22 - 26

¹⁵ Trejos J. "La salud familiar, un enfoque integral en el contexto de la seguridad social". Congreso Colombiano de Salud Familiar. Memorias Medellín. 2002.

internacionales, conformación de un sistema de información de la educación superior, desarrollo de proyectos especiales para fomentar la internacionalización de las instituciones educativas entre otras¹⁶.

Estas acciones han tenido todo el apoyo de los organismos estatales, cuya misión es dar valor agregado a la educación superior del país, apoyándola en todos los esfuerzos que le permitan mejorar la calidad educativa y su competitividad en el mundo global.

Asegurada la calidad educativa, se asegura también la calidad de su producto que para el caso que nos ocupa es el profesional del sector salud, cuyas características tienen una influencia muy significativa desde varios aspectos como la pertinencia, las competencias, el conocimiento, la capacidad para desarrollar relaciones interpersonales con los usuarios y el trabajo en equipo.

Este interés por exigir y demostrar la calidad educativa y por ende la calidad del talento humano en salud desde cualquier disciplina, ha vitalizado y promovido el surgimiento de una cultura evaluativa, materializada en estrategias de autocontrol, que ha permitido generar, establecer, estructurar y autoevaluar los lineamientos relacionados con los requerimientos básicos que posibilitan la formación de la INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA con el necesario y suficiente soporte académico, ético y técnicamente bien fundamentado; su inicio cuenta con una historia de más de setenta años; ha evolucionado desde la formación técnica y tecnológica. Actualmente se la ha reconocido como profesión a nivel universitario mediante la ley 784 del 23 de diciembre de 2002.

El contenido de este documento muestra la evolución del profesional en Instrumentación Quirúrgica, lo define, da a conocer los referentes de la formación nacional e internacional, el perfil profesional que da respuesta a las necesidades sanitarias de la población en Colombia; es así como su formación actual lo hace competente para desempeñarse en Instituciones prestadoras de Servicios de Salud públicas y privadas, en gerencia y administración, industria y comercio de insumos médico quirúrgicos, docencia e investigación hasta lograr dominios específicos de nuevas competencias. Ha adquirido sólida capacidad de trabajo en equipo haciéndose inter, trans y multidisciplinar desde diferentes dimensiones que le permiten hacer aportes de su saber en la ciencia, técnica tecnología e innovación y en la solución de problemas de su entorno.

De igual manera, muestra el soporte jurídico, las nuevas tendencias y las competencias generales y específicas de la profesión en atención a la guía metodológica No 2, propuesta por la Academia Nacional de Medicina y el Ministerio de Salud y Protección Social.

¹⁶ Pretelt de Pretelt, Carmen Luz. Diplomacia educativa, programa de apoyo a la calidad de la educación superior colombiana. En Congreso convergente de educación superior. Veracruz, México. Julio 2001

1. IDENTIDAD DE LA PROFESIÓN

La Instrumentación Quirúrgica es una profesión del área de la salud, reglamentada por la Ley 784 de 2002, cuyo “ejercicio requiere título de idoneidad universitaria, basada en una formación científica, técnica y humanística, docente e investigativa y cuya función es la planeación organización, dirección, ejecución supervisión y evolución de las actividades que competen al Instrumentador Quirúrgico Profesional como parte integral del equipo de salud.”¹⁷

Brinda atención segura al *paciente quirúrgico* dentro y fuera del quirófano, mediante la aplicación de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos en intervenciones invasivas y no invasivas, procesos de esterilización, aplicación de normas universales de bioseguridad, salud pública, saneamiento ambiental, planeación, organización, administración del talento humano, del recurso físico y tecnológico enmarcados dentro de las normas y principios éticos, orientados hacia el servicio social. De igual forma da asesoría y capacitación sobre el uso y manejo de equipos, dispositivos médico quirúrgicos en los procedimientos de alta complejidad, mediante asistencia y soporte profesional directo¹⁸.

1.1 REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES.

El desarrollo profesional de la Instrumentación Quirúrgica en Colombia ha sido referente para América Latina.

Por la autonomía universitaria contemplada en la Ley 30 de 1992, se inició en el país la formación profesional que marcó el desarrollo de otras competencias que hicieron de la Instrumentación Quirúrgica una profesión del área de las Ciencias de la Salud.

A través de la Federación Latinoamericana de Instrumentadores Quirúrgicos (FLIQ) a la que pertenecen Chile, Argentina, Colombia, Bolivia, Uruguay y Brasil ha contribuido a la integración comunitaria de intereses profesionales, para construir un medio que posibilite afianzar una profesión poderosa y lograr una proyección de esta realidad hacia otros continentes.

Profesionales Colombianos han sido invitados a participar en la creación de programas académicos como es el caso del que está en funcionamiento en la Universidad Nuestra Señora de la Paz en La Paz Bolivia.

¹⁷ Ley 784 del 23 de diciembre de 2002. Por medio de la cual se reforma la Ley 6 de 1982. Congreso de la República de Colombia.

¹⁸ Definición construida en mesas de trabajo para definir el perfil y competencias del profesional en Instrumentación Quirúrgica, con el apoyo de ACITEQ – Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales, ACFIQ – Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica, COLDINSQUI- Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica.

De igual forma se participa activamente con ponencias en Congresos internacionales y nacionales de otros países. Actualmente Colombia continúa siendo miembro activo de la FLIQ, con el fin de continuar con el desarrollo de la profesión.

1.1.1 Referentes Nacionales

Los programas académicos todos de formación profesional en el país son 16 y se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Instituciones que ofrecen el programa de Instrumentación Quirúrgica

INSTITUCIONES	CIUDAD	DURACION	METODOLOGIA
Universidad de Antioquia	Medellín	8 semestres	Presencial
Universidad Popular del Cesar	Valledupar	9 semestres	Presencial
Universidad El Bosque	Bogotá	8 semestres	Presencial
Universidad Santiago de Cali	Cali	8 semestres	Presencial
Universidad Libre Seccional Barranquilla	Barranquilla	8 semestres	Presencial
Universidad del Sinú	Montería	8 semestres	Presencial
Universidad de Santander	Bucaramanga	8 semestres	Presencial
Universidad de Boyacá	Tunja	8 semestres	Presencial
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud	Bogotá	8 semestres	Presencial
Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Bogotá	Bogotá	8 semestres	Presencial
Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira	Pereira	8 semestres	Presencial
Corporación Universitaria Rafael Núñez	Cartagena	8 semestres	Presencial
Universidad Simón Bolívar	Barranquilla	8 semestres	Presencial
Corporación Universitaria Latinoamericana	Barranquilla	8 semestres	Presencial
Universidad de Santander en extensión	Bogotá	8 semestres	Presencial
Corporación Universitaria de la Costa	Pasto	8 semestres	Presencial

Fuente: Sistema Nacional de Información en Educación Superior SNIES-2013

La profesión de Instrumentación Quirúrgica en Colombia cuenta con las Asociaciones que se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Asociaciones Nacionales de Instrumentación Quirúrgica

ASOCIACIONES	SIGLA	SECTOR QUE REPRESENTA
Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales	ACITEQ	Gremial
Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica	ACFIQ	Académica
Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica	COLDINSQUI	Gremial y Académico
Asociación de Profesionales en Centrales de Esterilización	APCE	Gremial

Fuente: Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica - 2013

1.1.2 Referentes Internacionales

La formación de Instrumentadores Quirúrgicos en América Latina se relaciona en la tabla siguiente:

Tabla 3. Instituciones donde ofrecen el programa de Instrumentación Quirúrgica

UNIVERSIDADES	CIUDAD/PAIS	TITULO QUE OTORGA
Universidad Abierta Interamericana. Facultad de ciencias de la Salud. Instrumentación Quirúrgica Universitaria ¹⁹	Buenos Aires/Argentina	Instrumentador Quirúrgico Universitario.
Universidad de Morón. Facultad de Medicina Instrumentación Quirúrgica ²⁰	Buenos Aires/Argentina	Instrumentador Quirúrgico.
Universidad Maimónides. Facultad de Ciencias	Buenos Aires/Argentina	Instrumentador Quirúrgico.

¹⁹ <http://www.uai.edu.ar/ingreso/carreras/instrumentador-quirurgico/>

²⁰ <http://www.moronuniversidad.com.ar/2012/12/instrumentacion-quirurgica-universidad-de-moron.html>

de la Salud. Instrumentación Quirúrgica (pregrado)²¹		
Universidad de Buenos Aires Hospital de Clínicas José de San Martín Escuela de Instrumentación Quirúrgica²²	Buenos Aires/Argentina	Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica
Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H A Barceló Facultad de Medicina Instrumentación Quirúrgica²³	Buenos Aires/Argentina	Instrumentador Quirúrgico.
Universidad Católica de Córdoba. Facultad de Medicina Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica²⁴	Córdoba/Argentina	Licenciado en Instrumentación Quirúrgica.
Fundación Sanidad Ejército Argentino. Instituto Técnico Superior de Sanidad²⁵	Buenos Aires /Argentina	Técnico superior en instrumentación quirúrgica
Universidad Católica de Cuyo Facultad de Ciencias Médicas. Instrumentación Quirúrgica²⁶	San Luis/Argentina	Instrumentador quirúrgico
Universidad Nacional	Buenos Aires/Argentina	Licenciado en Instrumentación

²¹ <http://www.maimonides.edu.ar/es/>

²² <http://www.hospitaldeclinicas.uba.ar/contenidos.php?id=110>

²³ <http://www.barcelo.edu.ar/frontend.php/carreras/26/41/Instrumentaci%C3%B3n+Quir%C3%BArgica>

²⁴ http://www.ucc.edu.ar/portalnuevo/interna_ucc.php?sec=23&paq=674&pad=306

²⁵ <http://www.fusea.org.ar>

²⁶ http://www.uccuyosl.edu.ar/paginas/fac_1_1.html

De Entre Ríos. Facultad de Ciencias de la salud. Lic. Instrumentación Quirúrgica. ²⁷		Quirúrgica
Instituto universitario de la Policía Federal. Facultad de ciencias Biomédicas. Licenciatura en organización y asistencia de quirófanos. ²⁸	Buenos Aires/Argentina	Instrumentador Quirúrgico Profesional
Universidad de la República. Escuela Universitaria de Tecnología Medica Instrumentación Quirúrgica ²⁹	Sede Paysandú/Uruguay	Licenciado en Instrumentación Quirúrgica
Universidad de la República Escuela Universitaria de Tecnología Médica Instrumentación Quirúrgica	Montevideo/Uruguay	Licenciado en Instrumentación Quirúrgica
Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Instrumentación y área Quirúrgica. ³⁰	Asunción /Paraguay	Licenciado en Instrumentación Quirúrgica y área quirúrgica
Universidad Nuestra Señora de la Paz. Facultad de Medicina. Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica ³¹	La paz/Bolivia	Instrumentador Quirúrgico Técnico superior.

Fuente: Páginas web de las Instituciones de educación superior

²⁷ <http://www.fcs.uner.edu.ar/new/index.php/carreras/lic-en-instrumentacion-quirurgica>

²⁸ <http://www.universidad-policia.edu.ar/Planes/lic%20INSTRUM.pdf>

²⁹ <http://www.cup.edu.uy/12/index.php/institucional/carreras-universitarias/38-carreras-universitarias/72-instrumentacion-quirurgica>

³⁰ <http://www.una.py>

³¹ <http://www.unslp.edu.bo>

Tabla 4. Asociaciones Internacionales de Instrumentación Quirúrgica

ASOCIACIONES	SIGLA	Objeto social
Asociación Argentina de Instrumentadoras	AAI	Representa a los profesionales a nivel gremial
Consejo Nacional de Recertificación Para Instrumentadores	CONARI	Recertificación Profesional
Foro Permanente de Entidades Profesionales	FOPEP ³²	Asesora al Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación
Federación Latinoamericana de Instrumentadores Quirúrgicos	FLIQ	Representa a los Instrumentadores Quirúrgicos a nivel gremial internacionalmente
Asociación Boliviana de Instrumentadores Quirúrgicos	ABI	Representa los profesionales a nivel gremial.
Asociación Chilena de Instrumentación Quirúrgica	ACHIQ	Representa los profesionales a nivel gremial
Sociedad de Instrumentadores Quirúrgicos del Uruguay	SIQU	Representa los profesionales a nivel gremial
Asociación Nacional de Instrumentadores Quirúrgicos de Brasil	ANIQ	Representa los profesionales a nivel gremial

Fuente: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología- Ministerio de Salud y Ambiente Argentina. Perfil del Instrumentador Quirúrgico en Argentina y Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales ACITEQ

En el año 1985 la Asociación Argentina de Instrumentadoras, en calidad de Miembro Fundador, junto con otras Sociedades y Asociaciones de países de América, creó la Federación Latinoamericana de Instrumentadores Quirúrgicos (F.L.I.Q.) con sede permanente es Buenos Aires República Argentina; la presidencia es rotativa entre los países federados (Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Bolivia). La presidencia fue ejercida desde su constitución hasta el año 2006 por la Instrumentadora Rc. Elena Raquel Bombassey (Argentina) A partir de esa fecha la asumió Julia Beatriz Calderón Mora (Colombia). La F.L.I.Q. lleva desarrolla un programa de intercambio de becas entre los profesionales de los distintos países, este programa consiste en profundizar conocimientos y recibir entrenamiento en cualquier especialidad quirúrgica. La FLIQ publica en su revista oficial trabajos científico-profesionales elaborados por colegas latinoamericanos. Cuatro de las cinco publicaciones se han editado en Colombia³³

³² http://www.me.gov.ar/curriform/publica/iq_final.pdf

³³ Ibidem

2. ESTADO DEL ARTE DE LA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA EN COLOMBIA.

En Colombia la formación de los profesionales en Instrumentación Quirúrgica tiene una duración de ocho semestres académicos, enmarcada dentro de las competencias relacionadas con el ser, el saber, el saber hacer y el saber comunicar, lo que le permite desempeñarse en el área asistencial, centrales de esterilización, unidades de apoyo de diagnóstico y tratamiento, asesoría y comercialización de dispositivos y equipos médico quirúrgicos, manejo de equipos de alta tecnología, rescate, proceso de conservación, embalaje y traslado de órganos.

2.1 INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA EN COLOMBIA

La Instrumentación Quirúrgica en Colombia inició hacia 1943 por la necesidad de personal capacitado para asistir a los médicos cirujanos durante el acto quirúrgico, de igual manera en la preparación de equipos e insumos para cada una de las especialidades, así, como de la esterilización de ropa quirúrgica, instrumental y dispositivos médico-quirúrgicos. La formación se estructuró inicialmente en nivel técnico y frente a los cambios vertiginosos de la cirugía, por el desarrollo de las tecnologías, esta formación evolucionó a nivel tecnológico; para entonces, los Instrumentadores asumían responsabilidades con conocimientos acordes al momento histórico.

Desde la década de los 70, fueron las Instrumentadoras Quirúrgicas quienes se entrenaron como perfusionistas cardiovasculares y replicaron sus conocimientos a otras Instrumentadoras y a Enfermeras. De igual manera es también histórica la formación en microcirugía, lo que permitió el entrenamiento en este campo a médicos e Instrumentadores quirúrgicos que laboran en grupos de trasplante de órganos.

La formación profesional se hizo necesaria por el vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología en la segunda mitad del siglo XX. Fue así como hace 21 años inició en la Universidad de Boyacá el primer programa de formación profesional, seguido por otros en diferentes universidades del país. Actualmente como se mencionó, existen 16 programas de formación profesional.

En razón a que en el país ya no existe la formación técnica ni tecnológica, se hizo necesario presentar al Congreso de Colombia un proyecto de Ley que modificara la Ley 6 del 14 de enero de 1982 la que reglamentaba el ejercicio técnico y tecnológico.

La Ley anteriormente mencionada fue derogada por la Ley 784 de 23 de diciembre de 2002, que reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional, determina su naturaleza, propósitos y campos de aplicación, desarrolla los principios que la rigen y se señalan los entes de dirección, organización, acreditación y control de dicho ejercicio.

El día nacional del Instrumentador Quirúrgico se celebra el 25 de Octubre.

3. MARCO JURÍDICO

En Colombia existe un marco jurídico para las profesiones del área de salud. Para Instrumentación Quirúrgica rigen las siguientes normas:

- Ley 784 del 23 de diciembre de 2002, por medio de la cual se reforma la Ley 6a. del 14 de enero de 1982 y reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional, determina su naturaleza, propósitos y campos de aplicación, desarrolla los principios que la rigen y se señalan los entes de dirección, organización, acreditación y control de dicho ejercicio.
- Resolución 2772 del 13 de noviembre de 2003, por medio del cual se definen las características específicas de calidad para los programas de pregrado en ciencias de la salud.³⁴
- Ley 1438 del 19 de enero de 2011, por medio de la cual se reforma el sistema General de la Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1164 del 3 de Octubre de 2007, por medio del cual se dictan disposiciones en Materia del Talento Humano en Salud.
- Decreto 1295 del 20 de abril de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.
- Resolución 02183 de 9 de julio de 2004 por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.
- Resolución 06394 del 22 de diciembre de 2004 por medio de la cual se adopta el manual de procedimientos del Sistema de cadena de custodia para el sistema penal acusatorio “7.11 Fgn-Cc-Memppips: Manejo de los Elementos Materia de Prueba o Evidencias Provenientes de Entidades Prestadoras de Servicios de Salud Públicas O Privadas”
- Circular 000076 21 de noviembre de 2005. Aplicación Ley 784 de 2002. Instrumentador Quirúrgico Profesional
- Decreto 4725 del 26 de diciembre de 2005, por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.
- Resolución 001043 del 3 de abril de 2006, por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones. Anexo técnico 1 y 2.
- Decreto 1011 del 3 de abril de 2006, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

³⁴ Esta resolución aunque fue derogada por el Decreto 1295 de 2010, sigue siendo un referente de consulta en todo lo relacionado con el sector educativo.

- Resolución 2434 de julio 11 de 2006, por la cual se reglamenta la importación de equipo biomédico repotenciado Clases IIb y III.
- Decreto 1030 del 3 de marzo de 2007, por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que deben cumplir los dispositivos médicos sobre medida para la salud visual y ocular y los establecimientos en los que se elaboren y comercialicen dichos insumos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 4957 de diciembre 27 de 2007, por el cual se establece un plazo para la obtención del registro sanitario o permiso de comercialización de algunos dispositivos médicos para uso humano y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 004816 de noviembre 27 de 2008, por la cual se reglamenta el Programa Nacional de Tecno vigilancia.
- Decreto 2376 de 1 de julio de 2010. "Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación del talento humano del área de la salud"
- Norma Técnica de calidad ISO 9001-2000, Esta norma ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "Spanish Translation Task Group" del Comité Técnico ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad, en el que han participado representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países: Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Estados Unidos de Norte América, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

4. TENDENCIA PROFESIONAL

El avance de la ciencia y las tecnologías en salud y las tecnologías de la información y la comunicación, han marcado una tendencia fundamental para el desarrollo del profesional en Instrumentación Quirúrgica y sus competencias como: la asistencia quirúrgica en salas de cirugía y consultorios especializados, dirección de centrales de esterilización, administración y gestión en áreas de su competencia, asesoría consultoría y capacitación de dispositivos médico-quirúrgicos.

Una tendencia es el trabajo interdisciplinario, transdisciplinario y multidisciplinario que permiten involucrar al profesional en el trabajo en equipo desde diferentes dimensiones, aportando su saber hacer de la manera más útil a la ciencia a la técnica, a la tecnología e innovación.

La conformación de equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios le permite desarrollar actividades de proyección social, proyectos de investigación e innovación con propósitos comunes que convocan la participación de varias disciplinas.

Algunos ejemplos muestran la participación en actividades con otras profesiones como Medicina Veterinaria, Medicina Forense (Cadena de custodia, rescate de órganos, entre otros.), bancos de órganos y tejidos.

Actualmente un buen número de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales se han especializado y adelantado estudios de Maestría en Salud Pública, Auditoría y Calidad, Epidemiología, Administración Hospitalaria, Docencia Universitaria, Salud Ocupacional Administración Universitaria, Bioética entre otras, así como Doctorados en Educación, Bioética, Salud Pública y se encuentran desempeñando funciones relacionadas con su formación especializada.

4.1 ASISTENCIA QUIRÚRGICA EN SALAS DE CIRUGÍA Y CONSULTORIOS ESPECIALIZADOS, DIRECCIÓN DE CENTRALES DE ESTERILIZACIÓN

El Instrumentador Quirúrgico está relacionado con el paciente quirúrgico a partir de la evolución de las tecnologías en salud, y el desempeño cada vez más especializado en las salas de cirugía con las especialidades y segundas especialidades médico quirúrgicas en: cirugía general, ginecología y obstetricia, urología, pediatría, ortopedia y traumatología, Cirugía cardiovascular, hemodinamia, perfusión cardiovascular, oftalmología, trasplantes de órganos, neurocirugía, cirugía plástica, estética y reconstructiva, cirugía maxilofacial, otorrinolaringología, endoscopia, oncología, cirugía bariátrica, tecnologías Laser y ultrasónica entre otras.

La cirugía de mínimo acceso, cirugía robótica, nano robótica, cirugía genética, cirugía fetal tele-cirugía, por mencionar algunas tecnologías de avanzada, son los actuales retos de los profesionales.

La tendencia más reciente es la formación especializada del profesional en morfología quirúrgica, que permite su aplicabilidad en la manipulación de tejidos, rescate de órganos y tejidos, banco de órganos e incluso la ayudantía quirúrgica.

La dirección de centrales de esterilización a cargo del profesional en Instrumentación Quirúrgica, por su transversalidad en los procesos, contribuye en la disminución del índice de Infección Asociadas a la Atención en Salud (IASA), ya que garantiza insumos estériles y ayuda a que la relación costo- consumo sea efectivo, eficiente y eficaz haciendo corta la estadía hospitalaria en pro de la seguridad del paciente.

4.2 GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN.

La interacción de las ciencias en salud con otras ciencias como la administración y las ciencias sociales, ha permitido que los profesionales de la salud brinden una eficiente, efectiva y eficaz atención a sus pacientes.

La profesión en Instrumentación Quirúrgica no es la excepción, porque desde la formación en el pregrado adquiere conocimientos en administración que le permiten posteriormente profundizar sus conocimientos por medio de especializaciones en esta área, dedicando sus esfuerzos a ofrecer a la sociedad la atención de alta calidad, aportar a investigaciones sobre oferta y demanda, costos, tendencias, necesidades y competitividad.

La formación especializada en esta área le permitirá desempeñar competencias en formulación y ejecución de proyectos encaminados a políticas públicas, gestión pública y competitividad nacional e internacional, dentro del nuevo marco de la globalización económica. De esta forma, podrá generar una cultura de seguridad social enfocada a la seguridad de los pacientes para proteger la integridad de los pacientes. El profesional debe ser flexible ante los nuevos avances científicos y tecnológicos, debe permanecer a la vanguardia para responder con calidad ante la gestión en sus diferentes escenarios de su ejercicio³⁵.

4.3 INDUSTRIA Y COMERCIO DE DISPOSITIVOS MÉDICO QUIRÚRGICOS

El profesional en Instrumentación Quirúrgica está formado para trabajar con tecnologías de punta, como producto de la interacción con otras ciencias diferentes a las de salud dentro de su currículo, como pilar fundamental para que se convierta cada vez más con el tiempo en un profesional evolucionado. Como ejemplo de ello se encuentra la implementación de la biotecnología en salud, nanotecnología, telemedicina, tele-cirugía entre otras.

La formación en estas áreas le permite al Instrumentador Quirúrgico contribuir con el diseño, elaboración e implementación de los novedosos e innovadores insumos, elementos e instrumentos y equipos que lo ubican a la vanguardia de la atención en salud desde su campo de desempeño y la actuación multidisciplinar que se genere.

³⁵ Áizate Rodríguez Ana María, Gálvis Martínez Francisco, Gómez carrasquilla Germán Andrés, Saray Ramiro Alberto. Nuevas Tendencias en el Desarrollo ocupacional del Instrumentador Quirúrgico. Universidad de Santander. Bogotá. 2010

Actualmente, profesionales en Instrumentación Quirúrgica se desempeñan en empresas que suministran equipos y dispositivos médico quirúrgicos a las Instituciones Prestadores de Servicios de Salud como asesores y dando soporte profesional en las diferentes especialidades médico quirúrgicas.

5. METODOLOGÍA PARA DEFINIR EL PERFIL Y LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

Con el apoyo del grupo interinstitucional coordinado de forma conjunta por la Comisión de Educación de la Academia Nacional de Medicina y la Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud del Ministerio de salud y Protección Social, la agremiación de profesionales en Instrumentación Quirúrgica ha aceptado participar en el proyecto de definición de Perfiles, Roles y Competencias de los profesionales de la salud en Colombia. Para llevar a cabo esta tarea, el grupo de profesionales adoptó los elementos y herramientas suministradas por la Comisión implementando el desarrollo de la guía metodológica número 2. Denominada “Aproximación Metodológica para la descripción de Competencias Profesionales Básicas en Salud”, documentos como presentaciones en Power Point de cada profesión, lo que permitió un consenso general construido para el desarrollo de este documento en los diferentes grupos profesionales de la salud.

Así las cosas, la atención integral en salud demanda desde la formación y el desempeño y el desarrollo de todas las competencias del profesional; lo que implica poner al servicio un saber específico.

Se puede hablar de idoneidad profesional cuando se consigue la sumatoria equilibrada de competencias específicas permeadas todas, por las competencias transversales que permiten la integración del ser con el saber y el saber hacer, desde aspectos psicosociales, el humanismo, la ética y en el contexto de salud y sus determinantes.

A su vez, el grupo de profesionales de Instrumentación Quirúrgica realizó la revisión de las competencias de la profesión con la Asociación Colombiana de Facultades, Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y el Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica, la legislación nacional vigente y la propia de la profesión, investigaciones realizadas por las instituciones universitarias y documentos como Proyecto Tunning América Latina y Proyectos Educativos Institucionales aportados por las distintas Universidades que apoyaron este proceso.

En esta línea de reflexión se describe a continuación las competencias profesionales.

5.1 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo del ejercicio fue la planteada por la comisión de la Academia Nacional de Medicina y el Ministerio de Salud y Protección Social. Así:

Integración de los grupos: se conformó un grupo coordinador integrado por un representante de la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales ACITEQ, un representante de la Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica ACFIQ, y un representante del Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica COLDINSQUI, quienes se encargaron de la consolidación de la información producto de las mesas de trabajo nacionales.

Integración de subgrupos: Para ser efectivo el desarrollo anteriormente mencionado, la Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica delegó un representante por regiones para convocar a los profesionales por el sector educativo, el sector gremial, profesionales que laboran en instituciones públicas y en instituciones privadas en las diferentes áreas de desempeño a nivel nacional, con el fin de participar en la construcción del presente documento, identificar las competencias específicas por cada campo ocupacional e integrarlas en la matriz de competencias propuesta en la guía metodológica No 2.

De igual manera la participación en las mesas de trabajo regionales contribuyeron a la construcción del glosario para interpretar las competencias propias.

Construcción participativa: Se desarrolló el cronograma propuesto por una comisión conformada por miembros de la Academia Nacional de Medicina, el Ministerio de Salud y las Asociaciones Nacionales que representan al gremio (ACITEQ; ACFIQ Y COLDINSQUI). Se propuso trabajar las competencias desde los enfoques constructivista y funcionalista.

La socialización del trabajo de cada mesa regional se discutió y consignó en actas que reposan en los archivos del grupo coordinador.

La consolidación del documento se empezó a producir una vez que cada mesa de trabajo enviaba sus aportes al grupo coordinador, el que se reunía una vez por semana en la Universidad El Bosque, en la Fundación Universitaria del Área Andina sede Bogotá y en la sede de la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales y Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica.

La compilación de la información que facilitó la construcción del presente documento estuvo a cargo del grupo coordinador, cuyos integrantes participaron de las actualizaciones, capacitaciones y asesoría de la comisión conformada por el Ministerio de Salud y Protección Social y la Academia Nacional de Medicina.

5.2 DEFINICIONES DE COMPETENCIAS

“En un mundo de acelerados cambios y profundas transformaciones económicas, políticas y sociales, caracterizado por la globalización de la economía, la competitividad internacional y el desarrollo, basado cada vez más en el conocimiento y las innovaciones tecnológicas, surge el término de competencia como la panacea que soluciona los problemas originados por dichos cambios que han impuesto a los antiguos esquemas, de vincular las calificaciones con la educación para el trabajo”³⁶

“La competencia es vista como una potencialidad o una capacidad para poner en escena una situación problemática y resolverla, para explicar su solución y para controlar y posicionarse de ésta. La competencia sólo es viable a través de desempeños para poder

³⁶ Chávez Urcuyo M. LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO. Seminario sobre formación profesional y empleo. Encuentro Iberoamericano de responsabilidades de la formación profesional: México D.F. 28 de septiembre -1 octubre de 1998. P1.

explorar la competencia que se encuentra como una caja negra, posiblemente opaca que es imperativo develar”³⁷

“La competencia es esencialmente un tipo de conocimiento ligado a ciertas realizaciones o desempeños, que van más allá de la memorización, la rutina. Se trata de un conocimiento derivado de un aprendizaje significativo”³⁸

“Las competencias básicas se adquieren como resultado de la educación básica: Se refiere a las habilidades para lectura, escritura, comunicación oral, matemáticas básicas.

Las competencias genéricas se refieren a comportamientos laborales propios de desempeños en diferentes sectores o actividades y usualmente relacionados con la interacción hacia tecnologías de uso general. Tal es el caso del manejo de algunos equipos y herramientas o competencias como la negociación, la planeación, el control, la interacción con clientes, etc.”

“Las competencias específicas están directamente relacionadas con el ejercicio de ocupaciones concretas y no son fácilmente transferibles de uno a otro ámbito, dadas las características tecnológicas. En el caso de competencias como la operación de maquinaria de control numérico, el chequeo de pacientes, la elaboración de estados financieros.”³⁹

“La noción que se tiene de una competencia, conlleva el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos (Saber, saber-hacer, saber –ser, saber – emprender...)”⁴⁰

“Competencia es una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto determinado. Esta actuación se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes que se expresan en el ser, saber, el hacer y el saber hacer.”⁴¹

5.3 ESTRUCTURA DE LA COMPETENCIA

COMPETENCIA: al momento de su construcción debe responder a: Que, Para qué o en qué y a Cómo o método de aplicación, para cumplir con la verificación de la misma.

VERBO: conjugado, debe ser medible, tangible y cuantificable. Al momento de la redacción solo debe ir un verbo y no debe repetirse en ninguna categoría, ni en los niveles de desglose de la competencia, se recomienda usar sinónimos. (Que)

³⁷ Bogoya Maldonado, D. PROYECTO SOBRE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. 1999

³⁸ Torrado Pacheco, M.C. EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: UNA PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN COLOMBIANA. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. P.15

³⁹ Vargas Fernando. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: INSTRUMENTO PARA LA EMPLEABILIDAD. Centro Interamericano de investigación y documentación Cinterfor, OTI.1999.

⁴⁰ Chávez Urcuyo M. LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO. Seminario sobre formación profesional y empleo. Encuentro Iberoamericano de responsabilidades de la formación profesional: México D.F. 28 de septiembre -1 octubre de 1998. P2

⁴¹ Ley 1164 del 3 de octubre de 2007.

Figura 1. Estructura de la competencia



Fuente: grupo coordinador ACITEQ, ACFIQ, COLDINSQUI

OBJETO: es una situación concreta sobre la cual recae la acción (Para qué o en qué)

CONDICIÓN DE CALIDAD: es el criterio (s) que se tiene como referencia para evaluar la acción sobre el objeto, es el contexto. (Cómo o método de aplicación)

INDICADOR DE LOGRO (opcional): Utilizado para verificar la competencia.

Figura 2. Competencias profesionales del Instrumentador Quirúrgico



Fuente: grupo coordinador ACITEQ, ACFIQ, COLDINSQUI

6. PERFIL PROFESIONAL DEL INSTRUMENTADOR QUIRÚRGICO

El profesional en Instrumentación Quirúrgica, adquiere una formación , científica, tecnológica, investigativa, humanística y social, fundamentada en las ciencias básicas generales, ciencias biomédicas, especialidades médico quirúrgicas, ciencias administrativas y sociales, centradas en la transmisión de conocimientos básicos a la aplicación concreta en el entrenamiento quirúrgico dentro del quirófano, como fuera de él, en las centrales de esterilización, consultorios especializados e industria y comercio de dispositivos médico quirúrgicos.

Con disposición para el reconocimiento de situaciones de salud individuales y colectivas, mediante la promoción de la salud y prevención de la enfermedad , según el área de desempeño profesional y de acuerdo con los recursos a su alcance, contempladas en el sistema de salud, coadyuva en la orientación a personas y comunidades en la identificación de los determinantes en salud y el empoderamiento en conocimientos de política pública, derechos y deberes, emanados de organizaciones nacionales e internacionales de salud con el fin de que identifiquen factores de riesgo y tomen decisiones sobre estilos de vida saludables.

Con competencia para comprender, analizar, fundamentar y actuar de forma individual e interdisciplinar sobre los aspectos biológicos, ambientales, sociales y culturales de la salud, enmarcados en los principios de la ética y bioética, en la asistencia del individuo como paciente quirúrgico aplicando los procesos y procedimientos de las diferentes especialidades y subespecialidades médico-quirúrgicas y prever accidentes pre, intra y post quirúrgicos que le permite tener presente lo necesario para superarlos protegiendo su integridad, la del paciente y la del equipo de salud, según sea la especialidad.

Así mismo en las centrales de esterilización, coordina y maneja los procesos y procedimientos de producción, costos, selección, aplicación, monitoreo, trazabilidad, evaluación y tecno vigilancia de métodos de esterilización, control de infección, e implementación de sistemas de gestión de calidad, mediante la aplicación de normas y procedimientos universales de bioseguridad, que satisfacen la necesidad total hospitalaria en los diferentes niveles de atención, en instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas, e industria y comercialización de dispositivos médico quirúrgicos.

Gestiona procesos y recursos en administración hospitalaria, de quirófanos, de centrales de esterilización, de consultorios especializados, y en el desarrollo de empresas relacionadas con la industria y comercio de tecnología y dispositivos médico quirúrgicos, además de dar asesoramiento técnico científico para profesionales de la salud.

Con capacidad de liderazgo, emprendimiento, creatividad, espíritu crítico, analítico y reflexivo, que reconoce la autonomía profesional en la investigación, docencia y extensión, así como en la identificación y solución de problemas relacionados con su profesión y su entorno socioeconómico y político, por lo que procura, la asistencia, participación y entrenamiento en instituciones educativas, eventos académicos nacionales

e internacionales para mantenerse actualizado y profundizar su conocimiento en concordancia con el avance de la ciencia y la tecnología con fin de mejorar sus competencias.

En el contexto nacional e internacional ejerce con integridad, responsabilidad profesional y sentido de justicia social.

7. COMPETENCIAS PROFESIONALES TRANSVERSALES

A continuación se describen las competencias profesionales específicas que desarrolla el Instrumentador Quirúrgico

Tabla 5. Competencias profesionales transversales en profesionalismo, contexto, ética y humanismo

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>PROFESIONALISMO</p>	<p>Prestar el servicio con la más alta calidad, lo que se consigue manteniendo actualizado el conocimiento y destrezas requeridos en la profesión con compromiso social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propende por el bienestar e integridad según las necesidades del individuo, la comunidad y los equipos de salud con justicia social, honestidad, pertinencia y confidencialidad • Procede con responsabilidad en la provisión de servicios con aseguramiento de la calidad. • Aporta su trabajo con el debido rigor ético y así, posiciona la profesión en el equipo inter, trans y multidisciplinario de la salud generando el anhelado impacto social
<p>ÉTICA, BIOÉTICA Y HUMANISMO</p>	<p>Asegurar la protección de la vida, respetando y haciendo respetar la dignidad del ser humano, sus derechos y multiculturalidad en la sociedad, ejercer su profesión con autonomía dentro de las normas, principios y valores que la regulan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica principios de razonamiento moral con sentido ético y legal a las normas profesionales. • Protege los derechos de las personas enmarcado en el contexto cuidadoso de la vida y la dignidad del ser humano. • Actualiza los conocimientos adquiridos con el fin de estar a la vanguardia de la ciencia y la tecnología. • Procura preservar el medio ambiente a través de los procesos que realiza. • Guarda sigilo profesional. • Respeta al paciente en respuesta a la confianza que deposita en el equipo quirúrgico cuando se deja tratar.
<p>RECONOCIMIENTO DEL CONTEXTO</p>	<p>Actuar profesional de acuerdo con las condiciones de vida cotidianas sobre el perfil epidemiológico, administrativo, socioeconómico y cultural a favor de la calidad de vida de la población</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los determinantes y condiciones de salud en el individuo y su comunidad • Reconoce las diferencias multiculturales y diversidad poblacional para la prestación de los servicios de salud de acuerdo a la estructura y organización del Sistema de Salud. • Es agente de salud, en el diseño, implementación y evaluación de políticas, programas y planes en salud de acuerdo a la normatividad vigente. • Se vale de métodos y tecnologías cuando los tiene a su disposición para la prestación de servicios en individuos y comunidades.

Tabla 6. Competencias profesionales transversales en gestión

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p style="text-align: center;">GESTIÓN</p>	<p style="text-align: center;">Gestionar los procesos propios de la profesión: administración del talento humano, los recursos físicos y financieros inherentes a su desempeño en los diferentes campos contemplados en su perfil profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la normatividad existente en salud y emprendimiento que favorecen la gestión gerencial y administrativa. • Identifica los requerimientos necesarios para la aplicación, seguimiento y mejoramiento en cada proceso. • Conoce las finanzas de la empresa o servicio que lidere, se presenta en licitaciones, proyectos viables y con rentabilidad empresarial. • Hace uso correcto de herramientas estadísticas y tecnológicas para el desarrollo de estudios inherentes a su saber y hacer profesional. • Toma decisiones oportunas, eficaces y eficientes que favorecen la gestión administrativa. • Implementa los Sistemas de Garantía de Calidad en todos los procesos ejecutados de acuerdo al campo de desempeño profesional • Elabora planes de desarrollo empresarial indispensables para la identificación de imperativos estratégicos. • Evalúa y propone los cambios pertinentes los procesos que lo requiera. • Agencia ante los organismos del estado las condiciones dignas, justas, equitativas y estables de su profesión.

Tabla 7. Competencias profesionales transversales en investigación

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p style="text-align: center;">INVESTIGACIÓN</p>	<p>Interactuar con los equipos trans, inter y multidisciplinares en la identificación y solución de problemas, relacionados con la profesión, el sistema de salud, los individuos y la comunidad para la gestión del conocimiento e innovación de tecnologías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la información científica proveniente de diversas fuentes que posibilitan el desarrollo de actividades de mejoramiento de la salud del individuo, la comunidad, aportes a la profesión y al entorno. • Selecciona los procesos investigativos que den respuesta a las necesidades identificadas. • Emplea herramientas para la aplicación del método científico que favorecen el desarrollo de estudios investigativos inherentes a su saber y hacer profesional. • Registra la información pertinente y concierne a la investigación, aplicando metodología secuencial para la obtención de los resultados. • Publica los resultados en diversas etapas y al finalizar la investigación planteada.

Tabla 8. Competencias profesionales transversales en docencia

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p style="text-align: center;">DOCENCIA</p>	<p>Realizar acciones referentes a la educación en salud del individuo, comunidad, gremio y equipos multidisciplinares, utilizando estrategias pedagógicas en el desarrollo de programas de promoción y prevención o afrontando estados de contingencia en temas sanitarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aporta propuestas académicas estructuradas como resultado de la relación docencia-servicio. • Propicia espacios de aprendizaje con el ánimo de intercambiar experiencias y transferir conocimiento en eventos académicos que favorecen la formación continua en todos los ámbitos de desempeño profesional con herramientas que se encuentren a su alcance.

Tabla 9. Competencias profesionales transversales en trabajo en equipo

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p style="text-align: center;">TRABAJO EN EQUIPO</p>	<p>Respetar a los miembros del equipo que conforma, reconociendo y valorando las diferencias, aportando sus conocimientos y esfuerzos para llevar a cabo proyectos, ideas nuevas o procesos en común.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica con suficiente calidad y cantidad la información transferida entre los miembros del equipo. • Coordina, sincroniza y maneja las actividades propias de su desempeño a través de la asignación de responsabilidades • Cooperar aplicando estrategias en los diferentes procesos propios de su quehacer, donde participa en sintonía con los demás miembros del equipo para alcanzar un objetivo común. • Lidera procesos en virtud del conocimiento que sobre el mismo posee el profesional.

Tabla 10. Competencias profesionales transversales en comunicación

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p style="text-align: center;">COMUNICACIÓN</p>	<p>Expresar de manera responsable y respetuosa información clara, precisa y veraz en salud siguiendo criterios de coherencia y cohesión argumentativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el lenguaje técnico científico de manera precisa y coherente según el contexto. • Escribe documentos relacionados con la atención en salud, guías de manejo de dispositivos médicos, procesos, procedimientos y técnicas para la prestación del servicio y gestión del riesgo. • Se comunica de manera efectiva con los individuos, la familia, la comunidad y demás equipos multidisciplinares • Tiene claro el código de comunicación no verbal dentro del equipo quirúrgico. • Hace uso de una segunda lengua que permite su crecimiento intelectual, el acceso cultural y relaciones interpersonales, comerciales y financieras.

8. COMPETENCIAS PROFESIONALES ESPECÍFICAS

A continuación se describen las competencias profesionales específicas que desarrolla el Instrumentador Quirúrgico.

Tabla 11. Competencias profesionales en promoción de la salud.

DOMINIO	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
PROMOCIÓN	Identificar los índices de morbilidad y mortalidad por enfermedades prevenibles y patologías crónicas potencialmente quirúrgicas, para apoyar las acciones dentro del equipo de salud en el primer nivel de atención, la comunidad y la familia.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza caracterización de la población, de su infraestructura y su entorno • Reconoce problemas comunitarios, los prioriza a través de la participación activa del individuo y la comunidad, contribuye a la solución de los mismos. • Coopera en la estructuración e implementación de planes y programas de promoción de la salud que respondan a las necesidades identificadas. • Integra equipos de salud para fortalecer la atención primaria en comunidades vulnerables. • Utiliza la evaluación como herramienta en el proceso de capacitación para medir el impacto de la estrategia implementada. • Domina la utilización de las tecnologías de la comunicación e información en salud. <ul style="list-style-type: none"> • Aplica metodologías o estrategias comunicativas.
	Estimular el autocuidado a partir de la implementación de políticas públicas saludables en la adopción de hábitos higiénicos que mejoren situaciones que atenten contra la calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las políticas públicas y cumple con la normatividad. • Hace uso de las herramientas tecnológicas, informáticas y de comunicación verbal y no verbal que favorecen el ejercicio de la profesión en la comunidad. • Educa a la comunidad en el manejo de residuos para un ambiente saludable. • Educa a la comunidad en temas de bioseguridad y autocuidado • Participa en actividades multidisciplinarias que favorezcan la atención integral individual, familiar y comunitaria.
	Reconocer los criterios determinantes para la conformación de las redes integradas de servicios en salud	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las necesidades y preferencias en salud del territorio a cargo del equipo multidisciplinar que conforma, en la oferta de servicios, tomando en consideración la accesibilidad de los recursos disponibles. • Aplica el modelo de atención primaria en salud, centrado en la persona, la familia y la comunidad teniendo en cuenta las particularidades culturales, raciales y de género. • Brinda información oportuna a los sistemas de información y apoyo en los procesos de vigilancia epidemiológica relacionados con su quehacer profesional.

Tabla 12. Competencias profesionales en prevención de la salud

DOMINIO	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
PREVENCIÓN	<p>Colaborar con equipos de salud en el diseño de estrategias para disminuir los índices de morbilidad y mortalidad por patologías prevenibles potencialmente quirúrgicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja con autonomía como integrante del equipo de salud • Participa en comités de infecciones, paritarios de salud ocupacional, de calidad y seguridad del paciente, de emergencia y desastres., • Participa en el desarrollo de programas y actividades de intervención multidisciplinar para la prevención de enfermedades, cuidado y mantenimiento de la salud. • Promueve la demanda inducida para la inscripción y adherencia a los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad
	<p>Interactuar con otros profesionales del área de la salud y con otras disciplinas relacionadas con los determinantes sociales para estimular el desarrollo de la salud del individuo y la comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las normas, protocolos y guías de prevención establecidas para mantenimiento, conservación y desarrollo de la salud individual y colectiva. • Actúa de forma ética y responsable en el trabajo en equipo, conservando autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones para el bienestar común. • Participa en programas de intervención multidisciplinarios para impactar en los determinantes sociales y alcanzar los objetivos del milenio.
	<p>Proponer dentro de los equipos de salud especialmente en el área quirúrgica estrategias de atención segura frente a situaciones de riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa el manejo y etiquetado de las muestras patológicas obtenidas en las diferentes intervenciones. • Elabora guías de manejo por especialidad quirúrgica y en cada especialidad por procedimiento. • Dispone adecuadamente los desechos de acuerdo con las normas vigentes. • Utiliza listas de verificación de tecnología , elementos, insumos de acuerdo con el protocolo quirúrgico • Vela por la adecuada conservación de la asepsia y antisepsia en el pre, trans y posoperatorio. • Participa activamente en el aseguramiento de la calidad del proceso estéril tanto de dispositivos médicos reutilizables como de dispositivos nuevos en Instituciones prestadoras de servicios de salud y empresas del sector dedicadas a la venta de servicios de esterilización.

Tabla 13. Competencias profesionales en diagnóstico.

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>DIAGNÓSTICO</p>	<p>Identificar determinantes de riesgo en los procesos de instrumentación quirúrgica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica circunstancias y eventos que dentro de su ejercicio profesional permitan mejorar el servicio de salud. • Reconoce condiciones antes de actuar planeando procesos posteriores. • Toma decisiones de acuerdo con circunstancias que favorecen o no los procesos quirúrgicos y de esterilización cuando el desempeño se realiza con el equipo quirúrgico. • Comprueba el funcionamiento correcto de equipos, tecnología y existencia de los insumos necesarios para cada caso quirúrgico en particular.

Tabla 14. Competencias profesionales en procesos de instrumentación en el tratamiento.

DOMINIO	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>PROCESOS DE INSTRUMENTACIÓN EN EL TRATAMIENTO</p>	<p>Ejecutar procesos propios de instrumentación quirúrgica con participación activa en el tratamiento quirúrgico y seguridad del paciente con eficiencia, eficacia y pertinencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza acciones individuales y colectivas de acuerdo con guías y protocolos establecidos en cada especialidad médico quirúrgicas, con el fin de dar tratamiento a la enfermedad del paciente. • Aplica protocolos de asepsia, desinfección y esterilización durante el pre, trans y post operatorio para el control de la infección y garantizar el correcto tratamiento. • Cumple y hace cumplir las normas universales de bioseguridad para garantizar bienestar físico al paciente quirúrgico y al equipo que lo interviene. • Ejecuta el protocolo Quirúrgico y las posibles modificaciones del mismo, lo que le permite prevenir el evento adverso. • Revisa la historia clínica del paciente, para prever situaciones fortuitas que puedan comprometer la integridad del mismo por actividades inherentes a su desempeño. • Selecciona equipos, instrumental quirúrgico, dispositivos e insumos médico quirúrgicos a utilizar en el paciente durante la cirugía. • Maneja equipos, instrumental, dispositivos e insumos que se utilizan durante la cirugía, aplicando los protocolos establecidos para cada caso en particular con el objeto de garantizar la efectividad de los mismos.

Tabla 15. Competencias profesionales en rehabilitación.

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
REHABILITACIÓN	Contribuir al restablecimiento del paciente mediante la aplicación del proceso de Instrumentación Quirúrgica durante la ejecución de la cirugía, la cual conlleva a la rehabilitación para mejorar la calidad de vida del individuo y su incorporación a la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente los conocimientos de Fundamentos Quirúrgicos para la rehabilitación de pacientes que son intervenidos por los cirujanos de las diferentes especialidades y subespecialidades.

Tabla 16. Competencias profesionales en seguimiento y evaluación.

DOMINIO	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
SEGUIMIENTO	Recopilar sistemáticamente y con regularidad definida los datos de un proceso previo relacionado con la seguridad del paciente desde los diferentes campos de desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> • Se toman resultados de los procesos a cargo con el objeto de valorar su efectividad o eficacia en los diferentes campos de acción • Comprende la logística y condiciones de funcionamiento de los dispositivos de seguridad, las técnicas de higiene y prevención para brindar seguridad al paciente y al equipo de salud • Hace uso de las indicaciones y mantenimiento de los dispositivos de seguridad los cuales son conocidos y utilizados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y entidades de inspección y vigilancia. • Vigila las acciones preventivas en escenarios colectivos e individuales según campo de desempeño
EVALUACIÓN	Determinar sistemáticamente de acuerdo a criterios establecidos por medio de juicios de valor, los procesos, procedimientos y demás acciones propias del Instrumentador Quirúrgico.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica los criterios de evaluación previamente establecidos por las normas nacionales e internacionales, entidades de vigilancia y control de calidad sobre procesos establecidos que son utilizados en los diferentes campos de desempeño.

9. RECOMENDACIONES

Los profesionales de Instrumentación Quirúrgica a través de la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales **ACITEQ**, Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica **ACFIQ** y el Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica **COLDINSQUI** nos permitimos hacer las siguientes recomendaciones para la academia, las agremiaciones, los profesionales, los prestadores de servicios y los Ministerios de Educación, TIC, Trabajo, Salud y Protección en términos de total respeto, sugerir que este documento tenga una actualización periódica toda vez que los vertiginosos cambios de tecnologías, procesos de formación y requerimientos de la salud en Colombia así lo demanden.

Recomendaciones para la academia

Las Universidades encargadas de la formación del talento humano en Instrumentación Quirúrgica, se verán en la necesidad de revisar sus currículos con el propósito de que los futuros profesionales tengan adherencia a las Políticas de Salud, del Talento Humano y de Competitividad para que su actuar sea con sentido, en procura del trabajo multi e interdisciplinar.

Se armonice la oferta y la demanda de este talento humano, en escenarios académicos, laborales y de servicios, lo que implica un trabajo conjunto intersectorial y el desarrollo de investigaciones que permitan una mejor planeación del Talento Humano en Colombia con el apoyo de los Ministerios de Educación, Salud y Protección Social, del Trabajo, TIC entre otros.

Incluir dentro de los currículos un enfoque articulado entre las políticas de cada Institución Universitaria respetando su autonomía y las del estado en cuanto a la formación por competencias para lo cual este equipo de trabajo deja sus aportes en este documento para que sean tenidos en cuenta.

La participación más activa de la academia en las mesas de trabajo intersectoriales para dar aportes significativos en la forma de adherir un modelo de atención, donde actúe en los equipos de salud desde el primer nivel de atención como profesional, dando respuesta a las necesidades en salud del país.

Articular la Formación Continua con las Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, Asociaciones y Colegio de profesionales, en la oferta académica por competencias, previos estudios que muestren una realidad real en el contexto Colombiano.

La facilidad de acceso a esta Formación Continua, donde el egresado no tenga que invertir económicamente en su actualización, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación garantizando así cobertura nacional y proyección internacional.

Participación activa en la construcción de Guías de Práctica Clínico-Quirúrgicas que muestren la integralidad de los profesionales que conforman un equipo quirúrgico, de tal forma que se vea articulado los procesos de formación y la prestación de los servicios en diversas regiones del país, para apuntar a una mejor resolutivead, integralidad y pertinencia.

Visionar escenarios de práctica acordes para la adquisición de las competencias planteadas en este documento.

Visionar una formación que se complemente con la utilización de simuladores quirúrgicos, lo que permite adquirir destrezas y afianzar conocimientos.

Proyectar posgrados (Especializaciones, Maestrías y Doctorados) que permitan dar cuenta de las necesidades en salud, en beneficio de una atención profesional especializada en pro de una atención segura, sin llegar al extremo de una fragmentación del conocimiento.

Involucrar a los estudiantes y egresados en los procesos de reformas curriculares, para que de acuerdo a la prestación del servicio y el mercado laboral del momento, sean tenidos en cuenta sus aportes en los ajustes dinámicos que requieren los planes de estudio en nuevas competencias profesionales.

Tener en cuenta las competencias transversales profesionalismo, ética, bioética, humanismo y de reconocimiento del contexto aquí propuestas, en el diseño de contenidos programáticos teóricos como de las prácticas clínico- quirúrgicas.

Recomendaciones a las Asociaciones Gremiales

Articular la Formación Continua a las necesidades por región, de forma periódica que no exceda a un año.

La Formación Continua debe ir a la vanguardia de las competencias tecnológicas que en su momento demande el modelo de atención en cada región, con el fin de lograr la auto regulación y el ejercicio ético basados en la experiencia profesional y evidencia científica en Instrumentación Quirúrgica.

Con mira a una autonomía y auto regulación profesional, se recomienda el trabajo articulado entre las agremiaciones académicas, profesionales y el colegio profesional.

Realizar investigaciones conjuntas, que soporten la creación de un Observatorio Profesional, nutrido por las agremiaciones para aportar a la formación, a la prestación del servicio y al mercado laboral, contribuyendo en la planeación, seguimiento y evaluación del Talento Humano en Instrumentación Quirúrgica, cuyos resultados sean entregados de manera oportuna al Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica acorde a los criterios establecidos en la ley 1164 de 2007.

Se recomienda realizar un seguimiento de las condiciones laborales de los profesionales en Instrumentación Quirúrgica, agremiados en cada sector, para propender por un entorno digno, justo y estable.

Crear un medio de difusión propio de fácil acceso donde se encuentren las experiencias y los avances de los profesionales por región de acuerdo a las competencias profesionales.

Conformar mesas de trabajo permanentes para la estandarización de criterios de evaluación, de acuerdo a las competencias profesionales con miras a la certificación y recertificación profesional.

Recomendaciones a los Profesionales

Participar activamente en los procesos en que son convocados por la academia y los gremios para fortalecer el desarrollo de la profesión.

Actualización constante mediante la participación de eventos que conllevan a la Formación Continua en los campos ocupacionales de desempeño profesional de forma presencial o virtual de acuerdo a las competencias profesionales.

Generar iniciativas e ideas que apunten al desarrollo de proyectos para la gestión del conocimiento e investigación en la profesión, y participar como soporte de las agremiaciones y el colegio profesional.

Desarrollar documentos coherentes que permitan a posteriori la publicación de artículos y experiencias que aportan al crecimiento profesional de acuerdo al desarrollo de las competencias profesionales.

Apoyar y colaborar a las asociaciones gremiales y al colegio profesional en Instrumentación Quirúrgica para fortalecer los procesos propios de la profesión como la planeación, seguimiento y evaluación del talento humano en Instrumentación Quirúrgica.

Recomendaciones para los Ministerios de Educación, Salud y Protección, Trabajo, TIC, Departamento Administrativo de la Función Pública

Involucrar a la Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales ACITEQ, Asociación Colombiana de Facultades en Instrumentación Quirúrgica ACFIQ, y al Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica COLDINSQUI, en las mesas de trabajo para que reciban los valiosos aportes de los profesionales en Instrumentación Quirúrgica, en la formulación, planeación, seguimiento, evaluación y consolidación de políticas públicas en salud y de la normatividad que de ellas se deriven, para que de esta forma se lleve a cabo una acción participativa real de acuerdo a sus competencias profesionales.

Compromiso por parte de los Ministerios y el departamento Administrativo de la Función Pública, para con el profesional en Instrumentación Quirúrgica, donde se garantice una

actualización y contactos permanentes sobre los temas de su resorte, evitando así la desarticulación entre lo que quieren las instituciones del estado y nuestra institución profesional, para que exista una coherencia en el desempeño de sus competencias profesionales.

Garantizar por parte de los Ministerios y el Departamento Administrativo de la Función Pública, el cumplimiento a la Ley 784 de 2002 que reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional, su título de idoneidad profesional universitaria, para la prestación de los servicios con calidad, en los procesos de habilitación en servicios de quirófanos y centrales de esterilización por parte de las entidades prestadoras de servicios en salud tanto en el sector público como privado..

El cumplimiento a lo establecido en el CONPES 3674 de 2010, donde se dan a conocer “las directrices generales para la puesta en marcha de la Estrategia Nacional para la Gestión del Recurso Humano en Colombia. De esta manera, las entidades del Gobierno Nacional que están involucradas en esta Política se comprometen a diseñar e implementar herramientas para fomentar: (i) una mayor movilidad entre los diferentes niveles y modalidades educativas, (ii) la mayor pertinencia de la formación y la articulación del Sistema de Formación de Capital Humano – SFCH- con el sector productivo, (iii) el fortalecimiento de los procesos de aseguramiento de la calidad de oferta de formación, y (iv) la determinación de las bases para una política de aprendizaje permanente en la población”⁴².

El aseguramiento de la Formación Continuada y gratuita pero obligatoria por parte de los Ministerios en aras de la calidad de los servicios sanitarios y su modelo de salud.

Establecer una política que permita la evaluación coherente, pertinente y eficiente de los profesionales con base a las competencias profesionales que apoyen los procesos de certificación y recertificación.

Garantizar a los profesionales en Instrumentación Quirúrgica, la dignidad de su profesión donde de acuerdo a las competencias profesionales que desempeñan, se les permita una prestación del servicio con responsabilidad social, se les respeten condiciones laborales dignas, justas y estables.

Recomendaciones para las Instituciones Prestadoras de Servicios en Salud y demás empleadores.

Que este documento sea guía para la elaboración de manual de funciones y responsabilidades con base en las competencias profesionales y de acuerdo a la prestación de servicios en Instrumentación Quirúrgica en sus diferentes campos de acción.

Solicitar en las convocatorias de la función pública, profesionales en Instrumentación Quirúrgica, respetando la Ley 784 de 2002 que reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional, su título de idoneidad profesional universitaria,

⁴² República de Colombia. Documento CONPES 3674 de 2010.

para la prestación de los servicios con calidad, en los procesos de habilitación en servicios de quirófanos y centrales de esterilización, actualizando sus cargos misionales con base al perfil profesional y garantizar la dignidad de su profesión, donde de acuerdo a las competencias profesionales que desempeñan, se les permita una prestación del servicio con autonomía, responsabilidad social, y se les respeten condiciones laborales dignas, justas y estables.

Participar en las mesas de trabajo a los que sean convocados por el gremio y entidades responsables de establecer los criterios de evaluación con base a las competencias y procesos de recertificación, para mantener armonía entre el profesional y el mercado laboral disponible.

Asegurar la Formación Continua de los profesionales en Instrumentación Quirúrgica, de acuerdo a las competencias profesionales en los diferentes campos de acción, para que se garantice una prestación de servicio resolutive, integral y pertinente de acuerdo a cada misión institucional.

10. REFERENCIAS

1. Ortiz, Renato. Mundialización y Cultura. Buenos Aires Alianza, 1996 p. 22 - 26
2. Trejos J. "La salud familiar, un enfoque integral en el contexto de la seguridad social". Congreso Colombiano de Salud Familiar. Memorias Medellín. 2002.
3. Pretelt de Pretelt, Carmen Luz. Diplomacia educativa, programa de apoyo a la calidad de la educación superior colombiana. ENÑ Congreso convergente de educación superior. Veracruz, México. Julio 2001.
4. Álzate Rodríguez Ana María, Gálvis Martínez Francisco, Gómez carrasquilla Germán Andrés, Saray Ramiro Alberto. Nuevas Tendencias en el Desarrollo ocupacional del Instrumentador Quirúrgico. Universidad de Santander. Bogotá. 2010.
5. Chávez Urcuyo M. LAS COMPETENCIAS EN LA EDUACIÓN PARA EL TRABAJO. Seminario sobre formación profesional y empleo. Encuentro Iberoamericano de responsabilidades de la formación profesional: México D.F. 28 de septiembre -1 octubre de 1998. P1.
6. Bogoya Maldonado, D. PROYECTO SOBRE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. 1999
7. Torrado Pacheco, M.C. EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: UNA PROPUESTA PARA LA EDUACIÓN COLOMBIANA. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. P.15
8. Vargas Fernando. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: INSTRUMENTO PARA LA EMPLEABILIDAD. Centro Interamericano de investigación y documentación Cinterfor, OTI.1999.
9. Congreso de la República de Colombia. Ley 1164 del 3 de octubre de 2007.
10. Academia Nacional de Medicina. Perfiles y competencias de los profesionales de salud en Colombia. Documento Preliminar. Año. 2012.
11. Congreso de la República de Colombia. Artículo 76º de la Ley 115 de febrero 8 de 1994, por la que se expide la ley general de educación.
12. Congreso de la República de Colombia. Artículo 4º y 19º de la Ley 30 de diciembre 28 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior.
13. Restrepo Gómez, Bernardo. Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación Científica en Sentido Estricto. CNA, Colombia, 2003.
14. Mondragón Ochoa, Hugo. Glosario con Terminología Básica de Apoyo al Diseño y Ejecución Curricular. Universidad Javeriana de Cali. Colombia, 2005.
15. Ministerio de la Protección Social. Decreto 2376 julio 1º de 2010.
16. Congreso de la República de Colombia. Artículo 73º de la Ley 115 de febrero 8 de 1994, ley general de educación.
17. Proyecto Formación de Directivos Docentes en Antioquia. SEDUCA FUNLAM, 2006 - 2008, Trabajo en Equipo. Página de Internet, EN: <http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/EltrabajoenEquipo.pdf>. Consultado el 24 de abril de 2013.

18. Vargas, f, Casanova, F: ; Montano, L. El enfoque de competencia Laboral: Manual de normación Montevideo:Cinterfor/oit: 2001
19. Irigorin, M: Vargas f, Competencia Laboral: Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector Salud: Montevideo: Cinterfor/oit:2002.
20. Quintero Gina, Desempeño el Instrumentador Quirúrgico en Promoción y Prevención mediante Brigadas de Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria. Municipio de Garagoa. 2005. UDES- Bogotá.2006
21. Aguirre Luz Stella, Granados Nataly y otros. El Instrumentador Quirúrgico en Promoción y Prevención de En Esterilización Quirúrgica Femenina Voluntaria. Municipio de Vélez. 2005. UDES- Bogotá.2006
22. Quiroga P. Diana, Castillo C. Sandra Liliana, y otros. Caracterización del egresado profesional del programa en extensión de Instrumentación Quirúrgica. Documento de referencia. UDES - Bogotá. 2005.
23. Ahumada G. José Antonio, Ortiz F. Cristina, y otros. Caracterización de las competencias Ocupacionales del egresado del Programa en Extensión de Instrumentación Quirúrgica. UDES - Bogotá. 2006
24. Calderón f. Diana, Galindo Karen y otros. El instrumentador Quirúrgico como promotor de Planificación Familiar Masculina (Vasectomía) Municipio de Fusagasugá 2006.
25. Verdugo Sandra, Forero Omar y otros. Participación del Instrumentador Quirúrgico en la Elaboración de un Plan Local de Salud. Municipio de Girardot. UDES - Bogotá. 2006
26. Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica “ACFIQ”
27. Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales “ACITEQ”
28. Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica “COLDINSQUI”
29. Beneitone, Esquetini César y otros. Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Tuning América Latina. ISBN 978-84-9830-078-9. Año 2007
30. ACFIQ. Forero Martha Lucía y Rey Martha Ellen. “Competencias del Instrumentador Quirúrgico”. Presentación en Diapositivas en la Academia Nacional de Medicina. Año 2011
31. COLDINSQUI. Delgado Arango Narda Carolina. “Competencias Laborales del Instrumentador Quirúrgico”. Presentación en diapositivas en Simposio Nacional de Instrumentación Quirúrgica. Año 2007.
32. Secretaría de Educación de Bogotá. “Propuesta de Lineamientos para la Formación por Competencias en Educación Superior” . Presentación en diapositivas. Bogotá D.C año 2008.
33. Vargas Fernando. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: INSTRUMENTO PARA LA EMPLEABILIDAD. Centro Interamericano de investigación y documentación Cinterfor, OTI.1999.
34. Chávez Urcuyo M. LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO. Seminario sobre formación profesional y empleo. Encuentro Iberoamericano de responsabilidades de la formación profesional: México D.F. 28 de septiembre -1 octubre de 1998. P2

35. Bogoya Maldonado, D. PROYECTO SOBRE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. 1999
36. Torrado Pacheco, M.C. EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: UNA PROPUESTA PARA LA EDUCACIÓN COLOMBIANA. Universidad Nacional de Colombia. Memorias del taller sobre Evaluación de Competencias Básicas. P.15
37. Ortiz, Renato. Mundialización y Cultura. Buenos Aires Alianza, 1996 p. 22 - 26
38. Trejos J.: "La salud familiar, un enfoque integral en el contexto de la seguridad social" Congreso Colombiano de Salud Familiar. Memorias Medellín 2002.
39. Pretelt de Pretelt, Carmen Luz. Diplomacia educativa, programa de apoyo a la calidad de la educación superior colombiana. ENÑ Congreso convergente de educación superior. Veracruz, México. Julio 2001.
40. Congreso de la República de Colombia. Ley 115 del 23 de diciembre de 1992.
41. Congreso de la República de Colombia. Ley 30 del 28 de diciembre de 1992.
42. Congreso de la República de Colombia. Ley 87 de 29 de noviembre de 1993.
43. Congreso de la República de Colombia. Ley 100 del 23 de diciembre de 1993 en su artículo 247.
44. Ministerio de salud de la República de Colombia. Decreto 190 de 25 de enero de 1996.
45. Congreso de la República de Colombia. Ley 715 de 21 de diciembre de 2001.
46. Congreso de la República de Colombia .Ley 734 de 13 de febrero de 2002.
47. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Acuerdo 000003 de 12 mayo de 2003.
48. Congreso de la República de Colombia .Ley 872 de 30 de diciembre de 2003
49. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Resolución 02183 de 9 julio de 2004
50. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Resolución 0-6394 del 22 de diciembre 2004
51. Ministerio de Salud y Departamento administrativo de la Función Pública. Circular Conjunta 00076 de 2005.
52. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Decreto 1011 de 3 de abril de 2006.
53. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Resolución 1043 de 3 de abril de 2006.
54. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Decreto 4192 del 9 de noviembre de 2010.
55. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Resolución 5549 del 30 de diciembre de 2010
56. Congreso de la República de Colombia. Ley 1438 del 19 de enero de 2011
57. Norma Técnica de Calidad ISO 9001-2000
58. Congreso de la República de Colombia. Ley 1122 del 9 de enero de 2007.
59. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Decreto 4957 del 27 de diciembre de 2007
60. Congreso de la República de Colombia. Ley 1011 del 3 de abril de 2006.

61. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. Resolución 4816 de noviembre 27 de 2008.
62. Congreso de la República de Colombia. Ley 784 del 23 de diciembre de 2002.
63. Congreso de la República de Colombia. Resolución 2772 del 13 de noviembre de 2003.
64. Universidad de Santander. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica UDES.
65. Universidad de Santander. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica UDES- Bogotá
66. Fundación Universitaria del Área Andina. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica- Bogotá.
67. Fundación Universitaria del Área Andina. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica – Pereira
68. Fundación Universitaria de Ciencias de la salud. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica.
69. Universidad El Bosque. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica.
70. Universidad Santiago de Cali. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica
71. Universidad Libre de Barranquilla. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica.
72. Corporación Rafael Núñez de Cartagena. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica
73. Universidad de Antioquia. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica.
74. Universidad Popular del Cesar. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica.
75. Universidad de Boyacá. Proyecto Educativo Programa de Instrumentación Quirúrgica
76. Ministerio de Educación Nacional de la Republica de Colombia. <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-218261.html>
77. Ministerio de Educación Nacional. Argentina. http://ofertasgrado.siu.edu.ar/aplicacion.php?ah=5053632416a98&ai=ciie_ofertas||14000020
78. Universidad Abierta Interamericana. Argentina. <http://www.uai.edu.ar/ingreso/carreras/instrumentador-quirurgico/>
79. Universidad de Morón. Argentina. <http://www.moronuniversidad.com.ar/2012/12/instrumentacion-quirurgica-universidad-de-moron.html>
80. Universidad de Maimonides. <http://www.maimonides.edu.ar/es/>
81. Universidad de Buenos aires Argentina. <http://www.hospitaldeclinicas.uba.ar/contenidos.php?id=110>

82. Fundación H Barcelo. Argentina.
<http://www.barcelo.edu.ar/frontend.php/carreras/26/41/Instrumentaci%C3%B3n+Quir%C3%B3rgica>
83. Universidad Católica de Córdoba.
http://www.ucc.edu.ar/portalnuevo/interna_ucc.php?sec=23&pag=674&pad=306
84. Fundación Sanidad Ejército Argentino. <http://www.fusea.org.ar>
85. Universidad Católica de Cuyo. San Luis Argentina.
http://www.uccuyosl.edu.ar/paginas/fac_1_1.html
86. Universidad Nacional Entre Ríos. Argentina.
<http://www.fcs.uner.edu.ar/new/index.php/carreras/lic-en-instrumentacion-quirurgica>
87. Instituto Universitario de la Policía Federal de Argentina. <http://www.universidad-policial.edu.ar/Planes/lic%20INSTRUM.pdf>
88. Universidad Nacional de Asunción. Uruguay. <http://www.una.py>
89. Universidad Nuestra Señora de la Paz. Bolivia. <http://www.unslp.edu.bo>
90. Ministerio de Educación, ciencia y Tecnología. Argentina.
http://www.me.gov.ar/curriform/publica/iq_final.pdf
91. República de Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Departamento Nacional de Planeación. CONPES 3674 del 19 de julio de 2010.