



## La evidencia de la formación integral en el contexto de la práctica profesional

Evidence of comprehensive training in the context of professional practice

Victoria Eugenia González Cárdenas\*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** el presente trabajo es el resultado de la investigación sobre la formación integral en las prácticas profesionales del programa de Microbiología y Bioanálisis de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia. Se partió del análisis que los asesores internos, facilitadores, docente enlace, y estudiantes de práctica atribuyen al concepto de formación integral y su evidencia en el escenario de práctica. El objetivo de este estudio fue indagar cómo las prácticas profesionales del programa de Microbiología y Bioanálisis, pensadas desde la formación integral de los estudiantes, responden al currículo de formación y a los requerimientos actuales de los escenarios de práctica.

**MÉTODOS:** la metodología se basó en un enfoque cualitativo con técnicas de encuesta, entrevistas a profundidad, observación participante y revisión de formatos de evaluación. La unidad de trabajo correspondió a los actores involucrados en el desarrollo de las prácticas profesionales en el 2015 y la unidad de análisis a las expresiones escritas aportadas por los participantes.

**RESULTADOS:** dentro de los hallazgos se encuentra la concordancia en el concepto de formación integral, la formación integral del currículo visible en los estudiantes y la pertinencia del actual sistema integral de evaluación para las prácticas profesionales.

**CONCLUSIONES:** se puede concluir que en las prácticas profesionales del programa de Microbiología y Bioanálisis se evidencia el propósito de formación integral del currículo en un proceso de mejoramiento a partir de las recomendaciones realizadas.

**PALABRAS CLAVE:** formación integral, prácticas profesionales, sistema de evaluación.

\* Doctora en Ciencias Humanas y Sociales, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Magíster en Educación y Desarrollo Humano, Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE), Universidad de Manizales. Especialista en Administración de Servicios de Salud, Universidad Nacional de Salud Pública (FNSP), Universidad de Antioquia. Bacterióloga y Laboratorista Clínico, Universidad de Antioquia. Profesora Asociada, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia. Coordinadora de Prácticas Profesionales Programa Microbiología y Bioanálisis. Medellín, Colombia. Contacto: [victoria.gonzalez@udea.edu.co](mailto:victoria.gonzalez@udea.edu.co)

Recepción: 03/04/2017. Aceptación: 04/04/2018

Cómo citar este artículo: González-Cárdenas VE. La evidencia de la formación integral en el contexto de la práctica profesional. Hechos Microbiol. 2015;6(1-2):27-35.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** the present work is the result of the research on the integral formation in the professional practices of the Microbiology and Bioanalysis program of the School of Microbiology at the Universidad de Antioquia. It was based on the analysis of the definition that the internal advisors, facilitators, link teachers, and practice students give to the concept of integral formation and its evidence in the practice scenario. The aim of this study was to investigate how the professional practices of the Microbiology and Bioanalysis program, which make part of the integral formation of the students, respond to the training curriculum and to the current requirements of practice scenarios.

**METHODS:** the methodology was based on a qualitative approach with survey techniques, interviews, observation and review of formats used for evaluating the different issues. The work unit corresponded to the participants involved in the development of professional practices in 2015, and the unit of analysis to their written expressions.

**RESULTS:** the different findings included a coherent concept of integral education, the visibility of the integral formation component of the curriculum among the students, and the pertinence of the current integral system of evaluation for professional practices.

**CONCLUSIONS:** an integral formation component that is still going through a process of improvement, based on the recommendations provided, is evident in the professional practices of the Microbiology and Bioanalysis program.

**KEY WORDS:** comprehensive training, professional practices, evaluation system.

## INTRODUCCIÓN

Si bien hablar de formación integral en el ámbito académico de la educación superior es algo común, no lo es hacerlo visible dentro del currículo de los programas académicos y mucho menos en la acción del estudiante de pregrado; cuando debe constituirse en el hilo conductor de la dinámica educativa que parte del compromiso institucional de capacitar para cumplir

funciones profesionales, investigativas y de servicio social<sup>1</sup> sobre bases científicas, éticas y humanísticas.<sup>2</sup> Formar de manera integral, requiere plantear desde el currículo la convergencia del saber específico profesional, el pensamiento científico y la formación del ser para que el egresado, además de la suficiencia científico-tecnológica, sea un profesional humano, con habilidad para la interdisciplinariedad y con proyección social<sup>3</sup> que evidencie el propósito de formación integral.

La evidencia de la formación integral es un asunto que compete de manera directa al currículo y es a través de su lectura como pueden establecerse planes de mejoramiento continuos con el fin de garantizar el propósito de formación. Esto, lleva a repensar las prácticas profesionales que se encuentran en los últimos niveles de los programas académicos, cuando el estudiante, se supone en el papel, ha adquirido los conocimientos necesarios y se encuentra en condiciones para desarrollar las competencias referidas al perfil del egresado y confrontar en espacios reales lo aprendido. Es en el contacto interpersonal, cuando la contraparte reconoce y aprecia en diferentes grados, la identidad del futuro profesional en su dimensión integral múltiple y variable.<sup>4</sup>

Los espacios sociales, como los escenarios de práctica reales, evidencian la formación integral del estudiante en la acción como agente social activo con capacidad de transformar el medio a través de la interacción, en donde continúa formándose, se mantiene y modifica.<sup>5</sup> Es por ello, que surge la pregunta ¿cómo se puede evidenciar desde las prácticas profesionales la formación integral de los estudiantes? A partir de esta pregunta se sustentó la presente investigación en las prácticas profesionales del programa de Microbiología y Bioanálisis de la Universidad de Antioquia, cuyo objetivo principal fue indagar en los escenarios de práctica profesional, y en los estudiantes mismos, sobre su formación integral puesta en acción y pensada desde el currículo y los requerimientos sociales actuales. Para ello, era necesario profundizar en asuntos como las percepciones que los facilitadores en los escenarios de práctica tienen sobre la formación integral del estudiante y su desempeño; las experiencias vividas por los estudiantes con respecto a la formación integral y su aplicación en la práctica profesional; y las opiniones de los actores comprometidos sobre el sistema de evaluación integral implementado en las prácticas profesionales.

## MÉTODOS

Se trató de un estudio con enfoque cualitativo interpretativo, mediante el cual se pudo indagar sobre las diferentes percepciones que los facilitadores<sup>†</sup>, asesores internos<sup>‡</sup> y docente enlace<sup>§</sup> de las prácticas profesionales tienen con respecto a la formación integral del estudiante, así como las experiencias que los estudiantes<sup>¶</sup> han tenido de su formación integral, puesta en escena durante el desarrollo de su práctica. De igual manera se solicitó el análisis crítico de los formatos de evaluación por parte de los facilitadores, asesores internos, docente enlace y estudiantes.

La unidad de trabajo estuvo conformada por los actores involucrados en el desarrollo de las prácticas profesionales en el 2015 y la unidad de análisis por las expresiones escritas de los participantes. Las fuentes de información correspondieron a: entrevistas a profundidad, encuestas, observación de campo, y revisión escrita de formatos de evaluación (evaluación cualitativa de seguimiento, evaluación cuantitativa final, evaluación de la institución al proceso de prácticas, evaluación del estudiante al escenario de práctica).

Los participantes fueron los siguientes: 15 asesores internos, 16 facilitadores, 2 docentes enlace, y 69 estudiantes para un total de 102 informantes; el número de participantes se estableció de acuerdo a los diferentes tipos de prácticas y a la saturación de las categorías emergentes. A todos se les solicitó consentimiento informado. Los criterios de inclusión se refirieron a la formación en Bacteriología y Laboratorio Clínico o Microbiología y Bioanálisis, participación en el proceso de prácticas profesionales mayor a dos

años y experiencia en la aplicación de la evaluación. En cuanto a los estudiantes, los criterios de inclusión fueron el estar realizando su última práctica profesional (nivel 10) en el 2015. Con ello se pretendió que los participantes en la investigación tuvieran los criterios suficientes sobre el funcionamiento de las prácticas profesionales y pudieran así aportar datos significativos de análisis.

Se definieron tres categorías de análisis: la primera, el propósito de formación integral del currículo, entendido en la Escuela de Microbiología como “formar profesionales de la Microbiología y Bioanálisis, que además de tener la suficiencia científico-tecnológica, sea un profesional humano, con habilidad para la interdisciplinariedad, con compromiso, proyección y capacidad de convocatoria, y con identidad profesional, fundamentada por el respeto en su saber, el saber de los otros profesionales de la salud y el de la comunidad”.<sup>3</sup> La segunda categoría, la proyección hacia las prácticas profesionales y la vida laboral, se tuvo en cuenta el ofrecimiento de prácticas acordes con el campo de acción del Microbiólogo y Bioanalista en áreas como asistencia, industria, ambiente, investigación, docencia y administración y gestión del laboratorio y la industria.<sup>6</sup>

Como última categoría, el sistema integral de evaluación de las prácticas profesionales cuyo objetivo es evaluar el proceso de manera integral, la cual se desarrolla a través de cuatro instrumentos que dan cuenta de la formación profesional del estudiante: i) la evaluación cualitativa, que tiene como objetivo la orientación hacia el diagnóstico de las fortalezas y aspectos a mejorar del estudiante para trazar metas alcanzables a corto y mediano plazo; ii) la evaluación cuantitativa, de carácter valorativo sobre los objetivos alcanzados por el estudiante al finalizar la práctica; iii) la evaluación del facilitador al proceso de prácticas que evalúa el proceso de práctica que desarrolla la Escuela de Microbiología en los aspectos académicos, administrativos y de acompañamiento, y v) la evaluación del estudiante al escenario de práctica, la cual da cuenta de la idoneidad de la práctica acorde con los objetivos propuestos en la práctica y el cumplimiento de ellos.

El análisis de cada una de estas categorías fue realizado a partir de la encuesta, las entrevistas a profundidad y la revisión de los formatos de evaluación. Los datos obtenidos se tabularon y

† Profesional del escenario de práctica, vinculado o no a la Universidad, que realiza acompañamiento académico al estudiante, orienta el desarrollo del programa de práctica y realiza el proceso de evaluación, tanto de seguimiento cualitativo como de informe final cuantitativo.

‡ “Profesor vinculado o contratado por la Universidad que dirige y apoya al estudiante en una práctica profesional por medio de reuniones, entrevistas, visitas al sitio de práctica y revisión de informe” (Acuerdo Académico 0038 de 1995).

§ Profesor contratado por la Universidad para asesorar, apoyar y evaluar el estudiante en su escenario de práctica. El docente enlace establece el vínculo de la Universidad con el escenario de práctica a través del seguimiento a la labor realizada por los estudiantes, el contacto con los coordinadores institucionales y facilitadores de la práctica, y el diligenciamiento de los formatos de evaluación establecidos para el desarrollo de la práctica profesional –evaluación cualitativa de seguimiento y evaluación cuantitativa final–.

¶ Estudiante del programa de Microbiología y Bioanálisis matriculado en Práctica Profesional I en el nivel IX, o Práctica Profesional II en el nivel X; el cual realiza actividades académicas investigativas, administrativas y de asistencia técnica en el área clínica, ambiental, industrial y de aseguramiento de la calidad, bajo la supervisión del personal de la Universidad y del personal del escenario de práctica asignado para ello.

codificaron, identificando en ellos aspectos clave como el concepto de formación integral, la formación integral en las prácticas profesionales y la pertinencia de la evaluación integral; los cuales condujeron a dar respuesta sobre la evidencia de la formación integral en el contexto de las prácticas profesionales del programa de Microbiología y Bioanálisis de la Escuela de Microbiología. Entre los hallazgos se encuentran la concordancia en el concepto de formación integral, la formación integral del currículo visible en los estudiantes y la pertinencia del actual sistema integral de evaluación para las prácticas profesionales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### UN CONCEPTO COMÚN DE FORMACIÓN INTEGRAL

De acuerdo con Bourdieu, reconocido sociólogo francés, las estructuras además de existir en el lenguaje y la cultura, también existen en el mundo social y considera que son independientes de la conciencia y la voluntad de los que él llama agentes, capaces de guiar e imponer sus prácticas o representaciones.<sup>7</sup> Su perspectiva constructivista, permite analizar la génesis de los esquemas de percepción, pensamiento y acción, así como de las estructuras sociales. Bourdieu reconoce que el mundo social está condicionado por estructuras objetivas independientes de la conciencia y voluntad de los agentes, las cuales son incorporadas con base en la posición que ocupan en el espacio social y son capaces de orientar o de coaccionar sus prácticas o sus representaciones.<sup>8</sup>

En este orden de ideas, reconocer el concepto de formación integral en los agentes que participan en el proceso de prácticas profesionales, con base en las diferentes posiciones que ocupan en el campo social de la prestación del servicio, y teniendo en cuenta sus trayectorias sociales en los diferentes ámbitos, educativo y laboral; permitió establecer el nivel de concordancia en las representaciones que sobre la formación integral tienen los actores del proceso y la definición de la misma. Es notorio cómo el significado de la formación integral, tanto para facilitadores (entre ellos los asesores internos y docente enlace) como para los estudiantes de práctica se ha ido incorporado a mane-

ra de *habitus*\*\* en sus diferentes trayectorias y comparte similitud en comprensión y definición.

Ambos grupos coincidieron en definir la formación integral como aquella formación no solo en lo científico sino en lo humano y profesional; algunos de los facilitadores recurrieron a elementos adicionales como la incorporación de lo teórico con lo práctico, la interacción con el contexto social, el desempeño laboral, la interacción con el equipo de trabajo y la resolución de problemas cotidianos y específicos de la profesión, en consonancia con el medio social en el que está inscrito. Los estudiantes, reconocen el significado trascendental del enfoque en el objeto de estudio en la integración de la teoría con la práctica, de pasar del papel a la acción, para de esta manera impactar como profesionales el campo social; se consideran agentes sociales activos, al estilo de Bourdieu, con capacidad de pensarse en un espacio social y plantear estrategias y elecciones para la acción en dicho espacio,<sup>9</sup> específicamente en el campo de la prestación del servicio.

Una definición conjunta de los actores de las prácticas profesionales sobre formación integral contiene aspectos clave como: formación profesional y humana, conocimiento teórico-práctico, trabajo en equipo para la resolución de problemas en un contexto socio-cultural, competencias para el desempeño laboral, la ética como eje transversal, y el objeto de estudio como enfoque que permita la formación integral en el saber específico de la profesión. Es claro que los estudiantes incluyen estos elementos adicionales debido a que en su proceso de formación se encuentran con proyectos curriculares en los cuales reconocen los propósitos de formación y el objeto de estudio en el cual se enfoca, aunque expresan que unos no son tan explícitos como la formación ética.

Contar con una definición de formación integral derivada de una investigación que involucra a los diferentes actores de las prácticas profesionales, se considera un aporte valioso para la lectura del currículo en el medio social que pretende impactar desde la formación de sus estudiantes, puesto que la representación homogénea que ellos tienen del concepto de formación integral es el producto de la red de relaciones objetivas, que como agentes sociales activos, establecen con el conocimiento y la prestación del servicio;

\*\* *habitus*, principio activo de la unificación de las prácticas y de las representaciones. Pierre Bourdieu. Razones prácticas sobre la teoría de la acción 3ed. España: Editorial Anagrama; 1997.

impactando el campo educativo y el campo laboral, como individuos, como grupo.<sup>10</sup> La definición conjunta de formación integral corresponde a la “formación en lo académico y lo humano que integra la teoría con la práctica, desde el abordaje del objeto de estudio y la interacción con el equipo de trabajo para la resolución de problemas específicos del contexto sociocultural en el cual se encuentra inmerso el profesional”.

### FORMACIÓN INTEGRAL EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Reconocer en el espacio de la práctica profesional una representación homogénea del concepto de formación integral por los diferentes actores involucrados en ella, permite que al momento de evaluar su evidencia el dato sea confiable, así la connotación dependa de los diferentes campos de práctica, cada uno con especificidades diferentes y dinámicas propias que le confieren exigencias de formación al futuro profesional. Por ello, reconocer en los diferentes campos de práctica las categorías que se consideran en la formación integral y las especificidades propias, permitirá definir los diferentes capitales que se esperan tenga el estudiante para competir en dichos campos. Estos capitales se refieren, al estilo de Bourdieu a la acumulación simbólica, ya sea cultural o económica, que le permite al agente social tener mayores posibilidades que otro frente a un campo determinado.<sup>11</sup>

Así las cosas, conocer la dinámica de cada uno de los campos de práctica profesional y los capitales que desde el currículo de formación integral se requieren; permite, desde las prácticas profesionales, la orientación del currículo en ciclos de profundización y en el estudiante el análisis de sus propias posibilidades frente al espacio laboral. Las prácticas en la Escuela de Microbiología se agrupan en tres campos para el análisis: el campo asistencial, el campo de la investigación y el campo de la industria; ellas emergen del currículo de formación basado en tres componentes el científico-tecnológico que da cuenta del saber específico del profesional, el metodológico-investigativo que define el pensamiento científico, y el socio-humanístico para la formación del ser como profesional en el contexto social; estas prácticas son asistenciales, industriales, ambientales, investigación, docencia, administración y gestión del laboratorio y la industria;<sup>12-14</sup> definidas como una actividad curricular desarrollada durante los dos últimos niveles del plan de estudios.<sup>15</sup>

En el campo asistencial, se agrupan aquellas prácticas realizadas en entidades de salud, encaminadas a la implementación de procesos en la prestación de servicios de salud, gestión de la calidad, labores administrativas, desarrollo de programas de diagnóstico e intervención social. En estas prácticas, la formación integral es favorecida al estudiante a partir del conocimiento técnico aplicado a la realización de las diferentes pruebas de laboratorio, protocolos, interpretación de resultados y el desarrollo de competencias comunicativas, humanas, y profesionales en el contacto directo con el paciente y los compañeros de trabajo; incluye el comportamiento ético y la presentación personal. Con base en ello, los capitales esperados para el futuro profesional tienen que ver con la idoneidad conceptual, la correlación teórico-práctica, las relaciones interpersonales, el contacto con el paciente y la imagen corporal; se requiere una mentalidad abierta, con apertura hacia otras áreas del saber, formación básica en inglés, resolución de conflictos, capacidad en el manejo del estrés, adaptabilidad y recursividad.

Los aportes al currículo desde el campo asistencial, tienen que ver con la necesidad de vincular la teoría con la práctica desde los primeros semestres en aspectos relacionados con el laboratorio clínico, la adecuada toma de muestra y el contacto con el paciente; consideran como fortaleza la formación en el área molecular y en la investigación, pero consideran que se ha sacrificado tiempo para la práctica en áreas fundamentales para este campo como es hematología, medicina transfusional, química clínica, virología, micología y bacteriología; consideran que el estudiante es versátil pero aun tímido para entrar en relación con el equipo de trabajo. Los estudiantes reconocen la calidad académica de los docentes, pero perciben la necesidad que tienen de dar cumplimiento en los contenidos en muy poco tiempo, precipitando al estudiante a estudiar solo para el día de la evaluación.

Proponen, la realización de talleres que permitan la correlación teórica práctica, visitas a los laboratorios y hospitales, y actualización en los procedimientos realizados en el laboratorio. En áreas como hematología y química clínica, se sugiere implementar para el diagnóstico el análisis de la historia clínica y los aspectos que puedan estar afectando un resultado.

Consideran importante revisar los prerrequisitos porque algunos no son necesarios y esto retrasa el

proceso, de igual manera no recibir tantos estudiantes porque afecta las prácticas en los laboratorios.

Desde el componente socio humanístico, implementar estrategias que permitan el manejo del estrés en este campo de práctica y las relaciones personales con el equipo de trabajo.

En el campo de la investigación, se encuentran las prácticas desarrolladas en los grupos y líneas de investigación que aportan a la formación de futuros investigadores y consolidan el conocimiento de las áreas investigadas. La formación integral parte de la pregunta de investigación que el estudiante debe comprender; de los modelos experimentales para la realización de procesos que requieren conocimientos técnicos; y de la interacción con el docente que debe convertirse en un modelo a seguir.

Como capitales para este campo se consideran los conocimientos específicos en investigación, la necesidad de reforzar la química general en asuntos como diluciones, manejo de pipetas, micropipetas, entre otros. Además, expresan la necesidad del contacto integral con el paciente y el manejo completo del inglés tanto en la traducción como en la escritura de artículos y hacer mayor énfasis en la formación ética y de responsabilidad social; se sugiere un proyecto curricular de ética y otro de bioética en la investigación.

El tercer campo de práctica es el de la industria, corresponde a prácticas que se realizan mediante actividades científicas, técnicas y administrativas, relacionadas con procesos y productos microbiológicos. La formación integral está dirigida a la integración de la parte técnica con la humana, involucrando al cliente con el equipo de trabajo; considera que es fundamental incluir los conocimientos en calidad, específicamente en la Norma ISO 17025 del 2005<sup>16</sup> que establece los requisitos generales para las competencias de los laboratorios de ensayo y de calibración, para que de esta manera el estudiante de práctica profesional pueda integrarse al equipo de trabajo y cumplir con los elevados estándares de calidad que exige la norma para el control microbiológico.

En el campo de la industria es fundamental como capital, tener los conocimientos específicos en el control microbiológico de alimentos, en la normatividad y en el manejo de equipos de análisis instrumental físico. Al igual que en el campo de la investigación, comparte la necesidad de reforzar la química general

en asuntos como diluciones, manejo de pipetas, micropipetas; y reconocen la importancia de los conocimientos específicos en el control microbiológico de alimentos, normas de calidad y análisis de resultados que les permita trascender la correlación de la teoría con la práctica.

En cuanto al componente socio humanístico, eje transversal de cada campo, se considera que debería tener mayor liderazgo en la formación de los estudiantes y brindarles las herramientas necesarias para el desarrollo de competencias en el ser para que adquieran confianza en sí mismos, un mayor manejo de la incertidumbre y herramientas para el trabajo en equipo; puesto que al enfrentarse a las prácticas profesionales el miedo, la angustia y la inseguridad hacen que no se exprese de manera adecuada las capacidades académicas que han adquirido durante su formación. Esto se ve reflejado especialmente en escenarios de prácticas clínicas donde existe alto volumen de trabajo y los facilitadores ejercen funciones docentes que no son incluidas explícitamente en sus contratos laborales por lo que ven en el estudiante una carga laboral adicional.

Desde cada campo de práctica, aportaron al currículo asuntos puntuales para contribuir a la formación integral de los estudiantes como: plantear otros proyectos curriculares adicionales a salud y ambiente que brinden las bases suficientes para aquellos estudiantes que se inclinan por la industria desde el Bioanálisis; pensar en dos electivas: una para banco de sangre porque tiene muy pocas prácticas y otra para primeros auxilios por los eventos adversos que se puedan presentar con pacientes en el ejercicio de la profesión. Así mismo, replantear los contenidos en los proyectos curriculares de virología, micología y bacteriología con respecto al tiempo establecido por semestre; una mayor oferta de prácticas profesionales en salud pública; replantear el trabajo de grado con mayor acompañamiento y compromiso de los asesores, y opciones diferentes para cumplir con este requisito a los estudiantes que no les gusta la investigación. Contratar profesores con formación pedagógica, dar capacitación en docencia a los facilitadores de los escenarios de práctica profesional, y brindar un mayor acompañamiento a los egresados a través de ofertas laborales.

Las posibilidades laborales en cada campo son consideradas por los facilitadores de diferente manera, en el área asistencial está saturado y mal pago, las

posibilidades se encuentran en la realización de especializaciones en genética forense, micología y docencia. En investigación, existen posibilidades en otras universidades, departamentos, y países, pero es necesario contar con inversionistas que quieran apoyar la investigación. En la industria de alimentos, farmacia y cosméticos, existen muy buenas posibilidades laborales para los Microbiólogos y Bioanalistas si están fortalecidos en calidad y en la Norma ISO 17025<sup>16</sup> que contiene los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, siendo este campo dentro del espacio social en el que el currículo de formación podría explorar nuevas posibilidades para fortalecer en la formación para la adquisición de los capitales que este campo exige.

Los diferentes campos de práctica profesional dentro del espacio laboral del Microbiólogo tienen sus propias connotaciones que exigen del estudiante de práctica profesional una acertada elección de acuerdo al análisis que el haga de sus propias posibilidades y las estrategias y elecciones que el emplee para acceder a uno de los campos determinados con proyección hacia la vida laboral. Este análisis, de acuerdo a Bourdieu, depende del *habitus*, de aquellas estructuras objetivas internalizadas por los estudiantes de práctica profesional durante sus trayectorias sociales, en este caso, como agentes sociales activos que han internalizado toda una trayectoria educativa por el paso de la universidad. Por esto, para dar cuenta de esa evidencia de formación integral en las prácticas profesionales se debe acudir un sistema de evaluación integral que incorpore el campo de práctica, el estudiante y la coordinación de la práctica por la unidad académica con el fin de obtener la información necesaria que permita contribuir con la calidad de la formación y la prestación del servicio, y adelantar planes de mejoramiento continuo cada semestre académico.

#### LA PERTINENCIA DE UNA EVALUACIÓN INTEGRAL

Comprometerse con la formación integral del futuro profesional, tanto en el papel como en la acción, requiere un proceso continuo de valoración integral en el contexto de la acción. Una evaluación que trascienda lo técnico y cumpla su función formativa y pedagógica, que incluya el campo de práctica con sus especificidades; la administración educativa, como apoyo a dicha formación; y al estudiante como agente

social activo, con capacidad de análisis, proyección y responsabilidad social. Como bien lo expresa Salinas<sup>17</sup> “evaluar es revisar estructuras altamente complejas, los aprendizajes de los estudiantes, las formas de enseñanza, las actuaciones de los profesores, el devenir de las instituciones educativas, las cuales no pueden ser valoradas con esquemas simples”. Se requiere de instrumentos y procedimientos pensados desde una intención formativa, orientados al propósito de la misma, con la integralidad del proceso.

Hacer posible una evaluación integral en las prácticas profesionales demanda la revisión y análisis del propósito de la formación integral en la práctica diaria, en los contextos del espacio social en donde se presentan las situaciones reales. Una evaluación basada en las competencias que se espera, el estudiante deba desarrollar desde el conocimiento científico y su formación sociohumanística que conlleve de manera integral, la información del proceso de formación. Se considera integral porque la información recolectada en formatos, previamente diseñados para ello permite sistematizar la información, graficarla, analizarla y realizar un análisis semestral de lo que fue el desarrollo de las mismas con el fin de fortalecer las áreas que lo requieran y tomar los correctivos necesarios antes de dar comienzo el siguiente semestre académico.

Al tratarse de un sistema de evaluación integral, los cambios acaecidos por el tiempo en cada uno de sus componentes conducen al compromiso inminente de actualización, no sin antes realizar un análisis crítico del impacto producido en cada una de las instancias en las cuales es aplicada desde el 2011 hasta la fecha; razón por la cual fue incluida como categoría de análisis en la investigación. El primer paso fue preguntar a los asesores internos y facilitadores sobre la pertinencia del actual sistema de evaluación para las prácticas de Microbiología y Bioanálisis a partir de las experiencias vividas en su aplicación; en términos generales, consideran que el sistema de evaluación es pertinente, completo e integral dado que involucra los diferentes actores; evidencia organización y compromiso por parte de la Escuela de Microbiología; y los formatos de evaluación incluyen aspectos académicos, humanos, éticos y profesionales con ítems y escala de valoración adecuados.

El sistema integral de evaluación de las prácticas profesionales es pertinente, completo y organizado,

los formatos de evaluación incluyen aspectos académicos, humanos, éticos y profesionales con ítems y escala de valoración adecuados que dan cuenta de la formación integral del estudiante y las competencias que debe desarrollar para ello. Se sugiere implementar formatos específicos para cada campo de práctica (asistencial, investigativa, industrial) dadas sus especificidades halladas en la presente investigación dado que, al estar presentados de manera general, algunos aspectos no aplican y otros no son incluidos. La evaluación en la práctica profesional da cuenta de la integralidad del proceso de formación propuesto por el currículo y permite obtener información pertinente de la cotidianidad de la evidencia en la formación integral de los estudiantes en la acción. Por tanto, se puede concluir que la evidencia de la formación integral en las prácticas profesionales se hace manifiesta a partir de un sistema de evaluación integral que contenga los aspectos antes mencionados.

## CONCLUSIONES

En concordancia con los objetivos planteados en la investigación y los hallazgos obtenidos se puede establecer que el propósito de formación integral del currículo del programa de Microbiología y Bioanálisis de la Universidad de Antioquia es evidenciado en los escenarios de práctica profesional por parte de los actores involucrados como son los facilitadores, asesores internos, docente enlace y estudiantes de práctica.

Existe correspondencia entre los participantes de la investigación en el concepto de formación integral, la percepción de formación integral del currículo en los estudiantes y la pertinencia del actual sistema integral de evaluación para las prácticas profesionales de Microbiología y Bioanálisis; lo mismo que en los aportes realizados para el mejoramiento del propósito de formación integral del currículo en cada uno de los campos: asistencial, investigativo e industrial.

La formación integral de los estudiantes fue definida como “la formación en lo académico y lo humano que integra la teoría con la práctica, desde el abordaje del objeto de estudio y en la interacción con el equipo de trabajo para la resolución de problemas específicos del contexto sociocultural en el cual se encuentra inmerso el profesional”. Si bien este concep-

to de formación integral es general en los diferentes campos de práctica, se encontró que su aplicación en cada contexto tiene sus especificidades que al ser reconocidas por el currículo de formación favorece las posibilidades del estudiante en el espacio laboral.

En el campo asistencial, la formación integral es favorecida a partir del conocimiento técnico aplicado a la realización de las diferentes pruebas de laboratorio, protocolos, interpretación de resultados y el desarrollo de competencias comunicativas, humanas, y profesionales en el contacto directo con el paciente y los compañeros de trabajo, incluye el comportamiento ético y la presentación personal. En el campo investigativo, la formación integral parte de la pregunta de investigación que el estudiante debe comprender, los modelos experimentales para la realización de procesos que requieren conocimientos técnicos y la interacción con el paciente.

En la práctica industrial la formación integral está dirigida a la integración de la parte técnica con la humana, involucrando al cliente con el equipo de trabajo e incluyendo los conocimientos en calidad, específicamente en la norma 17025 del 2005 que establece los requisitos generales para las competencias de los laboratorios de ensayo y de calibración. Se considera este campo de la industria como potencial de empleo en el espacio laboral y se sugiere, como aporte al currículo, formar Microbiólogos y Bioanalistas con enfoque en la industria específicamente en los procesos de calidad.

El sistema de evaluación integral para las prácticas profesionales permite la evidencia del propósito de formación integral del currículo en espacios sociales reales, en donde el estudiante pone en práctica lo aprendido. Además, se convierte en un círculo virtuoso toda vez que permite obtener información en tiempo real de los cambios ocurridos en el medio social y las necesidades de formación del futuro profesional.

La proyección hacia la vida laboral se expresa en el estudiante al momento de elegir las prácticas, un gran número de ellos eligen realizarla en el campo asistencial porque se sienten identificados con ella al ser del área de la salud, lo ven como una posibilidad de ampliar los conocimientos en aquellas áreas en las que se quedan cortos en el currículo por falta de tiempo, y la consideran como el principal campo en el espacio laboral. Un grupo de estudiantes prefiere la

investigación porque vienen trabajando en semestres anteriores con un grupo de investigación específico y avizoran mejores posibilidades laborales que en la clínica. Otros, escogen la industria porque no se sienten identificados con la asistencia y la consideran como un campo dentro del espacio laboral, saturado y mal remunerado.

Las posibilidades laborales en cada campo son consideradas por los facilitadores de diferente manera: en el área asistencial las vinculaciones son pocas y los salarios son bajos, se deben hacer especializaciones para mejorar las posibilidades, algunas áreas propuestas son genética forense, micología y docencia. En investigación, existen oportunidades en otras universidades, departamentos, y países; pero es necesario contar con inversionistas que quieran apoyar la investigación y esto dificulta la estabilidad económica y la proyección profesional del egresado. En la industria de alimentos, farmacia y cosméticos, existen muy buenas posibilidades laborales para los Microbiólogos y Bioanalistas si están fortalecidos en calidad y en las normas que contienen los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

## REFERENCIAS

- Colombia. Congreso de la República.** Ley 30 de 1992, por la cual se establece la normatividad para el funcionamiento autónomo de la Educación Superior. Diario Oficial, 40.700 (Dic. 28 1992).
- Universidad de Antioquia.** Direccionamiento estratégico. [Internet] 2017 [Consultado 2017 mar 22]; Disponible en: <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/direccionamiento-estrategico>
- Mesa A.** Programa de Microbiología Industrial y Ambiental. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Comité de Currículo; 2003.
- Bourdieu P.** La ilusión biográfica. *Acta Sociológica*. 2011;(56):121-8.
- Giménez G.** Materiales para una teoría de las identidades sociales. *Frontera Norte*. 1997;9(18):9-28.
- Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología.** Consejo de Escuela. Reglamentación de las Prácticas Profesionales. Acuerdo N° 50. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología; 2007.
- Vizcarra F.** Premisas y conceptos básicos en la sociología de Pierre Bourdieu. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*. 2002;8(16):55-68.
- Bourdieu P.** Razones prácticas sobre la teoría de la acción. 3.ª ed. España: Anagrama; 1997.
- Bourdieu P.** Espacio social y génesis de las clases. *Sociología y Cultura*. 1990;281-309.
- González V.** Construcción de identidades en el campo médico del actual sistema de salud colombiano: una aproximación desde el análisis de campo de Pierre Bourdieu. *Rev Fac Nac Salud Publica*. 2012;30(3):338-46.
- Bourdieu P.** Le capital social. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*. 1980;31:2-3.
- Universidad de Antioquia. Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico.** Reglamentación de Prácticas Profesionales de la Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico; 2004.
- González V.** Sistema de Prácticas Profesionales. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Subdirección; 2005.
- González V.** Informe de Prácticas Profesionales para el Balance Social. Medellín: Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología; 2009.
- Osorio LR, Arango AM.** Documento Marco Programa de Microbiología y Bioanálisis. Medellín: Legis; 2011.
- Icontec.** Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Bogotá: Icontec; 2005.
- Salazar-Salinas ML.** La evaluación como dispositivo para la acción. Medellín: Universidad de Antioquia. EDECOM; 2013.