



Artículo de investigación

## Estado de las tendencias profesionales del instrumentador quirúrgico graduado de una Institución de Educación Superior de Colombia (IES)

### Professional trends of the surgical instrument technician program graduates from a higher education institution in Colombia (IES)

Andrea del Pilar Ferrucho<sup>a</sup>  
Mónica Patricia Cepeda<sup>b</sup>  
Myriam Lesly Paredes<sup>c</sup>  
Edgar Antonio Ibáñez<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Instrumentadora Quirúrgica, Especialista en Docencia Universitaria, Grupo de Investigación Educación Superior en Salud, Facultad Escuela Colombiana de Medicina, Universidad El Bosque. Bogotá DC, Colombia.

<sup>b</sup> Instrumentadora Quirúrgica, Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa, Grupo de Investigación Educación Superior en Salud, Facultad Escuela Colombiana de Medicina, Universidad El Bosque. Bogotá DC, Colombia.

<sup>c</sup> Instrumentadora Quirúrgica, Especialista en Docencia Universitaria, Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa, Grupo de Investigación Educación Superior en Salud, Facultad Escuela Colombiana de Medicina, Universidad El Bosque. Bogotá D.C, Colombia.

<sup>d</sup> Magíster en Epidemiología Clínica, Candidato a Doctor en Estudios Políticos, Grupo de Investigación Medicina Comunitaria y Salud Colectiva, Facultad Escuela Colombiana de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá DC, Colombia

#### RESUMEN

**Introducción:** los actuales desafíos del sector salud demandan profesionales más participativos y competitivos, por ende los programas académicos realizan el seguimiento a sus graduados con el fin de conocer la situación contextual, económica, laboral y académica. Esta información es un insumo que permite a la comunidad académica y al sector productivo y social conocer la pertinencia en términos curriculares y tendencias profesionales. **Objetivo:** identificar las tendencias profesionales del instrumentador quirúrgico graduado de una Institución de Educación Superior en el periodo 2012-1 a 2019-1. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo de corte transversal en 274 egresados del programa de instrumentación quirúrgica (2012-1 a 2019-1) de una universidad en Bogotá, con una muestra de 251 egresados. Para la recolección de la información se incluyeron variables sociodemográficas, tendencias laborales y de formación posgradual o complementaria. **Resultados:** 90% corresponden al sexo femenino, 87.6% se encuentran laboralmente activos. El mayor porcentaje se encuentra en el área clínica

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:  
Fecha recibido: junio 16 de 2020  
Fecha aceptado: marzo 8 de 2021

Autor para correspondencia:  
Andrea del Pilar Ferrucho  
aferruchos@unbosque.edu.co

DOI  
10.31260/RepertMedCir.01217372.1081

(45.0%) y en la asesoría quirúrgica (32.3%), también han incursionado en otros campos como el comercial, administrativo, la docencia y la investigación, 15.0% continuaron su formación educativa. *Conclusiones:* se encuentra coherencia con el perfil del instrumentador quirúrgico que brinda la formación en este programa y los campos de desempeño identificados, es necesario que las instituciones de educación superior propongan estrategias que promuevan la formación posgradual en las diferentes modalidades existentes (presencial, virtual o combinadas).

*Palabras clave:* empleo, personal de salud, educación superior.

© 2021 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## ABSTRACT

*Introduction:* current challenges in the health sector demand more participative and competitive professionals, thus, academic programs track their graduates in order to know about their contextual, economic, labor and academic situation. This data provides an input allowing the academic community and the productive and social sector to identify the relevant curricula and professional trends. *Objective:* to identify the professional trends of a surgical instrument technician graduating from a higher education institution in the period from 2012-1 to 2019-1. *Materials and methods:* descriptive cross-sectional study in 274 graduates from the surgical instrument technician program (2012-1 to 2019-1) of a university in Bogota, in a sample of 251 graduates. Data on sociodemographic variables, employment trends and postgraduate or complementary training was collected. *Results:* 90% were females, 87.6% were currently working. The top percent work in the clinical area (45.0%) and 32.3% as surgical technologists. They had also ventured into other fields such as the commercial, administrative, teaching and research fields, 15.0% continued their skills development. *Conclusions:* there is coherence between the surgical instrument technician professional profile developed in this training program and the fields of performance identified. Higher education institutions need to formulate strategies promoting postgraduate training using current education modalities (on-campus, online or hybrid).

*Key words:* employment; healthcare personnel; higher education

© 2021 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

Los desafíos del sector salud demandan profesionales más participativos y competitivos, por ello, en los procesos de calidad de los programas académicos de pre y posgrado se evidencia la necesidad de que las instituciones de educación superior (IES) destaquen en sus procesos evaluativos el seguimiento de los graduados como un factor relevante dentro del entorno académico. Lo anterior va ligado a las búsquedas de la autonomía y la autorregulación, interpretadas como la rendición de cuentas exigida a la educación superior desde distintos sectores sociales. En este orden de ideas, de acuerdo con el decreto 1330 de 2019<sup>1</sup>, para la obtención de registros calificados y el Sistema Nacional de Acreditación en Colombia (SNA)<sup>2</sup> se hace obligatorio realizar el seguimiento a los graduandos, estableciendo lineamientos de control para identificar las tendencias profesionales, que se entienden como la preferencia o corriente disciplinar que han asumido los graduados de un programa académico en el medio laboral y social. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) resalta

esta acción desde las IES, en pro de mejorar la productividad en las empresas tanto a nivel nacional como internacional, medida a través de la pertinencia desde estas instituciones, ofreciendo personas competentes a la sociedad.<sup>3</sup>

De acuerdo con lo anterior, las IES han generado estrategias de evaluación y retroalimentación en el seguimiento que están realizando continuamente a sus graduados, ya que al conocer de los diferentes rumbos que han tomado las conduce a reflexionar y a nivel institucional plantear acciones de mejora que benefician a los estudiantes que están iniciando su formación, de tal manera que la alta calidad conduzca a propuestas encaminadas a generar nuevos rumbos en cuanto a los métodos de enseñanza y aprendizaje, optimizando así el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por consiguiente, el graduado es considerado como la fuente directa de retroalimentación, ya que a través de su experiencia en la institución permite medir sus procesos y qué tipo de profesional se está entregando a la sociedad, desde el punto de vista

competente y humano, dejando entrever también como es su integración en el mundo laboral, con el fin de mejorar la calidad de los procesos educativos institucionales.<sup>4</sup>

Desde el punto de vista internacional se considera que los estudios sobre los graduandos son necesarios, pues permiten conocer la situación contextual, económica, laboral y académica de un programa académico o institución, convirtiéndose en insumos fundamentales para que se evalúe y analice la pertinencia del programa académico, sobre todo en términos curriculares y para que las distintas agremiaciones conozcan las tendencias de las profesiones.<sup>5</sup>

Para el sistema educativo colombiano es de gran importancia conocer el estado de la educación superior, por esta razón existen cuatro sistemas de información que recogen los datos de las distintas instituciones, el sistema nacional de información de la educación Superior (SNIES), el sistema integrado de matrícula (SIMAT), el sistema para la prevención de la deserción de la educación superior (SPADIES) y el observatorio laboral para la educación (OLE). Por medio de ellos se realiza el estudio y reporte de diferentes condiciones que permiten conocer la evolución del sistema de educación superior en el país. El OLE brinda específicamente información estadística a los diferentes miembros de la comunidad educativa así como a las IES, sector productivo y sociedad en general. Respecto a los graduandos este sistema proporciona información cuantitativa en términos de empleabilidad, ingresos, tiempo en insertarse al mercado laboral y movilidad.<sup>6</sup>

La información del OLE es especializada para el análisis y pertinencia de la educación superior con base en el seguimiento a los graduados del país y su empleabilidad en el mercado laboral colombiano.<sup>7</sup> Además, la importancia del seguimiento a los graduados es tal que hace parte de una de las condiciones de calidad para la solicitud y renovación del registro calificado, que se entiende como la licencia que otorga el MEN avalando el cumplimiento de las condiciones mínimas de calidad de un programa académico.<sup>8</sup> Por supuesto, este proceso también hace parte de las características de alta calidad que deben evidenciar los programas académicos e instituciones que se sometan a la acreditación de alta calidad, que se entiende como el proceso voluntario que se realiza con el fin de evidenciar el cumplimiento de estándares de alta calidad en su proceso formativo.<sup>9</sup>

En Colombia, la instrumentación quirúrgica es reconocida como una profesión del área de la salud con enfoque de trayectoria nacional e internacional, con una formación “científica, tecnológica, investigativa, humanística y social”<sup>10</sup> y un entrenamiento quirúrgico dentro del quirófano como en centrales de esterilización, e industria y comercio de dispositivos médico quirúrgicos, fundamentado desde “las ciencias básicas generales, ciencias biomédicas, especialidades médico quirúrgicas, ciencias administrativas y sociales”<sup>10</sup>, caracterizando su

perfil en áreas de diversas oportunidades laborales donde el graduado llega a desempeñar en áreas quirúrgicas, administrativas, comerciales, de docencia e investigación, permitiendo realizar actividades de atención primaria donde se realizan acciones de responsabilidad social, poniéndose de esta manera a la vanguardia en ideas innovadoras, haciendo parte de grupos inter y multidisciplinarios, donde se permite trabajar en equipo actuando en pro de la ética y el trato humano.<sup>11</sup>

Por lo tanto y de acuerdo con las recomendaciones del documento “Perfil y Competencias del Instrumentador Quirúrgico”<sup>10</sup>, es imperativo que las IES encargadas de la formación del talento humano en instrumentación quirúrgica, realicen seguimiento continuo a las tendencias profesionales de los graduados en instrumentación quirúrgica, para obtener información que permita fortalecer sus currículos con el propósito de que los futuros profesionales tengan adherencia a las políticas de salud y del talento humano que faciliten la armonización de la oferta y la demanda en escenarios académicos, laborales y de servicios<sup>10</sup>, favoreciendo de esta manera la consolidación de programas académicos que orienten sus esfuerzos hacia la caracterización del desempeño profesional de sus egresados, sumado a que es de gran interés para el gremio conocer las tendencias y actividades en las que se desempeña el instrumentador quirúrgico.

Por ello, en una Institución de educación superior de la ciudad de Bogotá que cuenta con el programa de instrumentación quirúrgica desde 2006, adscrito a la Facultad de Medicina<sup>12</sup>, se caracteriza por aspectos que resaltan su orientación hacia el enfoque biopsicosocial y cultural promulgado por la universidad y las competencias de formación comprendidas por el ser, saber, saber hacer y saber comunicar. De tal manera que el perfil del instrumentador quirúrgico de dicha institución se identifica por el desarrollo de competencias tanto transversales como específicas para: 1) interactuar con el equipo quirúrgico en la prestación de servicios de salud con calidad en la atención del paciente quirúrgico; 2) dirigir y asesorar con eficiencia y eficacia los recursos humanos, físicos y financieros en quirófanos, centrales de esterilización, centros especializados, empresas industriales y comercializadora de insumos médico quirúrgicos; 3) búsqueda, recolección, organización e interpretación crítica de la información desde diferentes fuentes y bases de datos, y 4) interactuar con el entorno, conocer las realidades de la sociedad y contribuir eficazmente a la solución de sus problemas”.<sup>13</sup>

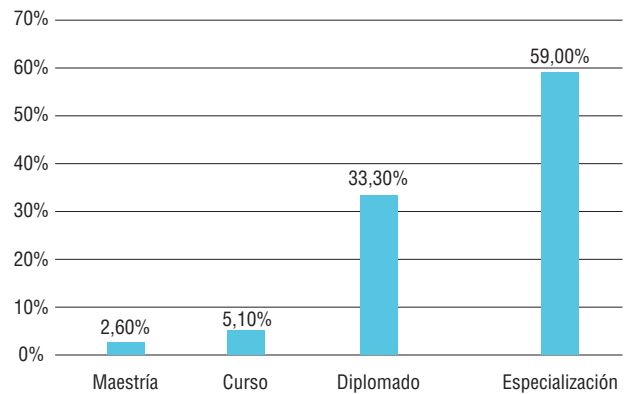
Se realizó un estudio con el que se pretende identificar las tendencias profesionales del instrumentador quirúrgico graduado de esta institución en el periodo 2012-1 a 2019-1, caracterizando los aspectos sociodemográficos, su estado laboral, el área de desempeño o actividad ocupacional y determinando la formación posgradual o complementaria en esta población.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Estudio de tipo descriptivo de corte transversal, partiendo de una población marco que correspondió a 274 egresados del programa de instrumentación quirúrgica de una IES de Bogotá en el periodo 2012-1 a 2019-1. El tipo de muestreo fue por conveniencia de selección intencionada con un tamaño calculado de 161 personas, proporción esperada de empleabilidad de 50%, precisión de 5% y confiabilidad de 95%; la muestra recolectada fue de 251 egresados. Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta los graduados en el periodo mencionado que aceptaran participar en el estudio. En cuanto a la recolección de la información, se diseñó un instrumento en el cual se incluyeron variables de naturaleza sociodemográfica, de formación posgradual o complementaria y de las tendencias profesionales identificadas mediante la empleabilidad, coincidencia de la carrera universitaria con la empleabilidad, tipo y sector económico de la organización en la que laboran y campo de desempeño. La aplicación del instrumento se realizó por vía telefónica y previo a la encuesta se solicitó el consentimiento voluntario de cada uno de los participantes. Luego, se procedió a realizar la tabulación de la información empleando el software excel 365 y se hizo la depuración mediante el software estadístico *Statistical Package for the Social SPSS* versión 24. Las variables fueron analizadas mediante frecuencias relativas porcentuales y las absolutas con intervalos de confianza al 95%.

**RESULTADOS**

La muestra estuvo conformada por 251 egresados. *Características generales:* en cuanto a los aspectos sociodemográficos, se encontró que la distribución por género estuvo dada en mayor proporción por el femenino con un 90,0% (n=226). *Formación posgradual:* en el análisis de tipo de formación posgradual o complementaria se obtuvo que 15.54 % (n=39) de los graduados participantes continuaron su formación educativa, predominando según los tipos las especializaciones (n=23), los diplomados (n=13), los cursos (n=2) y las maestrías (n=1) (**figura 1**).



**Figura 1.** Distribución de egresados por tipo de formación. Fuente: resultados de análisis del instrumento de recolección de datos.

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias de tipo de formación por año de graduación

Año		Curso		Diplomado		Especialización		Maestría	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Año	2011	0	0,00%	1	7,70%	1	4,30%	0	0,00%
	2012	0	0,00%	1	7,70%	3	13,00%	0	0,00%
	2013	0	0,00%	2	15,40%	5	21,70%	0	0,00%
	2014	0	0,00%	3	23,10%	9	39,10%	0	0,00%
	2015	0	0,00%	2	15,40%	0	0,00%	0	0,00%
	2016	1	50,00%	1	7,70%	1	4,30%	1	100,00%
	2017	0	0,00%	2	15,40%	1	4,30%	0	0,00%
	2018	1	50,00%	1	7,70%	1	4,30%	0	0,00%
	2019	0	0,00%	0	0,00%	2	8,70%	0	0,00%

Fuente: resultados de análisis del instrumento de recolección de datos.

El año que se destaca por ser en el que más egresados iniciaron o realizaron formación posgradual fue 2014 con un porcentaje de 39.10% (n=9) en especializaciones y 23.10% (n=3) en diplomados, el tipo de formación posgradual con menor proporción en general fue la maestría (**tabla 1**).

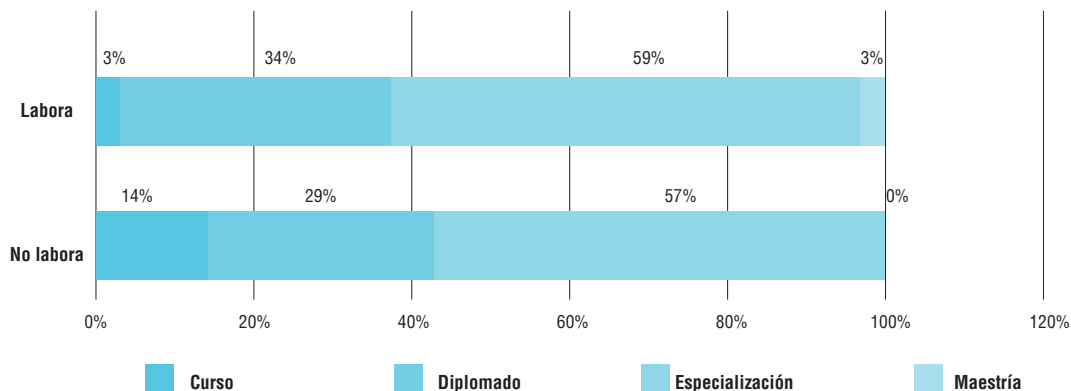
En cuanto a la caracterización laboral, 87.6% (n=220) (IC 95%: 83,58%; 91,72%) de los participantes se encuentran laboralmente activos y 98.6% (n=217) afirman que su trabajo coincide con su profesión. Así mismo, se encontró

que entre los egresados que laboran y no laboran, en cuanto a la formación posgradual o complementaria se presentan porcentajes similares en diplomado y especialización, representando la mayor proporción frente a las demás categorías (**figura 2**).

Los egresados que expresaron laborar (n=220), reportaron que se encuentran en organizaciones de carácter privado en 80.0% (n=176), público 18.2% (n=40), mixto, 0.9% (n=2) y con el mismo porcentaje en organizaciones

de carácter social. Las entidades en donde se encuentran laborando se ubican en el sector terciario (servicios, transporte, comunicaciones, comercial, turístico, sanitario, salud, educativo, financiero) en 99.5% (n=219) y en el sector cuaternario (investigación, desarrollo, innovación e información) en 0.5% (n=1), frente al total de la muestra.

Con relación al campo de desempeño, se determinó que el mayor porcentaje se encuentra en el área clínica (n=99), seguido de asesoría quirúrgica (n=71), también se evidencia la incursión en otros campos como el comercial, el administrativo, así como el de la docencia y la investigación (**figura 3**).



**Figura 2.** Distribución de formación de egresados por estado laboral. Fuente: resultados de análisis del instrumento de recolección de datos.



**Figura 3.** Distribución de egresados empleados por desempeño ocupacional. Fuente: Resultados de análisis del instrumento de recolección de datos.

## DISCUSIÓN

El avance de los conocimientos en los diferentes campos de las ciencias y la tecnología suscita al mejoramiento de las tradicionales acciones de atención hacia intervenciones dirigidas al cuidado integral de la salud, lo cual demanda profesionales empoderados en el fortalecimiento y actualización del apropiado ejercicio de sus funciones y responsabilidades.<sup>14</sup> En este aspecto, la formación posgradual es de gran relevancia pues permite cualificar el perfil de los egresados, pero en lo que refiere a este estudio 84,46% (n=212) se encuentran sin realizar ningún programa de formación; en comparación con otra investigación que reportó 48,5% entre 2006 a 2010 en Colombia<sup>15</sup>, lo que resulta ser crítico y más aún ante el desafío mundial de contar con profesionales de la salud calificados y cualificados. Lo anterior también permite evidenciar la necesidad que

desde la IES se propongan estrategias que promuevan este tipo de formación en las diferentes modalidades existentes (presencial, virtual o combinadas) y de esta manera brindar varias opciones para ampliar el conocimiento y reforzar la perspectiva futura de su profesión, cristalizándose en una mayor cualificación para el desempeño profesional y laboral.

Contemplando que “los egresados evidencian la apropiación de la misión institucional, por lo tanto, son ellos quienes a través de su desarrollo profesional y personal contribuyen a las dinámicas sociales y culturales”<sup>1</sup>, en la actualidad existen estudios<sup>11,15</sup> que respaldan lo anterior y bajo este sentido y de acuerdo con el último informe del observatorio laboral para la educación que establece la vinculación laboral general de la profesión en un 90.5%<sup>7</sup>, la caracterización laboral de los egresados participantes en este estudio se encuentra dentro del Intervalo de confianza. Es importante resaltar que los porcentajes de distribución

de formación de egresados por estado laboral sugieren un leve mayor interés por la formación posgradual en los que se encuentran laboralmente activos, quedando para un futuro estudio definir la relación directa entre el tipo de formación posgradual, el estado laboral y el ascenso en este.

En relación con las tendencias profesionales del instrumentador quirúrgico graduado de una IES de Bogotá, los principales campos ocupacionales son el área asistencial y la asesoría profesional como soporte quirúrgico, seguidos por el comercial y el campo de la docencia y la investigación, encontrándose coherencia con el perfil del instrumentador quirúrgico que brinda la formación en este programa<sup>13</sup>, en lo que refiere al sector gremial esta tendencia difiere de la que se presentaba en 2012, que mantenía con mayor proporción la vinculación al área asistencial con un 54%, seguida de las áreas de docencia, mercadeo, administrativo, investigación y otras.<sup>11</sup> Lo anterior permite establecer que en cuanto a los graduados del programa se mantiene el área clínica como la de mayor prevalencia de vinculación, pero baja en el área de la docencia. Los resultados de las organizaciones en donde se encuentran laborando dan muestra que en las organizaciones en donde han encontrado mayores oportunidades son las privadas, seguidas por las públicas, manteniendo concordancia con el estudio de

la caracterización de la profesión en Colombia realizado en 2012.<sup>11</sup> Sin embargo, se encuentra incursión de los egresados del programa también en las organizaciones de carácter mixto y social. En este punto se podría proponer el fortalecimiento de los convenios docencia-servicio y la realización de las convocatorias por mérito en las entidades públicas que incentiven el aumento de la vinculación laboral de los egresados con estas instituciones. Por último, los resultados de la ubicación laboral destacan que el sector de las organizaciones que más los acoge es el sector terciario en donde se encuentra la salud y el cuaternario perteneciente a la investigación e innovación, lo cual orienta positivamente el horizonte de nuevos campos ocupacionales y por ende la necesidad del fortalecimiento de los programas curriculares y el desarrollo de estudios de formación posgradual o complementaria, garantizando un recurso humano que responda a las necesidades demandadas por los sectores productivos estratégicos del país.

Entre las limitaciones de este estudio es preciso mencionar la dificultad de contactar a la población objeto, además de la falta de tiempo debido a sus trabajos. Esto dificultó seguir profundizando sobre variables importantes complementarias para este estudio.

## REFERENCIAS

1. Decreto 1330: Por el cual se sustituye el capítulo 2 y se suprime el capítulo 7 del título 3 de la parte 5 del libro 2 del decreto 1075 de 2015 único reglamentario del sector educación, Diario oficial 51025 (2019).
2. Consejo Nacional de Acreditación [Internet]. República de Colombia. Sistema Nacional de Acreditación en Colombia. [citado 07 octubre 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2USx7uh>
3. Ministerio de Educación Colombia. Seminario Internacional Pertinencia de la Educación: La Educación para la Competitividad. Colombia: Ministerio de Educación Nacional; 2007. p. 4.
4. Becerra G., González F., Reyes J., Camargo F., Ospina A. Seguimiento a egresados. Su importancia para las instituciones de educación superior. Teoría y praxis investigativa. 2008;3(2):61-65.
5. Gómez Rodríguez H., Ortiz Muñoz EP, González Fernández MO. El estudio de egresados para la mejora continua de las Universidades: Estudio de caso de la ingeniería en computación. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ RIDE. 2017;7(14):1-23. doi: 10.23913/ride.v7i14.279
6. Ministerio de Educación Nacional [Internet]. Colombia: Ministerio de Educación Nacional; [citado 07 octubre 2019]. Sistemas de Información. Disponible en <https://bit.ly/34oXUis>
7. Ministerio de Educación Nacional [Internet]. Colombia: Ministerio de Educación Nacional; [consultado 07 octubre 2019]. Observatorio Laboral para la educación [1]. Disponible en <https://bit.ly/349Xg8s>
8. Ministerio de Educación Nacional [Internet]. Colombia: Ministerio de Educación Nacional; [citado 07 octubre 2019]. Guía documento maestro registro calificado [1]. Disponible en <https://bit.ly/2RGB5Uz>
9. Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Colombia: Consejo Nacional de Acreditación; 2013.
10. Asociación Colombiana de Instrumentadores Quirúrgicos Profesionales "ACITEQ", Asociación Colombiana de Facultades de Instrumentación Quirúrgica "ACFIQ", Colegio Colombiano de Instrumentación Quirúrgica "COLDINSQUI". Perfil y competencias del profesional en instrumentación quirúrgica en Colombia. [Internet] Bogotá: Ministerio de Salud; Octubre 2014. [Citado 08 Octubre 2019] Disponible en <https://bit.ly/2G0WPlv>
11. Palomino N., Delgado N. La Instrumentación Quirúrgica: caracterización y tendencias de la profesión en Colombia. Salud Areandina. 2015;1(1):116-136. doi.org/10.33132/23229659.316
12. Forero de Gutiérrez, M. Formación en el Programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad El Bosque desde el enfoque biopsicosocial y cultural. En Cárdenas. H. (Comp). El enfoque biopsicosocial y cultural en la formación de los profesionales de la salud en la Universidad El Bosque. 153-167. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque, 2016.
13. Universidad El Bosque. Proyecto Educativo del Programa de Instrumentación Quirúrgica. Colombia: Universidad El Bosque; 2019.
14. Ministerio de Salud y Protección Social. Perfiles y competencias en salud: Perspectiva de las profesiones, un aporte al cuidado de la salud, las personas, familias y comunidades. Colombia: MinSalud, 2016.
15. Castro LD. Caracterización laboral del Instrumentador Quirúrgico. Repert Med Cir. 2014;23(3):204-208. doi: 10.31260