

**VALIDACIÓN DE CONTENIDOS Y DE CONFIANZA DE UN INSTRUMENTO  
DE EVALUACIÓN**

**VALIDACIÓN DE CONTENIDOS Y DE CONFIANZA DE UN INSTRUMENTO  
DE EVALUACIÓN**

**NATALY SOLANO CRISTIANO**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTÁ D.C. – 2022**

**VALIDACIÓN DE CONTENIDOS Y DE CONFIANZA DE UN INSTRUMENTO  
DE EVALUACIÓN**

**NATALY SOLANO CRISTIANO**

**Trabajo de Grado para optar por el título de Magíster en Educación**

**Asesor: Carlos Rodríguez**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
BOGOTA D.C. – 2022**

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>LISTA DE TABLAS</b> .....   | 7  |
| <b>LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS</b> .....   | 8  |
| <b>LISTA DE ANEXOS</b> .....   | 9  |
| <b>DEDICATORIA</b> .....   | 10 |
| <b>AGRADECIMIENTOS</b> .....   | 11 |
| <b>RESUMEN</b> .....   | 12 |
| ABSTRAC.....   | 12 |
| <b>ARTICULO 37</b> .....   | 13 |
| <b>CAPÍTULO I</b> .....  | 18 |
| 1.1. Planteamiento de Investigación y Situación de Investigación .....           | 18 |
| 1.2. Justificación.....  | 22 |
| <b>OBJETIVOS</b> .....   | 26 |
| <i>Objetivo general</i> .....  | 26 |
| <i>Objetivos específicos</i> .....   | 26 |
| <b>CAPÍTULO II</b> .....   | 27 |
| 2.1. MARCO TEÓRICO Y REFERENTE CONCEPTUAL .....                                  | 27 |
| 2.2.1. Bacteriología, Formación y Perfil .....                                   | 27 |
| 2.2.2. Prácticas Formativas .....  | 30 |
| 2.2.3. Definición de Evaluación .....  | 33 |
| 2.2.4. Tipos de Evaluación.....  | 36 |
| 2.2.5. Técnicas, Procedimientos, Instrumentos o Metodologías de Evaluación. .... | 37 |
| 2.2.6. Las Rúbricas .....  | 40 |
| 2.2.7. Tipos de Evaluación según el sujeto Evaluador .....                       | 43 |
| 3. REFERENTE LEGAL .....   | 44 |
| 3.1. Normativas .....  | 44 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.2. Consideraciones Éticas.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>  | <b>45</b> |
| ESTADO DEL ARTE O ESTADO DE LA CUESTIÓN.....  | 45        |
| 4. ANTECEDENTES.....  | 45        |
| <b>4.1. Reconstrucción Histórica .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>4.2. Estudios Relacionados.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>CAPÍTULO VI – MARCO METODOLÓGICO.....</b>  | <b>54</b> |
| 4.1. CATEGORÍAS DE INVESTIGACIÓN.....   | 54        |
| 4.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....   | 54        |
| 4.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....   | 55        |
| 4.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....  | 56        |
| <b>4.4.1. Tipo de Estudio. ....</b>   | <b>56</b> |
| <b>4.4.2. Instrumentos / herramientas de recolección.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>CAPÍTULO VI.....</b>   | <b>60</b> |
| 5.1. SISTEMATIZACIÓN, TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....   | 60        |
| <b>5.1.2 Cuestionario a Expertos y Docentes: Evaluación de indicadores. ....</b>                                | <b>60</b> |
| <b>3.1.3 Aplicación de Encuestas y Entrevistas.....</b>   | <b>65</b> |
| 5.2. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....  | 77        |
| <b>5.2.1. Categoría “Experiencia y Formación Docente” .....</b>   | <b>79</b> |
| <b>5.2.2. Categoría “Conocimientos en Evaluación y Calificación”.....</b>                                       | <b>80</b> |
| <b>5.2.3. Categoría “Indicadores y Competencias adquiridas durante el<br/>proceso de Aprendizaje” .....</b>     | <b>80</b> |
| <b>5.2.4. Categoría Estandarización del proceso evaluativo en los escenarios<br/>de práctica clínica” .....</b> | <b>81</b> |
| <b>5.3. PROPUESTA PEDAGÓGICA .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>5.4. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN. ....</b>   | <b>83</b> |
| <b>5.5. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIA.....</b>   | <b>84</b> |
| <b>CAPÍTULO VI.....</b>   | <b>85</b> |
| 6.1. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....   | 85        |
| <b>6.1.2. IMPLICACIONES EDUCATIVAS.....</b>   | <b>85</b> |

|      |   |            |
|------|---|------------|
| 6.2. | LIMITACIONES DE ESTUDIO. ....           | 86         |
| 6.3. | PROPUESTAS DE MEJORA .....              | 87         |
| 6.4. | PROSPECTIVAS .....                      | 88         |
| 6.5. | CONCLUSIONES .....                      | 88         |
|      | <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</i> | <i>103</i> |

## **LISTA DE TABLAS**

**Tabla 1:** Estudios Relacionados con la Investigación

**Tabla 2:** Etapas, componentes, e indicadores del instrumento

**Tabla 3:** Cuestionario entregado a los expertos y docentes: Propósitos, ramas y análisis de la rúbrica.

**Tabla 4.** Preguntas dicotómicas de los docentes.

**Tabla 5.** Momentos en los que puede aplicarse la rúbrica, para realizar la autoevaluación y heteroevaluación, según docentes.

**Tabla 6:** Categorías del proceso de Investigación

**Tabla 7:** Voces de los estudiantes y profesionales, caracterización en las Categorías del proceso de Investigación.

## LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS

**“Figura 1”**. Dimensiones básicas de la evaluación educativa (modificada de Tejeda, (1991).

**“Figura 2”**. Ejemplo del proceso de evaluación y planeación de estrategias de evaluación.

**“Figura 2”**. Procedimiento de Evaluación (Falchivok (2005).

**Gráfico 1**. Resultado del cuestionario entregado a los expertos y docentes.

**Gráfica 2**. Resultado del cuestionario entregado a los expertos y docentes, separado por niveles.

**Gráfica 3**. Resultado de las respuestas de los docentes.

**Gráfica 4**. Resultados de la pregunta No. 1 de la Encuesta.

**Gráfica 5**. Resultados de la pregunta No. 2 de la Encuesta.

**Gráfica 6**. Resultados de la pregunta No. 3 de la Encuesta.

**Gráfica 7**. Resultados de la pregunta No. 4 de la Encuesta.

**Gráfica 8**. Resultados de la pregunta No. 5 de la Encuesta.

**Gráfica 9**. Resultados de la pregunta No. 6 de la Encuesta.

**Gráfica 10**. Resultados de la pregunta No. 7 de la Encuesta.

**Gráfica11**. Resultados de la pregunta No. 8 de la Encuesta.

**Gráfica12**. Resultados de la pregunta No. 9 de la Encuesta.

**Gráfica13**. Resultados de la pregunta No. 10 de la Encuesta.

**Gráfica14**. Resultados de la pregunta No. 11 de la Encuesta.

**Gráfica15**. Resultados de la pregunta No. 12 de la Encuesta.

**Gráfica16**. Resultados de la pregunta No. 13 de la Encuesta.

**Gráfica17**. Resultados de la pregunta No. 14 de la Encuesta.

**Gráfica18**. Resultados de la pregunta No. 15 de la Encuesta.

**Gráfica19**. Resultados de la pregunta No. 16 de la Encuesta.

**Gráfica 20**. Resultados de la pregunta No. 17 de la Encuesta.

**Gráfica 21**. Resultados de la pregunta No. 18 de la Encuesta.



## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo 1.** Rúbrica a Validar

**Anexo 2.** Entrevista Aplicada a los estudiantes y profesionales de los escenarios de práctica clínica.

**Anexo 3.** Encuesta aplicada a los estudiantes y profesionales de los escenarios de práctica clínica.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por abrir mis caminos y ser el artífice de mi vida; a mí misma porque me demostré que si podía y que soy capaz de cualquier cosa que me proponga en la vida; a mi hijo por ser mi motivación, mi amor, mi alegría, mi fuente de inspiración y superación; a mi mamá y mi hermano por ser presentes cuando estuve ausente durante este proceso, por su apoyo e incondicionalidad durante cada etapa de mi vida; a mi novio por ser mi bastón y mi fuerza en los momentos en los que ni yo misma encontraba el camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a Dios, por haber dado los recursos económicos, materiales, la salud, estabilidad y todo lo necesario para llegar a este punto. A mi Mamá por apoyarme en todas y cada una de las etapas de mi vida, por ayudarme con mi hijo y por darle tanto amor en los momentos donde yo no podía estarlo. A mi hermano por ser la guía en amor y educación para mi hijo, por ayudarme en las situaciones que durante este proceso fueron de gran dificultad para mí. A mi novio, por hacer que llegara a tiempo a mis clases cuando salíamos de trabajar, por siempre ser sabio en sus decisiones y sus palabras de fuerza y motivación, por aguantar la variabilidad de mis estados de ánimo, por consentirme, sus detalles, sus demostraciones de cariño y llenarme de amor cuando más lo necesité. A mi amiga Jenny por ser durante este proceso, una pieza clave, por darme las palabras que necesitaba en el momento justo y oportuno, por haber estado junto a mí y quedarse aún en la distancia.

A mi asesor de tesis el Profe Carlos Rodríguez, sus conocimientos, tiempo y paciencia. A mis compañeros con los que inicié la maestría por las clases y los momentos compartidos; a mis compañeros de último semestre, pero en especial a José y Johana, por su humanismo, empatía y por haber estado conmigo en el momento de mi percance de salud.

A las instituciones donde trabajé, mis jefes y compañeros; a todos los entes activos de este proceso de investigación, quienes con sus aportes hicieron que los resultados obtenidos fueran posibles. ¡A Todos, Gracias!

## **RESUMEN**

*Los laboratorios clínicos, como escenarios de aprendizaje en el contexto de prácticas formativas, no cuentan con un sistema de evaluación estandarizado, que les permita evaluar a los estudiantes de una forma objetiva; se hace evidente la necesidad de implementar estrategias de evaluación que puedan ser aplicadas en dicho contexto. El propósito de esta investigación fue validar un instrumento de evaluación previamente diseñado, a través de dos herramientas: el juicio de expertos y la validación del contenido, con el fin de garantizar la medición confiable de actitudes, aptitudes, el desempeño, el estado de competencias pedagógicas y la viabilidad de los diferentes criterios de evaluación que requieren los estudiantes para enfrentarse a su vida laboral.*

*Palabras Clave: Laboratorio clínico, evaluación, rúbrica, validación de contenido, juicio de expertos.*

## **ABSTRAC**

*Clinical laboratories, as learning scenarios in the context of training practices, do not have a standardized evaluation system that allows them to evaluate students objectively; the need to implement evaluation strategies that can be applied in this context becomes evident. The purpose of this research was to validate a previously designed evaluation instrument, through two tools: expert judgment and content validation, in order to guarantee the reliable measurement of attitudes, aptitudes, performance, the state of competencies pedagogical and the feasibility of the different evaluation criteria that students require to face their working life.*

*Keywords: Clinical laboratory, evaluation, rubric, content validation, expert judgment.*

## **ARTICULO 37**

NI LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE, NI EL JURADO SERAN  
RESPONSABLES DE LAS IDEAS PROPUESTAS DE ESTE TRABAJO.

ACUERDO 017 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 1989

## **INTRODUCCIÓN**

Desde el inicio de la humanidad, el estudio de la medicina, y más adelante las ciencias naturales, ha sido de gran ayuda al proceso de evolución de la humanidad, al tratarse de una disciplina amplia, su estudio se ha dividido en disciplinas que permiten a su vez, estudiar a profundidad la naturaleza del ser vivo: la bacteriología, es una de las ramas de la salud que se encarga entre otras cosas de prevenir, diagnosticar, tratar y promover situaciones relacionadas con la salud humana y animal, así como del estudio de diversos microorganismos de importancia clínica, ambiental, industrial, animal y forense. Generalmente el contexto en el que se desarrolla el rol del bacteriólogo, son los laboratorios según la naturaleza de estudio. (García Rodríguez, 2010)

El sistema de salud, y el sistema educativo colombiano, permite realizar en conjunto con las instituciones de educación superior, convenios docencia servicio, que permiten generar para los estudiantes de pre grado y post grado, espacios reales de aprendizaje, en un contexto clínico y hospitalario, con el fin de afianzar los conocimientos aprendidos en el aula. Los laboratorios clínicos, se han convertido en el escenario ideal para el aprendizaje de estudiantes de bacteriología y laboratorio clínico de las diferentes universidades en Colombia. Sin embargo, se ha evidenciado que los profesionales no son formados para ser docentes, y en la práctica el que hacer y la trasmisión de conocimientos y por ende el proceso evaluativo aplicado a los estudiantes, se realiza de forma empírica, lo que ha generado que no haya equidad, uniformidad y objetividad en

el proceso de enseñanza- aprendizaje en este escenario. (Piñón Howlet, Sapién Aguilar, Aguirre Espino, & Molina Corral, 2021).

En este sentido, es necesario incorporar, en la educación superior, nuevas estrategias que desarrollen el interés por realizar investigaciones científicas en los aprendices, para fomentar propuestas evidenciadas científicamente y promover el compromiso social; por tal motivo, apoyados en la visión que acoge primeramente al ministerio de salud, y de cada una de las instituciones que buscan ser acreditadas como hospitales Universitarios, y muy de la mano con la sociedad actual de nuestro país y sus necesidades, se espera como proceso visionario del sistema, tener un modelo de educación e investigación propio en cada una de las instituciones de salud, cuya figura universitaria permite contribuir no sólo con el mantenimiento de la calidad en los servicios de salud, sino que además permite generar espacios de aprendizaje para los estudiantes de las diferentes carreras del sector salud. (Icontec, 2020)

La evaluación, definida como el elemento capaz de regular la prestación y calidad del sistema educativo, permite observar, valorar y medir; el avance y el desarrollo del proceso educativo de cada estudiante con el fin de evidenciar y garantizar que la educación sea pertinente y acorde a lo esperado durante la interacción docente – estudiante. Por tanto, este proceso, debe estar encaminado a medir el progreso del estudiante día a día, a realizar una observación detallada de la forma como está aprendiendo el estudiante, cuáles son sus necesidades de aprendizaje; si existe o no la necesidad de repetir, aclarar, consolidar o reforzar conceptos encaminados hacia los diferentes procesos, de modo tal que al final de

su proceso tengan bases sólidas que les permitan ser unos profesionales competentes (Ortiz López, Olmos Migueláñez, & Sánchez Prieto, 2021). De tal manera que, el sistema educativo superior, debe ser capaz de promover y generar competencias a los profesionales, como también la conjunción de destrezas, conocimientos y habilidades con el fin de garantizar comprensión de lo que se transmite a los estudiantes a través del saber, saber hacer, saber ser y saber estar acreditando el saber profesional (Medina Gordillo, 2020).

Las rúbricas, son estrategias que apoyan al docente tanto en la evaluación como en la enseñanza de actividades generativas, en la evaluación de proyectos, la producción oral y escrita, las investigaciones y el trabajo práctico de los estudiantes; resultan apropiadas no sólo en el campo del aprendizaje científico sino en la evaluación de procesos y productos relacionadas con arte, diseño e intervención profesional, entre otras. Son estrategias apropiadas para evaluar tareas o actividades auténticas, en particular las referentes a procesos y producciones ligadas con simulaciones situadas y aprendizaje insitu. Permite evaluar y autoevaluar los procesos y las habilidades de los alumnos. (Airasian, 2001). En pro de realizar un aporte significativo al sistema educativo del país, cuya finalidad es entregar profesionales íntegros y competentes a la sociedad; así como al aseguramiento de la calidad en los laboratorios clínicos, se presenta el objetivo de la presente investigación, el cual es validar un instrumento de evaluación aplicado a estudiantes de noveno y décimo semestre bacteriología en un escenario de práctica clínica de un hospital universitario, con el fin de evidenciar si la utilización de las rúbricas como instrumento de evaluación en el contexto antes



descrito, permite evaluar las competencias necesarias en el profesional en formación para el ejercicio a futuro de su profesión de forma equitativa, uniforme y objetiva con el fin de que puedan ser implementados en diferentes hospitales de carácter universitario. Basado en lo anterior, surge la pregunta objeto de esta investigación ¿De qué forma se pueden aplicar las variables de validez de contenido y validez de confianza en un instrumento de evaluación aplicable a los estudiantes de práctica clínica de Bacteriología en un Hospital Universitario?

## **CAPÍTULO I**

### **1.1. *Planteamiento de Investigación y Situación de Investigación***

Actualmente la educación ha experimentado cambios notables como resultado de las medidas que se han tomado a nivel mundial en cuanto a la educación superior, asumiendo el enfoque de aprendizaje y enseñanza, por medio de las competencias, originando el análisis de las metodologías aplicadas con la finalidad de generar en el estudiante, nuevos conocimientos, y el desarrollo de las competencias del perfil profesional.

En este contexto, la implementación y creación de nuevas técnicas e instrumentos por parte de los docentes, enfocados a la evaluación de los conocimientos y el proceso pedagógico propio de cada estudiante, permiten, no sólo ser utilizados en el proceso evaluativo, sino además evidencia el modo en el que se imparten dichos conocimientos y experiencias en el aula, lo cual es clave para introducir diversas formas de valoración formativa y continua.

La evaluación por competencias, resulta útil al momento de evaluar el desarrollo de las capacidades por parte del estudiante, al enfrentarse a un escenario real. Del mismo modo, es importante resaltar que se deben desarrollar estrategias y en conjunto herramientas que permitan medir el desempeño de los estudiantes y la consecución de niveles alcanzados durante el proceso enseñanza- aprendizaje plasmados en criterios claramente definidos por el docente. Lo anterior, permite evidenciar los resultados del proceso ya descrito en los diferentes escenarios educativos, como por ejemplo los escenarios de práctica clínica, diseñados para

que los estudiantes del gremio de la salud consigan las competencias necesarias para enfrentarse al ejercicio de su profesión en el futuro.

Se hace evidente la necesidad, de diseñar instrumentos de evaluación, que permitan evaluar las competencias en los escenarios clínicos, en particular los laboratorios clínicos, puesto que es allí donde se ejecutan las diferentes actividades que permiten la consecución de competencias específicas, propias del saber (aspectos cognitivos), saber hacer (aspectos técnicos), y saber por qué y para qué lo hace (aspectos metacognitivos); en cuanto a la rama de la Bacteriología se refiere. De igual forma y no menos importante, el instrumento de evaluación debe garantizar la evaluación de la evidencia del conocimiento adquirido, las bases previas del conocimiento aprendido en la universidad que el estudiante debe tener como mínimo para desempeñar su profesión y las evidencias de su desempeño frente a las diferentes situaciones que se puedan llegar a presentar en un escenario real (destrezas y habilidades). La actitud o el modo en el que estudiantes desempeñan su labor, también debe ser evaluada, aún con mayor fuerza en los escenarios clínicos, dado a que es necesario que los profesionales de la salud tengan humanización al momento de prestar sus servicios en cuanto a la atención en salud se refiere.

Es de resaltar, que, para diseñar un instrumento evaluativo de este orden, debe tener los lineamientos necesarios para comparar el grado de desempeño del estudiante: lo necesario, esperado y requerido; y el proceso de aprendizaje del

propio estudiante. Lo anterior, permite motivar el aprendizaje en el estudiante y evaluarlo de una forma objetiva y real.

Entonces, debido a lo anterior expuesto, es necesario validar un instrumento de evaluación previamente diseñado, que no sólo incluya lo antes descrito, sino que además tenga como finalidad, recolectar información confiable y válida, que garantice que el instrumento utilizado en los escenarios de práctica clínica, en los laboratorios clínicos, permita evaluar y generar un aprendizaje de calidad, que realice aportes significativos al desarrollo pedagógico y generación de futuros profesionales.

Es importante destacar que en los Hospitales Universitarios de Colombia, los laboratorios se encuentran organizados por secciones, cada una de ellas cuenta con expertos que tienen a un estudiante a su disposición; en este contexto, es necesario destacar que la Práctica Clínica de Bacteriología, es impartida por profesionales especialistas en el área, cuya función es acompañar y enseñar a los estudiantes que necesitan formación en esta área; así que, este proceso depende de la empatía que se desarrolle, entre estudiantes y docentes, porque no existe un protocolo institucional propio, previamente establecido y que sea ecuánime generando desmotivación y apatía en algunos. En ese orden de ideas, es importante tener en cuenta que si bien, es importante ajustarse a los requerimientos evaluativos exigidos por parte de las instituciones educativas de educación superior, en el quehacer diario y bajo la perspectiva laboral, también es importante que cada laboratorio, perteneciente a un hospital de carácter universitario, cuente con una

metodología evaluativa propia, que permita tener estandarizado el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación al interior del laboratorio, no sólo por temas de calidad, sino además por estar muy de la mano con la misión de los hospitales universitarios.

En este contexto, la situación actual de esta investigación, se encuentra establecida en la falta de instrumentos de evaluación válidos, asociados al proceso evaluativo de los estudiantes de noveno y décimo semestre de las universidades que ofrecen el programa de bacteriología en Colombia. En consecuencia, lo anterior, se busca realizar la validación de un instrumento de evaluación previamente diseñado y aplicado a los estudiantes que tuvieron la oportunidad de realizar la práctica clínica, implicando que se realice un análisis sobre el déficit del seguimiento, monitorización y retroalimentación del proceso formativo, implementado por cada uno de los profesionales en su función docente, el proceso de aprendizaje y formación que se aplica a cada uno de los estudiantes.

Sumado a lo anterior encontramos que, entre los estudiantes y profesionales, aún hay desconocimiento sobre la evaluación y el objetivo de la misma en el proceso formativo. Por esta razón, es evidente el ejercicio de evaluación y calificación dispar dependiendo del profesional encargado del seguimiento y acompañamiento al estudiante; de este modo, nos hace plantear como solución validar el instrumento de evaluación que puede ser implementado durante la práctica clínica de bacteriología, dado a que el desarrollo de procesos de evaluación y validación constantes, permiten retroalimentar no sólo a los estudiantes, sino además a los

docentes, garantizando la efectividad y eficacia de los diferentes procesos ligados al que hacer enseñanza-aprendizaje asociados al contexto de prácticas formativas, la coherencia en los procesos relacionados, la comunicación entre los entes activos del aprendizaje, el cumplimiento y la generación de las competencias necesarias para el estudiante en su quehacer profesional dentro de su progreso de la práctica clínica. Adicional a ello, es importante tener en cuenta que al validar los instrumentos de evaluación no sólo podrían realizarse ajustes curriculares en el paso del tiempo, como oportunidades de mejora; sino además, se implementaría un proceso de gestión de calidad educativa al interior de los laboratorios clínicos, lo cual permitirá estandarizar el proceso de evaluación propiamente dicho, por parte de los profesionales que aun cuando en su mayoría no fueron ni son formados para ser docentes, si tienen que realizar dentro de sus funciones la labor docente dentro de lo requerido por las instituciones laborales, lo que permite lograr una formación de calidad académica en los diferentes estudiantes.

## **1.2. *Justificación***

Desde el año 2004, y junto con la operación formal del Sistema de Acreditación en Salud de Colombia, se evidenció, la importancia de que aquellas instituciones que enseñen las ciencias de la salud en todas sus especialidades y ramas, cuenten con estructuras y procesos claros en lo que tiene que ver con la enseñanza y el aprendizaje. Se hace evidente la necesidad, de que se conozca la importancia de los hospitales universitarios en todo el territorio nacional, puesto que

va encaminada con el derecho fundamental de la salud y la educación, al cual, tienen derecho todos los colombianos del territorio nacional. (Icontec, 2018).

Partiendo del enfoque general de la acreditación en salud de los hospitales del territorio nacional colombiano, existen leyes, marcos, decretos y resoluciones específicas, que han sido diseñadas y encaminadas para que los hospitales definan su vocación docente. Los hospitales que buscan ser acreditados como hospitales universitarios, deben cumplir con una serie de requisitos desde la parte docente: en primer lugar, deben tener convenios con instituciones de educación superior que tengan programas de salud acreditados. Además de lo ya mencionado, el hospital debe demostrar que tiene la capacidad instalada suficiente y el personal docente competente que le permita cumplir con el proceso formativo del profesional de la salud en formación. En ese mismo sentido, es importante que el hospital no sólo realice investigación, sino que adicional a ello, permita que los estudiantes hagan investigación en el escenario de práctica lo que garantiza que se presenten soluciones que contribuyan a la resolución de problemas de salud de la comunidad y el conocimiento sirva para futuras investigaciones. (Icontec, 2018).

La bacteriología que data sus inicios a los primeros microorganismos observados por el holandés Anton Van Leeuwenhoek en 1683 y el uso de un microscopio de lente plana, presentándose como ciencia en cabeza del Microbiólogo Luis Pasteur, actualmente, favorece en el que hacer profesional, escenarios y actividades múltiples de formación integral. Posee una estructura curricular que diversifica el campo de actuación profesional desde las diferentes disciplinas: Diagnóstico Clínico, Industria, Agroambiental, Veterinaria, Forense,

Investigación, Asesorías técnicas y comerciales; en el mundo contemporáneo se presenta como icono en la investigación clínica y de ciencias básicas en las áreas de genética, bioinformática y biotecnología (Chakraborty, 2017). Las universidades concentran sus esfuerzos en generar profesionales competentes y versátiles para enfrentar el mundo laboral y la competencia social; sin embargo, la naturaleza de la profesión ligada a su origen es de uso clínico, siendo la herramienta diagnóstica de primer impacto en la identificación y resolución de enfermedades.

Las instituciones clínicas, representan el escenario más importante durante la formación de bacteriólogos, siendo el lugar donde se ejecutan los conocimientos teórico-prácticos derivados de la formación académica de semestres anteriores. El escenario principal donde se ejerce esta disciplina, es el laboratorio clínico, que a su vez y desde la perspectiva especializada, por el grado de complejidad, se divide en áreas: Hematología, Coagulación, Microscopía, Microbiología, Remisiones, Pruebas especiales, Inmunología, Biología Molecular. Cada área de formación es liderada por profesionales en bacteriología, que generalmente, cuentan con estudios de especialización y experiencia suficiente en un área específica del laboratorio, sin embargo cabe resaltar, que la mayoría de los profesionales con algunas excepciones no cuentan con la formación pedagógica necesaria para realizar un acompañamiento formativo dentro del escenario de práctica, por tanto carecen de herramientas didácticas y formativas dentro de su rol docente, lo que en consecuencia genera que al momento de realizar la evaluación a los estudiantes se evidencie que factores externos al proceso educativo y formativo tengan más peso que los aquellos que son inherentes al campo pedagógico.



Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de validar un instrumento de evaluación previamente diseñado y exclusivo para este tipo de escenarios, que permita realizar una evaluación equitativa, uniforme y objetiva con el fin de que sea implementado por los docentes encargados de cada área del laboratorio, y que tienen estudiantes a su cargo, mejorando los niveles de formación del egresado y a su vez la obtención y aplicación de conocimientos básicos y de alta complejidad, que le permitan la consecución de las competencias necesarias para el ejercicio de su profesión cuando tengan que enfrentarse a escenarios reales, en donde sean ellos quienes tengan la responsabilidad ética de ejercer la profesión.

En otras palabras, con el fin de lograr la implementación de un instrumento evaluativo en un Hospital Universitario, para que de manera sistemática sea aplicado a cada estudiante de práctica clínica de Bacteriología que no deje a decisión subjetiva la evaluación del proceso; donde logrará generar una apreciación al desempeño y se conseguirá una retroalimentación con el estudiante para poder cumplir el objetivo de adquirir las destrezas básicas y necesarias para el inicio del ejercicio profesional como bacteriólogos.

Además, el tener un instrumento de evaluación creado con el fin de resolver las necesidades propias de los estudiantes estandarizado, reproducible y validado, nos guía al mejoramiento continuo y a la generación de futuros profesionales del país aptos para la sociedad, incursionándolos en un centro de práctica el cual genera integridad y responsabilidad al alcance de cada estudiante.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo general***

Validar el contenido y la confiabilidad de un instrumento de evaluación para estudiantes de práctica clínica de Bacteriología en un Hospital Universitario.

### ***Objetivos específicos***

- ✓ Diseñar, seleccionar y aplicar técnicas de recolección, análisis de datos e indicadores para determinar la validez del contenido de la rúbrica propuesta.
- ✓ Recolectar la información procedente de las percepciones de expertos, estudiantes y docentes para determinar la validez del contenido de la rúbrica propuesta.
- ✓ Analizar los datos obtenidos mediante el análisis estadístico para determinar la validez del contenido de la rúbrica propuesta.
- ✓ Interpretar y comparar los resultados obtenidos para determinar la validez del contenido de la rúbrica propuesta.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1. MARCO TEÓRICO Y REFERENTE CONCEPTUAL**

#### **2.2.1. Bacteriología, Formación y Perfil**

La Bacteriología, científicamente hablando, es la ciencia, encargada de prevenir, tratar, diagnosticar y promover, problemas que puedan perjudicar a la salud humana y animal; por medio del cual, estudia las bacterias mediante el empleo de análisis y experimentos que permiten la identificación de las mismas, así como a microorganismos que determinan los argumentos que contribuyen a desarrollar o perjudicar la reproducción. Además, es la que se encarga de diagnosticar, prevenir, y promover la salud humana y animal.

Los esfuerzos de las Universidades, están concentrados y centrados en garantizar la formación de profesionales integrales y competentes en los aspectos científico, tecnológico, ético, cultural y de valores, con capacidad de trabajo interdisciplinario, así como, de adaptación al entorno laboral. (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, 2022). En pro de lo anterior, los entes educativos desarrollan estrategias pedagógicas y didácticas que garantizan un proceso de enseñanza con calidad y que permite que el proceso formativo potencie las competencias necesarias y propuestas desde el Ministerio de Salud y la Protección Social y el Ministerio de Educación encargados de regular los convenios docencia-servicio (Decreto 2396 de 2010).

Así las cosas, resulta de gran importancia, resaltar que las competencias que deben desarrollar los estudiantes, van desde lo genérico hasta lo específico; del

mismo modo, deben garantizar que aporten en conjunto al ejercicio de su profesión de forma significativa, al país, a su proyecto de vida, a la consecución de la paz, a la sana convivencia y al aprendizaje para la vida misma; lo anterior, garantiza que el estudiante desde la academia se desarrolle como ciudadano de bien e interactúe desde el ámbito social y genere un impacto que le permita servir a la sociedad. En ese orden de ideas, las propuestas académicas desde los escenarios universitarios deben garantizar un cambio de cultura desde la academia, que permita ir a la vanguardia de la innovación tecnológica y académica, que genere en el estudiante espacios de autoaprendizaje, autodesarrollo y por ende autoevaluación, siendo el estudiante en la actualidad un agente hacedor e importante en el desarrollo de su propio aprendizaje.

Los estudiantes de bacteriología para el ejercicio de su profesión deben contar con las siguientes competencias:

a) *Genéricas*

Son competencias transversales que están en capacidad de desarrollar todos los seres humanos, son indispensables para el desempeño académico y profesional y se ponen en escena en contextos diversos e independientes. No se encuentran ligadas a un dominio particular del saber, y son independientes de las habilidades específicas de una ocupación o formación, además incluyen combinaciones complejas de elementos cognitivos y emocionales. Se clasifican en dos grupos: las competencias abstractas del pensamiento orientadas al saber - aprender: razonamiento crítico, analítico, pensamiento creativo y entendimiento interpersonal, el segundo grupo corresponde a las competencias prácticas que

permiten recontextualizar lo aprendido, y entre éstas se encuentran la alfabetización cuantitativa, el trabajo en equipo, la comunicación en lengua materna y en segunda lengua, y, comunicación y manejo de la información mediante las TIC. (ICFES)

*b) Profesionales*

Constituyen dentro del modelo curricular los "ejes curriculares" o concepción que atraviesa todo el proceso curricular, en tanto que permite expresar el desempeño frente a la formación como profesional.

*c) Disciplinarias*

Son competencias disciplinarias el conocer, el analizar, el interpretar, el argumentar y el proponer a partir del cuerpo de conocimiento científico y de hipótesis que se comprueban en ejercicios prácticos de laboratorio para la comprensión y significación de este conocimiento.

*d) Cognoscitivas*

Permiten al estudiante, identificar problemas relacionados con el área de la salud con el fin de generar soluciones. Se consideran competencias cognoscitivas la capacidad de diseñar, implementar, comprender, relacionar, determinar, organizar, fortalecer, proponer, gestionar, ejecutar, desempeñar, supervisar y evaluar, entre otras.

*e) Sociales, intrapersonales e interpersonales*

Se denominan como el conjunto de componentes temáticos del área electiva de complementación integral y los del campo de desarrollo personal y social en el área básica. E este grupo pertenecen: el respeto por la persona y el entorno, los

valores patrios y ciudadanos, la ética, el dominio personal e inteligencia emocional, la adaptación al cambio, el trabajo en equipo, liderazgo, el manejo de conflictos y capacidad de adaptación y proactividad.

*f) Investigativas*

Surgen a partir del desarrollo del pensamiento crítico, sistémico, abierto, reflexivo y creativo que propende por la formación de profesionales con amplios conocimientos y destrezas para emprender proyectos y programas de investigación básica y aplicada sobre problemas de relevancia social del contexto local y nacional.

*g) Comunicativas y Organizacionales*

Relacionadas con los procesos de gestión propios de la actuación profesional en torno a la gestión de la información científica y tecnológica (herramientas informáticas) optimización en el manejo de recursos, orientación al servicio, referenciación competitiva (sistemas de gestión de calidad) y responsabilidad ambiental.

### **2.2.2 Prácticas Formativas**

Las Universidades que ofrecen el Programa de Bacteriología, dentro de su plan de estudios y como requisito de grado para optar al título como Bacteriólogo, contempla la práctica formativa como actividad académica relevante en el proceso de formación de los estudiantes. La práctica formativa se desarrolla mediante la relación Docencia- Servicio, y se fundamenta dentro del marco del Decreto 2376 de 01 de julio 2010, el cual regula la relación docencia servicio para los programas de

formación de talento humano del área de la salud; del mismo modo, en conjunto, el Acuerdo 003 de 2003 del Consejo Nacional para el Desarrollo de los Recursos Humanos en Salud, adopta los criterios de evaluación y verificación de los convenios docente asistencial necesarios para desarrollar los programas de pregrado o postgrado en el área de la salud. Estos procesos se llevarán a cabo a través de la contextualización del aprendizaje en el ámbito del Laboratorio Clínico y del Laboratorio Especializado.

La Práctica Formativa se realiza en dos niveles, Práctica Formativa Laboratorio Clínico y Práctica Formativa Laboratorio Especializado, cada nivel, necesita créditos académicos establecidos previo al plan de estudios vigente, tiene una duración de 18 a 19 semanas por período académico y una intensidad horaria máxima de cuarenta y ocho (48) horas semanales. La Práctica Formativa se desarrolla en instituciones prestadoras de servicios de salud adscritas al Sistema Nacional de Salud, así como en empresas del sector productivo, laboratorios y centros de investigación, a través de convenios legalmente formalizados, registrados y avalados por las entidades Universitarias.

El objetivo principal de las prácticas formativas, es articular la relación entre las Universidades y el sector externo, con el fin de propiciar la interacción y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en la formación académica con situaciones del entorno, que permitan validar, reevaluar y enriquecer saberes que permitan al estudiante el fortalecimiento y desarrollo de competencias, habilidades y destrezas propias de la Bacteriología, y que a su vez, potencien el desempeño profesional autónomo, responsable y ético en los campos del

diagnóstico clínico humano y animal, industrial y agroambiental, integrando la atención a los usuarios con la docencia, la investigación y la proyección social.

Al finalizar el proceso de práctica formativa el estudiante de Bacteriología, deberá contar con las siguientes capacidades y habilidades en pro de la ejecución de su ejercicio profesional posterior a recibir el título que lo acredite como tal:

- Conocer la organización y funcionamiento del laboratorio clínico participando en actividades cotidianas que le permitan aplicar las competencias propias del Bacteriólogo.
- Fortalecer competencias para el procesamiento de muestras biológicas y su correlación clínica, aplicando las normas de bioseguridad y de garantía de calidad, que aseguren la confiabilidad de los resultados.
- Participar en espacios de discusión crítica que permitan la correlación clínica y el análisis de casos, donde el estudiante integre lo aprendido con el ejercicio profesional.
- Apoyar las actividades de investigación en el campo disciplinar.
- Participar de manera interdisciplinar en actividades de proyección social mediante acciones relacionadas con la educación, prevención y promoción de la salud.
- Fortalecer la formación integral del estudiante a través de la relación con los usuarios del servicio y los profesionales de la salud.
- Aplicar pruebas especializadas para el diagnóstico, monitoreo, control y vigilancia de las enfermedades relacionadas con la salud humana, animal y



vegetal, así como con los procesos relacionados con la salud ambiental y la producción industrial.

- Aplicar los protocolos de garantía y aseguramiento de la calidad, en los procesos que se desarrollan en los diferentes laboratorios.
- Participar en grupos interdisciplinarios y de investigación que permitan aplicar y fortalecer las competencias propias del Bacteriólogo.

### **2.2.3. Definición de Evaluación**

Actualmente, el concepto de evaluación, enmarca diferentes autores y perspectivas que permiten realizar una definición en conjunto, a continuación, relacionamos los exponentes más importantes:

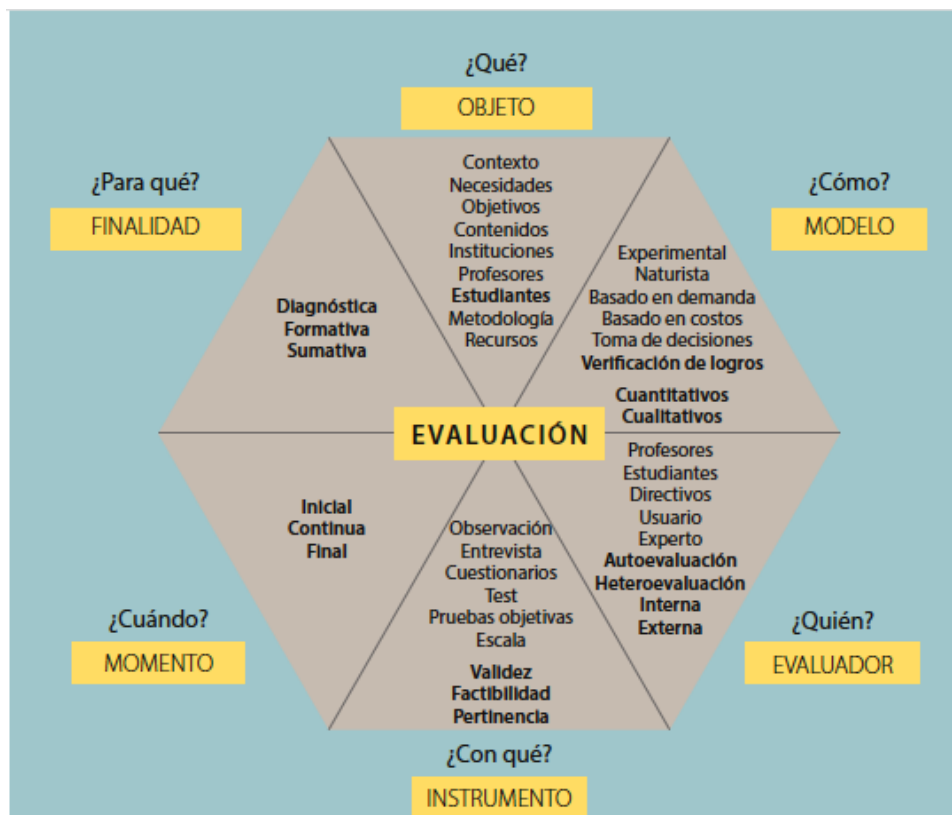
- Tyler, (1950) la evaluación es “el proceso para determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido alcanzados”
- Lafourcade (1977), la define como “la etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática y en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación”
- Torrado (2000), desde el contexto de la evaluación por competencias, afirmaba que “El logro no es otra cosa que el conocimiento que se usa, es decir, la competencia. Sobra decir que una competencia puede ser observada en múltiples indicadores”
- La Asociación para la Educación Médica en Europa (2003) afirma que “la evaluación juega el papel más importante en el proceso de educación médica, en la vida de los estudiantes de medicina y en la

sociedad, en tanto que certifica la competencia del médico que se hace cargo de la salud de la población”.

- McDonald, (2005), afirma que, en la antigüedad, la evaluación era considerada como “Una comparación de elementos para saber lo que estaba bien o mal”, ajustados a esa idea, la evaluación hoy en día, se define como “el proceso de recolección de evidencias y de formulación de juicios sobre la medida y la naturaleza del progreso hacia los desempeños requeridos, establecidos en un estándar o un resultado del aprendizaje alcanzado”.
- Benito y Cruz (2007), basado en la idea de la educación como un proceso sistemático, la evaluación, “está destinada a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrándolos tomando como base objetivos trazados y definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables”.
- “La evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes a su paso por la escuela. Por tanto, la evaluación brinda retroalimentación a las instituciones educativas, a las entidades territoriales y al Ministerio de Educación Nacional, detectando fortalezas y debilidades, y valorando el impacto de los procesos educativos sobre el desarrollo de competencias básicas por parte de los estudiantes del país” (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

La evaluación, definida desde las diferentes perspectivas, se como el elemento que es capaz de regular la prestación y calidad del sistema educativo y que permite observar, valorar y medir; el avance y los resultados del proceso educativo de cada estudiante, con el fin de evidenciar y garantizar que la educación sea pertinente y acorde a lo esperado durante la interacción docente – estudiante (Uriarte Julia, 2020). Del mismo modo, es considerado como el instrumento diseñado para mejorar de una manera continua y permanente el proceso educativo, permite obtener de primera mano información fundamental de los avances presentados a lo largo del desarrollo académico y formativo de los evaluados y con fines pertinentes se aplica en un momento específico, dependiendo lo que se quiera alcanzar. (Diaz, Rosero, Obando; 2018).

La figura 1, describe las dimensiones básicas de la evaluación educativa: ¿Qué evaluar? Sujeto que se evaluará; ¿Para qué evaluar? Finalidad; Tipos de Evaluación: la diagnóstica (refleja el estado inicial de los estudiantes para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje), la formativa (realimenta al proceso para regularlo y reorientarlo en caso necesario) y la sumativa (precisa el rendimiento del alumno y por lo mismo certifica el aprendizaje obtenido y el resultado del proceso educativo); ¿Cuándo evaluar? tiempo de la evaluación; ¿Cómo evaluar? Logros y desempeño de los estudiantes (Implementación de métodos cuantitativos); ¿Quién evalúa? Docente, Compañeros o el mismo estudiante; ¿Con qué evaluar? Instrumentos para la evaluación; cualquiera de ellos debe cumplir con tres condiciones: validez, confiabilidad y pertinencia.



“Figura 1”. Dimensiones básicas de la evaluación educativa (modificada de Tejada, (1991).

#### 2.2.4. Tipos de Evaluación

Existen diferentes tipos de clasificación de evaluación en el proceso de enseñanza o aprendizaje, dentro de las más representativas, podemos encontrar 3 tipos de evaluación:

*Evaluación Diagnóstica o predictiva.*

Esta se realiza en el proceso previo al desarrollo educativo; existen solo dos tipos de evaluación, la primera es la diagnóstica: la evaluación inicial, es la llevada

a cabo de forma exclusiva y única en el ciclo educativo; y la evaluación puntual, que se realiza en diversas situaciones planteadas previamente antes de comenzar una enseñanza, referente a un curso determinado (Quintana Yezzenia, 2017).

#### *Evaluación Formativa.*

Se realiza estrictamente en pedagogía, debido a que regularizan el proceso de enseñanza – aprendizaje para adaptar las estrategias en servicio de aprendizaje de los alumnos. Todo el proceso debe supervisar el aprendizaje, con evaluaciones continua y de reconstrucciones de acuerdo con las acciones de los estudiantes; por otro lado, con los resultados, se identifican posibles limitaciones que impidan el proceso, con el fin de implementar nuevos ajustes didácticos (García Luz, 2021).

#### *Evaluación Sumativa o Evaluación Final.*

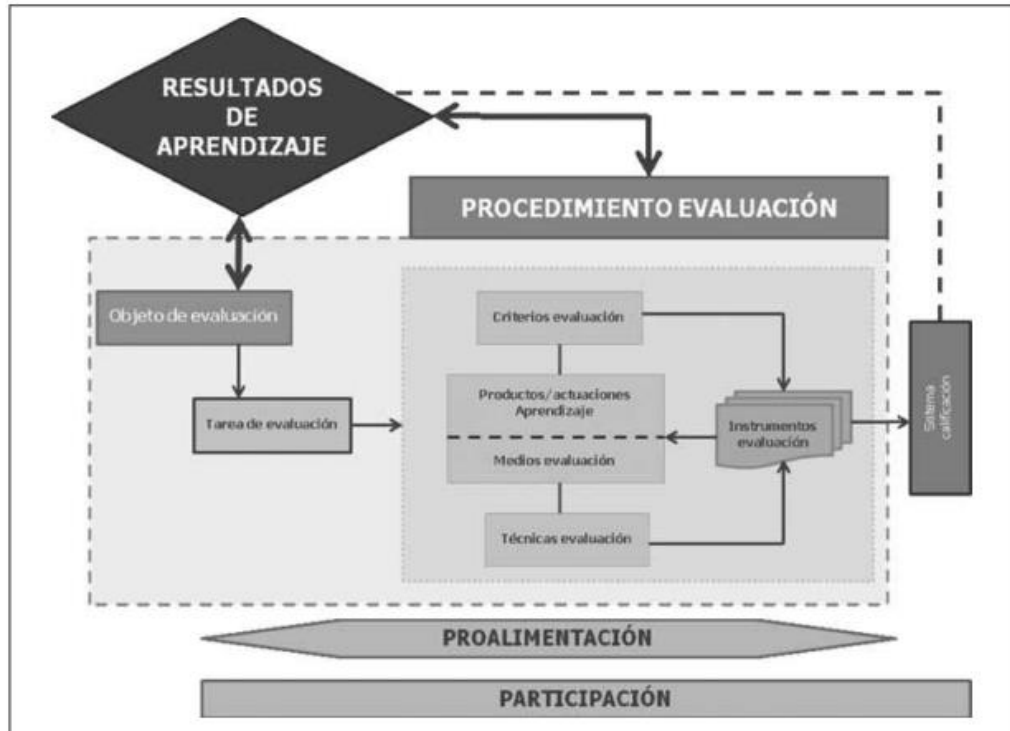
Corresponde a un proceso de instrucciones, con el objetivo principal de verificar el nivel de intenciones educativas que han sido logradas. Por medio de la evaluación, el docente lleva registro de los aprendizajes que se llevaron de manera excelente, de acuerdo con los criterios y condiciones formulados, desde donde se obtiene la información que permite deducir importantes conclusiones con respecto al grado de éxito en la práctica educativa empleada.

#### **2.2.5. Técnicas, Procedimientos, Instrumentos o Metodologías de Evaluación.**

En el proceso que se realiza de evaluación, necesita la inclusión y el uso de técnicas, estrategias, procedimientos, instrumentos, o metodologías. Dentro de los

cuales, existen tres grupos donde se clasifican las técnicas de evaluación en (Guerrero Hernández, 2019):

- Técnicas Informales, se emplean dentro de una duración breve, cuando la enseñanza requiere de poco gasto didáctico, por lo cual se pueden utilizar en situaciones de enseñanza y aprendizaje, distinguiendo el por qué los profesores no las presentan con sus alumnos de manera evaluativa, sino que permite la evaluación del esfuerzo del estudiante en ese momento (Guerrero Hernández, 2019).
- Técnicas Semiformales, caracterizadas por requerir un mayor tiempo de preparación, porque requiere de mayor tiempo para realizar la evaluación, exigiendo a los alumnos respuestas técnicas y duraderas, permitiendo que se les califiquen.
- Técnicas Formales, requieren de planificación porque su elaboración es más técnica, por tanto, exige un grado mayor de control, para que los docentes y alumnos perciban las situaciones como verdaderas; estas se utilizan al culminar un ciclo completo de estudio o de forma periódica (Guerrero Hernández, 2019).
- Procedimientos: Partiendo desde el marco conceptual y normativo (Norma ISO 9000:2000:12), un procedimiento es la “forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso”. Para Falchivok (2005), es necesario considerar los siete pilares sobre los que se basa la educación superior: ¿por qué evaluar?, ¿cómo evaluar?, ¿qué evaluar?, ¿cuándo evaluar?, ¿quién evalúa?, ¿con qué calidad se evalúa?, ¿qué hacer tras la evaluación?



“Figura 2”. Procedimiento de Evaluación (Falchivok (2005).

- Los instrumentos de evaluación son las herramientas utilizadas por el docente y el estudiante para plasmar de manera organizada la información recogida mediante una determinada técnica de evaluación. Son “herramientas reales y tangibles utilizadas por la persona que evalúa para sistematizar sus valoraciones sobre los diferentes aspectos” (Rodríguez e Ibarra, 2011), Algunos ejemplos son: las listas de control, las escalas de estimación, las rúbricas, las escalas de diferencial semántico, las matrices de decisión o incluso instrumentos mixtos donde se mezclen más de uno.
- La metodología de evaluación, se define como el conjunto de elementos estructurales y funcionales, a partir de los cuales es posible definir el conjunto de actividades necesarias para orientar el diseño de espacio de aprendizaje.

(Asignatura, curso, escenario de práctica, entre otros).

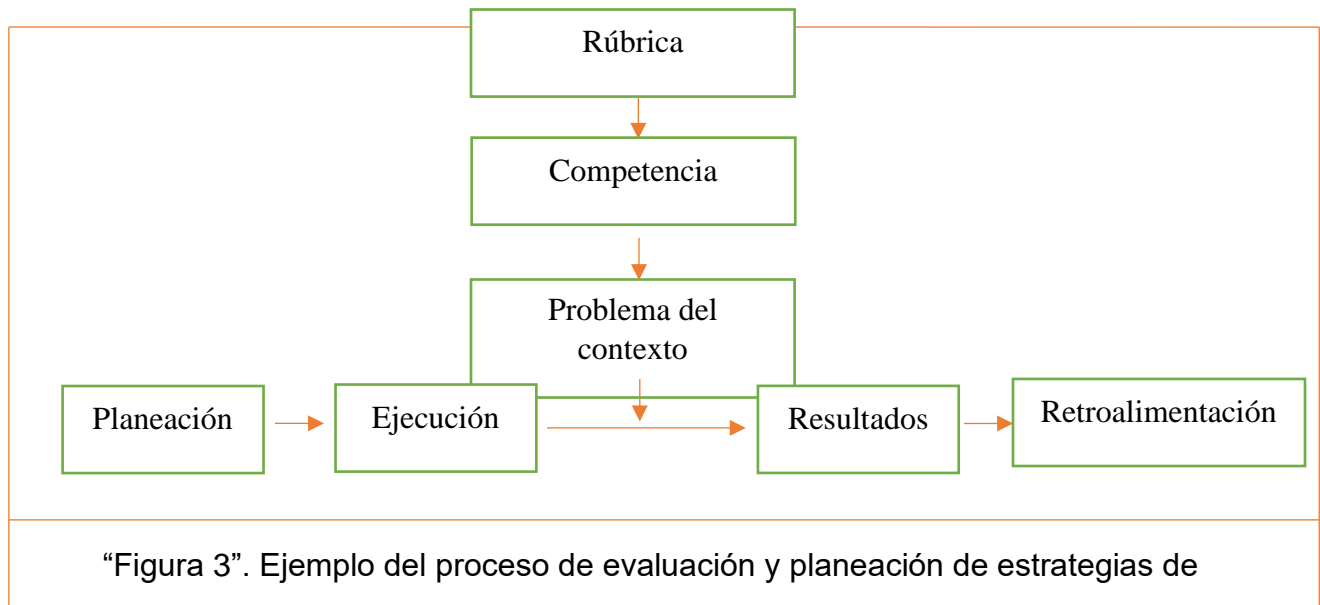
### **2.2.6. Las Rúbricas**

Pertenece a los instrumentos utilizados para realizar una evaluación formal; sin embargo, el concepto que aplicaremos dentro del estudio, será que son escalas o guías para realizar la evaluación de los niveles de progreso que tiene el alumno en cuanto al tema de estudio, así como también la aptitud y el desempeño que el estudiante tiene respecto al tema. Habitualmente, este instrumento integra un amplio rango de criterios que cualifican en modo progresivo el desempeño del alumno novato al nivel de experto; por otro lado, son escala que destacan en una evaluación el progreso de manera cualitativa, aunque puede también presentar puntuaciones de tipo numérico, presentando entonces, una evaluación basada en un rango amplio de criterios más que una puntuación, por tanto es un instrumento auténtico de evaluación, permitiendo medir el trabajo que realizan los alumnos aplicando criterios de la vida real, lo cual implica una evaluación progresiva, así como, la autoevaluación y reflexión referente al conocimiento adquirido (Román, 2019).

En este sentido, las rúbricas son una herramienta para realizar la evaluación del aprendizaje del alumnado, también se puede aplicar como una autoevaluación de tal manera que se hagan conscientes de sus propios errores; asimismo, la rúbrica es un documento que mide los niveles de calidad de un proyecto o tarea, mediante el feedback informativo al alumnado sobre el desarrollo y contenido del trabajo, en este sentido son especiales para evaluar tareas, que no implican respuestas



incorrectas y correctas, de tal manera que el desempeño del alumno sea el evaluado en un juicio de valor, de manera subjetiva, definiendo y condensando a pautas que orientan a la evaluación (Dorantes Nova & Tobón Tobón, 2017).



“Figura 3”. Ejemplo del proceso de evaluación y planeación de estrategias de evaluación. Dorantes Nova & Tobón Tobón (2017).

En este contexto, la metodología se encuentra fundamentada en (Dorantes Nova & Tobón Tobón, 2017):

- Establecer el reto contextual o problema.
- Búsqueda de evidencia o prueba.
- Criterios o indicadores a evaluar.
- Dependiendo de los criterios, se establece el nivel de desempeño del alumno en: receptivo, autónomo, resolutivo, estratégico.
- Establecer la ponderación evaluativa: Sumativa, porcentajes o puntos.
- Realizar una evaluación diagnóstica.

Por tanto, el verdadero reto es evidenciar el desempeño de los estudiantes, mediante la resolución de problemas específico de un tema en particular, de tal forma que se realice una evaluación sistemática, donde se compruebe que pueden abordar cualquier tema de la unidad o tema estudiado. A continuación, se plantean aspectos importantes a tener en cuenta para diseñar una rúbrica:

- No se deben definir unos únicos criterios en un momento dado, debido a que es necesario establecer identificadores significativos y comprensibles.
- Es necesario tener en cuenta la diferencia entre criterios y niveles de desempeño, con respecto a la lista de cotejo o comportamientos superficiales, porque se busca un nivel de comprensión evaluativo alto.
- Identificar los criterios de desempeño es un proceso continuo que no concluyen en el primer intento, por tanto, es necesario revisar y replantear los niveles de desempeño que manifiestan los alumnos a medida que avanza el ciclo de aprendizaje.

Las rúbricas deben tener requisitos mínimos que permitan realizar los descriptores de contenidos de las mismas, con el fin de alcanzar los principios propuestos del programa curricular:

- Los cimientos deben ser perceptible en cuanto a los objetivos educacionales que son perseguidos.
- Deben estar ajustados a las etapas de desarrollo del alumnado.
- Los agentes involucrados en la evaluación necesitan evidencias que muestren su credibilidad.

- Es necesario que sean claramente comunicables.
- Deben tener ética en el proceso evaluativo, de tal manera que sean libres de sesgos y justos.

## **2.2.7. Tipos de Evaluación según el sujeto Evaluador**

### *2.2.7.1. La Autoevaluación*

Es una retroalimentación, debido a que permite al alumno evaluar su desempeño, de manera honesta, lúcida, introspectiva y de reflexión profunda, con el fin de conocer los errores y el desempeño en las evaluaciones, tomando conciencia del desempeño propio.

### *2.2.7.2. La Co-evaluación*

En este tipo de evaluación participan todos por igual, permitiendo y fortaleciendo la convivencia, asumiendo el respeto, la reciprocidad y la comprensión, nutriendo el crecimiento personal y la tolerancia, además del objetivo de fortalecer los niveles de desempeño escolar.

### *2.2.7.3. La Heteroevaluación*

Es la evaluación tradicional que realiza una persona con respecto a otra (del profesor al alumno), es importante porque corresponde al proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo el acompañamiento, generando a su vez el refuerzo de procesos, en el que el docente anima a los estudiantes.

### **3. REFERENTE LEGAL**

#### **3.1. Normativas**

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia en 1994, reglamenta lo relacionado al sistema educativo, por medio de la Ley 115 de Febrero 8 de 1994, conocida como la ley general de educación, donde la determina como un proceso de formación personal, sociocultura y permanente, vinculada a términos de calidad, el sistema educativo esta formado por niveles de la educación preescolar, básica primaria, secundaria, media, técnica profesional, tecnológica, pre-grado y post-grado, de carácter público o privado (1994).

No obstante, la educación superior se encuentra reglamentada por la ley 30 de 1992 por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, donde se definió la autonomía y el carácter de las Universidades, los procedimientos de inspección, vigilancia y fomento de la enseñanza, además de los programas académicos. Sin embargo, esta ley ha sido modificada por el Decreto 860 de 2003, en cual se reglamenta el artículo 14 de la Ley 30 de 1992 (2003), el Decreto 1746 de 2003. Por el cual se determinan los objetivos y estructura orgánica del Ministerio de Cultura y se dictan otras disposiciones en los artículos 4, 23 y 24, la Ley 72 de 1993. Por la cual se deroga el artículo 132 de la Ley 30 de 1992 y se dictan otras disposiciones (1993), en la Ley 181 de 1995 y Ley 647 de 2001, por el cual se modifica el inciso 3° del artículo 57 de la Ley 30 de 1992 (2001).

En 2002, se instauro la ley 749 de Julio 19 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica, así como también de la formación y las instituciones de educación superior

y técnicas tecnológicas y profesionales. Por su parte en 2014, se establece la Ley 1740 de 2014, por la cual se desarrolla parcialmente el artículo 67 y los numerales 21, 22 y 26 del artículo 189 de la Constitución Política, donde se regula la vigilancia e inspección de la educación superior.

### **3.2. Consideraciones Éticas**

Esta investigación tiene la virtud de validar un instrumento de evaluación para aplicarlo en estudiantes de práctica clínica de Bacteriología en un contexto de hospital Universitario, el cual se encuentra respaldado por fuentes bibliográficas, las cuales fueron consultadas, además de entrar en el marco legal del país, así como cumple con las normas y reglamentos.

Los participantes de este estudio firmaron previamente un consentimiento informado, con el fin de garantizar la protección de los datos personales, la confidencialidad y su decisión propia de participar en el estudio.

Es de resaltar que la presente investigación, es una investigación sin riesgo que en ser aplicada a futuro podría contribuir al mejoramiento del sistema de gestión de la calidad educativa de los escenarios de practica de los laboratorios clínicos en los diferentes hospitales de carácter universitario.

## **CAPÍTULO III**

### ***ESTADO DEL ARTE O ESTADO DE LA CUESTIÓN***

#### ***4. ANTECEDENTES***

##### **4.1. Reconstrucción Histórica**

Durante el período colonial (siglos XVI y XVII), se inicia le educación superior

en Colombia, con la implementación de las siguientes instituciones educativas: San Francisco Javier (Pontificia Universidad Javeriana), Santo Tomás y el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario; las cuales se centraron en enseñar filosofía, medicina, jurisprudencia y teología, durante esa época, el acceso a la universidad estuvo limitado a un pequeño grupo de personas (pertenecientes a familias españolas o con una buena posición económica y órdenes religiosas) en Bogotá; Sin embargo, durante ese periodo también se fundaron institutos y colegios de educación superior en Popayá, Medellín, Cartagena y Mompox (Melo Becerra, Ramos Forero, & Hernández Santamaría, 2017).

Fue después de la disolución de la Gran Colombia, que se aprueba una reforma educativa, la cual es liderada por Mariano Ospina Rodríguez, para impulsar la educación científica y técnica, limitando la enseñanza debido a que se encontraba dirigido por la Iglesia Católica; sin embargo, durante el periodo de 1849-1853, con el primer gobierno de Tomás Cipriano de Mosquera y posteriormente el de José Hilario López, adoptan el programa educativo menos intervencionista y más liberal.

Es entonces, que después de la implementación de la Constitución de Rionegro (1863), se estableció una reforma educativa que se liberaba del poder civil eclesiástico, estableciéndose una escuela gratuita y obligatoria, redefiniendo el financiamiento de educación por parte del Estado (Melo Becerra, Ramos Forero, & Hernández Santamaría, 2017), destacándose entonces, la fundación de la Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional de los Estados Unidos, donde el estado no tuvo un papel fundamental en el manejo de la educación, por tanto, otorgo iniciativas para instaurar universidades privadas con el fin de aumentar el

ingreso económico del país. .

En el año 1886, con la fundación de la Universidad Externado de Colombia se generó resistencia entre intelectuales y profesores de pensamiento liberal. Posteriormente en el año 1923 se fundó la Universidad Libre, fortaleciendo la formación docente; sin embargo, se limitó la autonomía universitaria dejándola en manos del Gobierno, intentando fortalecer nexos entre la realidad económica del país y la formación académica de los estudiantes, marcada por el proceso de industrialización, promoviendo la libertad de enseñanza mediante una mayor autonomía administrativa y académica, asignando recursos para mejorar la práctica docente y la calidad, por medio de la construcción de una Ciudad Universitaria, ampliando el número de facultades Universitarias.

Por otro lado, la implementación de la educación universitaria privada se realizó con la apertura de la Pontificia Universidad Javeriana en 1931 y la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín en 1936, donde se fundaron varias universidades regionales. No obstante, las reformas educativas de la época no lograron los objetivos propuestos por falta de orientación de los nuevos gobiernos y recursos fiscales. Asimismo, durante el periodo de 1946-1957, se limitó la autonomía universitaria, alertando sobre la expansión de universidades de baja calidad y la contratación de profesores con poca preparación; en este contexto, se dio prioridad a la educación técnica, mediante la creación de varias instituciones, destacando el Instituto de Investigaciones Tecnológicas, el Servicio Nacional de Aprendizaje, la Escuela Superior de Administración Pública y el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Melo Becerra,

Ramos Forero, & Hernández Santamaría, 2017).

Durante 1958-1980, ascendió el número de estudiantes de educación superior, por la heterogeneidad de los programas ofrecidos, de la calidad de las instituciones debido a que la mayoría de los ciudadanos no podían acceder al privilegio porque su condición socioeconómica no podía pagar el servicio. Asimismo, durante esas dos décadas hubo un flujo importante de recursos para respaldar el financiamiento de la educación superior por la participación de organizaciones internacionales. Ahora bien, a finales de los años 70 y comienzo de los 80, es establecido un nuevo marco normativo para regular la educación superior, definiendo los principios y objetivos del sistema, el estatuto del profesor universitario, las normativas sobre administración, las condiciones específicas que guían a las instituciones privadas, así como su organización.

En este contexto, con la institución de la Constitución Política del año 1991, se consagra finalmente la libertad de enseñanza, reconociendo que la educación es un derecho y servicio público, que puede ser prestado por el Estado y entes privados, asegurando la calidad educativa y la autonomía universitaria, estableciendo los estatutos que pueden expedir las propias universidades, respetando la Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior (1992).

En el año 2000, se fortaleció la formación tecnológica y técnica, por tanto se creó el Viceministerio de Educación Superior, encargado de la vigilancia e inspección del sector universitario, adoptando medidas de calidad y acreditación; no obstante, se crearon el fortalecimiento del Consejo Nacional de Acreditación y la



Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad, encargados del programa de educación superior y de emitir opiniones para la acreditación de los programas y de las instituciones, creandose también un conjunto de sistemas de información para contribuir con el conocimiento y la toma de desiciones (Observatorio Laboral para la Educación, SNIES, SACES y Spadies).

Por otro lado, en a partir del 2010 el Icetex mejoró las condiciones financieras de los prestamos para los estudiantes, fortaleciendo los créditos, para mejorar el acceso a la educación de los individuos que no tienen los recursos suficientes. Sin embargo, es importante señalar que aunque hayan avances institucionales y del aumento en las tasas de cobertura, se observa una gran heterogeneidad, inequidad e insuficientes cupos por parte de los programas ofrecidos.

Por último, la calidad de los programas ofrecidos pueden ser observados y comparados por las matrículas de las instituciones y programas académicos que cuentan con acreditaión vigente, evidenciando un escenario desigual y concentrado; en este contexto, el 40% de las instituciones que cuentan con acreditación (solo el 16% cuenta con alta calidad) eran del sector ofical, mientras que las correspondientes al 73% sin acreditación eran del sector privado; por otro lado, la matrícula en instituciones de educació superior y programas acreditados corresponden a 31% (2014), los programas de pregrado 19% y los de posgrado 6% (Melo Becerra, Ramos Forero, & Hernández Santamaría, 2017).

#### **4.2. Estudios Relacionados.**

Para desarrollar el proyecto, realizamos la búsqueda de artículos de literatura científica en español, por medio de las bases de datos ProQuest central, REDALYC,

Medline y SciELO, usando las siguientes palabras claves: evaluación del desempeño, evaluación, aprendizaje, educación superior, prácticas clínicas, sistema de evaluación, metodologías de evaluación, rúbrica, validación de instrumentos de evaluación.

| TÍTULO   | AUTORES                       | AÑO  | RESUMÉN  |
|--|-------------------------------|------|--|
| Propuesta de un instrumento para la evaluación de la docencia superior en la UNAN Managua. | Romero Díaz y Martínez Gimeno | 2021 | En este artículo se describe el procedimiento, que se siguió para realizar la propuesta de un instrumento de evaluación que sea de utilidad para el docente de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, como una respuesta a las modificaciones curriculares aprobadas, presentando resultados de un análisis factorial confirmatorio en la aplicación de un cuestionario compuesto por una escala de 4 adjetivos con medición ordinal. <b>Muestra:</b> 773 estudiantes. <b>Resultados:</b> El modelo presenta buenos índices de ajustes, asimismo el análisis factorial confirmatorio reúne todas las exigencias para utilizarse como instrumento de evaluación. |

|  |  |             |  |
|--|--|-------------|--|
| <p>El Docente de Maestría en Docencia Universitaria: modelo de identificación.</p> | <p>García Lemus</p>                            | <p>2020</p> | <p>En el artículo se exponen los principales resultados de la tesis “Perfil Integral del Docente de Maestría en Docencia Universitaria y su importancia en el desarrollo del estudiante”, donde se realizó el análisis del perfil en la formación del estudiante. <b>Muestra:</b> 38 estudiantes y 7 docentes. <b>Instrumentos:</b> Entrevistas semiestructuradas y encuestas. <b>Diseño:</b> Explicativo secuencial, cualitativo en las líneas de la teoría fundamentada, no experimental y transeccional. <b>Resultados:</b> los docentes impactan de manera positiva en los estudiantes con su ejemplo y ética, utilizan el enfoque socio crítico formativo para desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico natural, estimulan las investigaciones, apoyan la participación ciudadana del alumno, motivan el desarrollo y el compromiso social del futuro profesional.</p> |
| <p>Una mirada a la evaluación por rúbricas a través de las TIC.</p>                | <p>Ferreiro Concepción y Fernández Medina,</p> | <p>2020</p> | <p>Con el objetivo de evaluar las exposiciones de los seminarios, cursos, prácticas laborales u otras actividades evaluativas, los estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanística de la Universidad Agraria de la Habana, crearon una rúbrica de evaluación online a través de una página web, para que los alumnos y profesores pudieran tener fácil acceso al proceso evaluativo, de tal manera que puedan evaluar y evaluarse, aplicando las Tecnologías de la información. En este sentido, se les aclaró a los estudiantes que la clasificación</p>  |

|   |                    |      |   |
|---|--------------------|------|---|
|   |                    |      | del profesor tiene mayor peso que las de sus compañeros e incluso que las de ellos mismos.  |
| Rúbrica de Evaluación. usos y aprendizajes en un grupo de Docentes Universitarios | Kweksilber y Trías | 2020 | El trabajo consistió en conocer la forma en que la rúbrica se puede utilizar en un grupo de evaluación específico de profesores universitarios, e identificar los aprendizajes que adquieren por implementar la herramienta. Con respecto al uso de la rúbrica, se describen tres instancias: la elaboración del instrumento, su aplicación, las evaluaciones, y el análisis de los rendimientos. Asimismo, referente a usar la rúbrica como herramienta de evaluación descubren que se descubren nuevos elementos para mejorar el potencial y reflexionar sobre los errores, por tanto, es una herramienta positiva para el docente. |

|  |                           |             |  |
|--|---------------------------|-------------|--|
| <p>Rúbrica de Evaluación. usos y aprendizajes en un grupo de Docentes Universitarios</p> | <p>Kweksilber y Trías</p> | <p>2020</p> | <p>El trabajo consistió en conocer la forma en que la rúbrica se puede utilizar en un grupo de evaluación específico de profesores universitarios, e identificar los aprendizajes que adquieren por implementar la herramienta. Con respecto al uso de la rúbrica, se describen tres instancias: la elaboración del instrumento, su aplicación, las evaluaciones, y el análisis de los rendimientos. Asimismo, referente a usar la rúbrica como herramienta de evaluación descubren que se descubren nuevos elementos para mejorar el potencial y reflexionar sobre los errores, por tanto, es una herramienta positiva para el docente.</p> |
| <p>Proceso de Validación de una rúbrica diseñada con el enfoque socioformativo</p>       | <p>Martha Ibañez Cruz</p> | <p>2017</p> | <p>Implementación de la técnica de Juicio de expertos para valorar una rúbrica diseñada con enfoque socioformativo, el estudio permitió observar que no se ha construido un método de validación de niveles de desempeño de acuerdo al enfoque socio formativo, por lo que se recurrió a los juicios de expertos que como lo señalan Pedrosa, Suárez y García (2014), son los métodos para validar juicios y se puede desarrollar de dos formas: una en la que los expertos son los que proponen los ítems y otra en la que ellos los evalúan a partir de una serie de categorías.</p>   |

Tabla 1: Estudios Relacionados con la Investigación

## **CAPÍTULO VI – MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1. CATEGORÍAS DE INVESTIGACIÓN**

Las categorías a tener en cuenta para el desarrollo de la presente investigación, fueron:

- Experiencia y Formación Docente de los profesionales encargados de los estudiantes de práctica clínica
- Conocimientos en Evaluación y Calificación de los profesionales encargados de los estudiantes de práctica clínica y de los estudiantes del mismo escenario.
- Indicadores y Competencias adquiridas durante el proceso de Aprendizaje.
- Estandarización del proceso evaluativo en los escenarios de práctica clínica

### **4.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La investigación cualitativa es una herramienta que permite el análisis de los problemas presentados en el entorno en el que nos desempeñamos, específicamente en nuestro caso el campo clínico donde el objeto principal son los pacientes y nuestro objetivo brindar una atención de calidad que mejore y diagnostique su condición de salud.

La metodología cualitativa permite la comprensión de un fenómeno y a su vez encamina la elaboración de propuestas teóricas para explicarlo, tomando como

realidad las expresiones de los actores, sus creencias, percepciones, emociones, pensamientos y experiencias manifestadas su interacción genera respuesta a las preguntas de investigación planteadas y proporciona conocimiento.

La entrevista y las encuestas como herramientas en la recolección de datos, permiten el intercambio de información entre en entrevistador y el entrevistado, entre el encuestador y el encuestado que a manera de conversación flexible facilitan la comprensión de la realidad social que se presenta en un contexto determinado, razón por la cual se utilizó la investigación de tipo cualitativo en la presente investigación.

#### ***4.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN***

La presente investigación, está enfocada en dos grandes momentos: La primera, relacionada con la elaboración del instrumento, que como ya se mencionó anteriormente, fue el producto de una investigación anterior; y la segunda, la validación del instrumento como tal, la cual es el objetivo principal de la presente investigación. En esta segunda etapa, Se describen dos grandes etapas. La primera relacionada con el proceso de elaboración del instrumento y la segunda, con su validación. En esta segunda etapa se utilizó un diseño cualitativo no experimental-correlacional orientado a evaluar la validez y confiabilidad del instrumento de evaluación mediado por competencias.

Debido a que la investigación es de enfoque cualitativo, se centrará en los siguientes pasos:

1. El problema: tal y como se estableció al principio, en este trabajo de investigación validaremos un instrumento de evaluación, por tanto, ya se encuentra definido dentro de la revisión literaria.
2. Diseño: Se planteará la metodología que se empleará, de tal manera que se seleccionen las técnicas de recolección y análisis de datos, así como serán necesarias las preguntas de investigación, para convertirlas en indicadores medibles, para proceder a diseñar el muestreo y selección.
3. Recolección: La recolección de información, en este caso es la lista de chequeo, entrevistas a expertos y aplicación de encuestas a estudiantes y profesionales encargados del proceso formativo, dentro del campo de práctica formativa, con el fin de sintetizar mediante estadísticas la información obtenida.
4. Análisis: El resultado se plasmará mediante el análisis estadístico, para luego generalizar los resultados.
5. Interpretación: Se realizará la elaboración de resultados.

#### **4.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación será cualitativa, debido a que se examinará el comportamiento de diversos fenómenos o hechos, mediante la implementación de cambios en las variables que componen el proyecto; así como las diferentes perspectivas contextualizadas en el escenario objeto de estudio.

##### 4.4.1. Tipo de Estudio.

El proyecto tendrá un diseño de investigación basado en la resolución de problemas debido a que es necesario determinar el problema, comprenderlo y resolverlo. Del



mismo modo utilizaremos la investigación cualitativa, que nos permitirá la comprensión de la raíz del problema a través de las voces de los estudiantes y docentes partícipes en el escenario de práctica clínica, de los diferentes hospitales universitarios.

#### 4.4.2. Instrumentos / herramientas de recolección.

Para obtener la información necesaria sobre las variables, es necesario, identificar las fuentes, tales como personas, expedientes, observaciones y archivos, así como tener en cuenta el lugar de localización desde donde proviene la muestra, partiendo de esto se procede a dar respuesta al problema, mediante el instrumento de recolección de datos escogido:

- Lista de chequeo o lista de control: también conocidas como check-list u hojas de verificación, estas son creadas con la intención de realizar actividades repetitivas, por tanto, para controlar su cumplimiento, se plantea una lista llena de criterios de manera ordenada y sistemática (Figueroa & Moreno, 2003).
- Entrevista a Expertos y aplicación de encuestas: Se utilizaron 13 profesionales de bacteriología con experiencia en hospital universitarios de III y IV nivel de complejidad, que hayan tenido experiencia como docentes de práctica formativa a lo largo de su ejercicio como profesionales a quienes se les entrego de forma física la rúbrica a validar y en conjunto una encuesta relacionada para responder.
- Aplicación de encuestas a estudiantes y docentes: Se utilizaron 3 estudiantes de bacteriología de noveno y décimo semestre y 13 profesionales encargados de las diferentes áreas del laboratorio clínico, de los escenarios de practica

formativa de diferentes hospitales universitarios, se les entrego de forma física la rúbrica a validar y en conjunto una encuesta relacionada para responder.

En este contexto la técnica empleada fue la de Juicio de expertos para valorar una rúbrica con enfoque evaluativo, debido a que son los métodos utilizados para validar instrumentos, la cual se puede realizar de dos formas: mediante la evaluación a partir de una serie de categorías y la segunda donde los expertos proponen ítems (Ibañez, 2017); por tanto, para realizar el análisis de datos, fueron tabulados y analizados cuantitativamente, mediante frecuencias y porcentajes obtenidos, mediante la aplicación de procedimientos de estadísticas, donde se evaluarán:

- Validación de Contenidos y de confianza: Para validar el instrumento se utilizaron los siguientes criterios para evaluar la validez de contenido de las diferentes dimensiones: (a) nivel de dificultad, (b) calidad, (c) claridad, (d) redacción (e) si contiene información necesaria y suficiente para responder adecuadamente, (f) si puede ser contestada por sentido común, (g) si permite discriminar el desempeño de los alumnos en función de las competencias, (h) si permite que el alumno haga inferencias, entendida como la relación lógica entre la pregunta y el texto y finalmente (i) nivel de adecuación de la pregunta a las competencias. Los expertos en evaluación, fueron 3 docentes con amplia experiencia en el proceso evaluativo docentes de educación superior de diferentes universidades y que además tenían amplia experiencia en la parte clínica. Es de resaltar que los docentes ya mencionados, no tuvieron relación al momento de la realización ni del instrumento, ni de las preguntas, lo cual permitió que tuvieran suficiencia al momento de brindar

la estimación confiable de la estimación de contenido. (Hyrkäs, AppelqvistSchmidelchner, & Oksa, 2003).

Los expertos y docentes que participaron, cumplieron con los siguientes criterios: Profesionales de bacteriología con experiencia en hospital universitarios de III y IV nivel de complejidad, que hayan tenido experiencia como docentes de práctica formativa a lo largo de su ejercicio como profesionales con manejo curricular del enfoque de competencias pedagógicas, evaluación, ejecución y planeación para diseñar estrategias pedagógicas a partir de las exigencias que observables en un plan de estudio, experiencia en la formación de docentes y como docentes universitarios.

#### 4.4.3 Validación del Instrumento de Investigación

Para realizar el diseño del instrumento, se procedió analizar documentos, que ayudaran a localizar instrumentos validados en el área, lo cual revelo la carencia de propuestas de este tipo de naturalezas, por tanto, se diseñó un tipo de instrumento que brindara la información necesaria y precisa, por lo que se escogió una rúbrica analítica, a continuación, se mostraran los aspectos e indicadores propuestos.

| <b>Etapas</b>         | <b>Componentes</b>               | <b>Actividades</b>   |
|-----------------------|----------------------------------|--|
| <b>Antes</b>          | Resultados esperados             | Visualizar los resultados esperados al diseñar el instrumento.                 |
|                       | Impactos esperados               | Anticipar los impactos esperados del Programa.                                 |
| <b>Implementación</b> | Diseño de criterios de desempeño | Establecer indicadores para medir la efectividad del instrumento de evaluación |
|                       | Seguimiento y evaluación         |  |

|                          |                       |   |
|--------------------------|-----------------------|---|
|                          | Realizar correcciones |   |
| <b>Después</b>           | Evaluación            | Criterios para medir la efectividad del programa para realizar la evaluación del instrumento. |
|                          | Establecer resultados | Resultados del instrumento  |
| <b>Análisis de datos</b> | Toma de decisiones    | Utilizar las TICs para desarrollar estrategias.   |
|                          | Análisis de datos     | Mediante los resultados   |

Tabla 2. Etapas, componentes, y Actividades del instrumento. Fuente: Adaptado de Martínez Corona, Palacios Almón , & Juárez Hernández, 2020.

## CAPÍTULO VI

### 5.1. SISTEMATIZACIÓN, TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

#### 5.1.2 Cuestionario a Expertos y Docentes: Evaluación de indicadores.

Partiendo de lo descrito en la Tabla 1, se procede a realizar el tratamiento de la Información Cuantitativa, tomando como referencia, la rúbrica previamente diseñada, resultante de un proceso de investigación, resultante de mi proceso de especialización, denominado: “Diseño de un sistema de evaluación para estudiantes de práctica clínica de bacteriología en el hospital universitario de la samaritana”, establecida en el anexo # 1; en este sentido, las características que presenta la rúbrica propuesta como instrumento de evaluación para los estudiantes de Práctica Clínica de Bacteriología en un Hospital Universitario son las siguientes:

- **Niveles:** Los niveles en los que se divide la rúbrica para realizar la evaluación son los siguientes: Destrezas y habilidades, comportamiento actitudinal, área cognitiva y procedimental.

- **Índices psicométricos:** Son aquellos que transforman de manera lineal los puntajes, por tanto, en la rúbrica propuesta, se encuentran los siguientes: Insuficiente: No alcanzo el nivel esperado (Calificación 1.0 -2.9); Aceptable: Cerca del nivel esperado (Calificación 3.0 -3.6); Sobresaliente: Ubicado en la finalidad del nivel (Calificación 3.7-4.2); Excelente: Alcanzó el nivel esperado (Calificación 4.3-5.0).
- **Criterios o indicadores:** Se utilizan para evaluar el rendimiento académico, en este contexto, los utilizados en la rúbrica, son los siguientes: Utilización de los recursos, oportunidad, responsabilidad, iniciativa, colaboración, bioseguridad, compromiso institucional, relaciones interpersonales, confiabilidad, presentación personal, interés, puntualidad, conocimientos específicos del área, correlación clínica, manejo y fundamento de los equipos, procesamiento de controles y calibradores, manejo y fundamentos de las pruebas y procesamiento de muestras.
- **Ítems:** La rúbrica cuenta con 72 ítems, basados en los criterios o indicadores presentados.

Asimismo, a continuación, se muestran los estándares evaluables, para analizar las experiencias vividas dentro del laboratorio de práctica clínica de bacteriología, recogiendo las observaciones y el nivel de logro, estableciendo los avances desarrollados durante la materia. A continuación, en la tabla 2, se muestra el perfil de la rúbrica que fue analizada por expertos y docente, mediante preguntas dicotómicas.

|                               | Variables                           | Evaluados                | CUMPLE |    |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|----|
|                               |                                     |                          | SI     | NO |
| <b>Propósitos</b>             | Trabajos                            | Conocimientos en el área |        |    |
|                               | Competencias Genéricas              | Interpersonales          |        |    |
| <b>Ramas</b>                  | Prácticas clínicas de bacteriología | Conocimientos en el área |        |    |
| <b>Análisis de la Rúbrica</b> | Continuidad                         | Presente                 |        |    |
|                               | Amplitud                            | Presente                 |        |    |
|                               | Coherencia                          | Presente                 |        |    |
|                               | Explicación                         | Presente                 |        |    |
|                               | Escala                              | Presente                 |        |    |

Tabla 3. Cuestionario entregado a los expertos y docentes: Propósitos, ramas y análisis de la rúbrica.

El resultado del cuestionario, se muestra a continuación en las gráficas 1 y 2, donde se muestra la media correspondiente de las respuestas dicotómicas (si y no) realizadas, con base al 100% (Cumple totalmente).

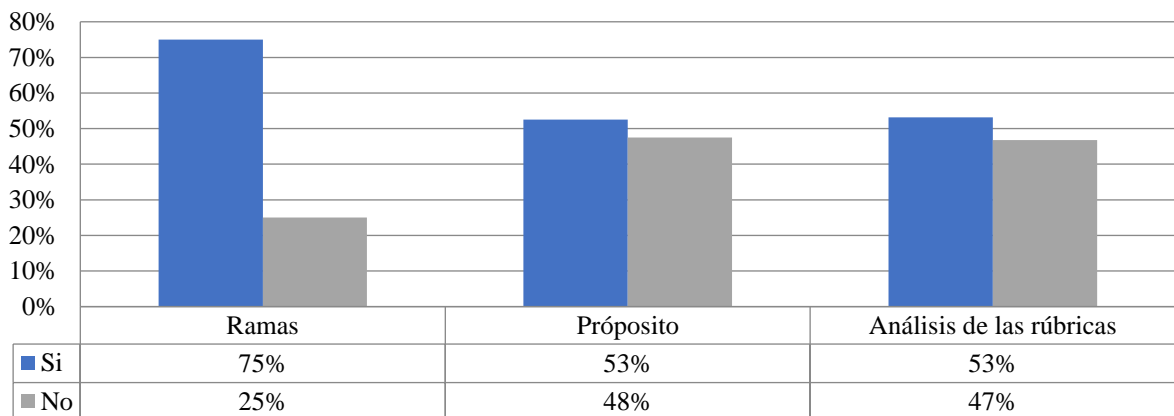
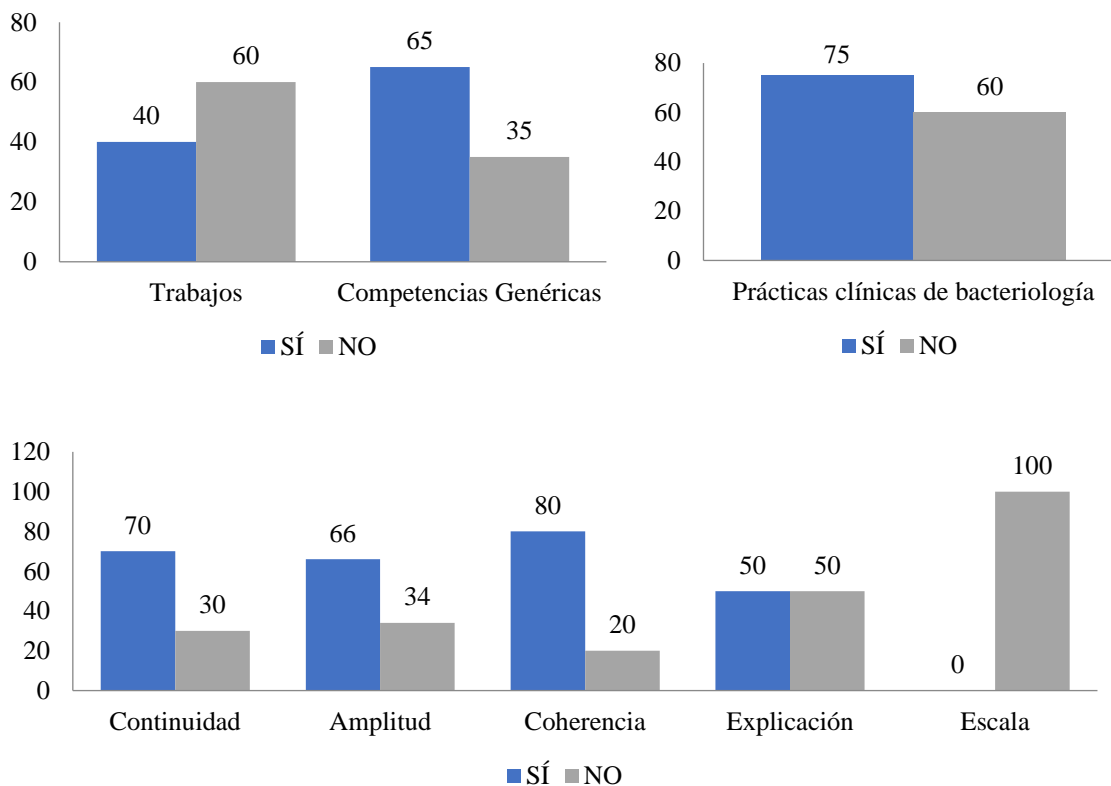


Gráfico 1. Resultado del cuestionario entregado a los expertos y docentes.



Gráfica 2. Resultado del cuestionario entregado a los expertos y docentes, separado por niveles.

Con respecto a las finalidades de los docentes referentes al diseño y aplicación de la rúbricas, la aplicación en el escenario de práctica, permite la evaluación mediante la utilización de competencias genéricas, que corresponden al conocimiento adquirido durante la rotación de los estudiantes por cada área durante los diferentes turnos; lo que demuestra que es muy posible el empleo de la rúbrica para evaluar la ampliación de capacidades y habilidades en los alumnos, por tanto, las preguntas dicotómicas que se aplicaron para que el docente pudiera realizar el análisis, fue el siguiente:

| Presencia del elemento |    | Valoración del elemento |      |
|------------------------|----|-------------------------|------|
| Si                     | No | (M)                     | (NM) |

|                           |                          |                     |                        |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| El elemento está presente | El elemento está ausente | Mejorar el elemento | No mejorar el elemento |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|

Tabla 4. Preguntas dicotómicas de los docentes.

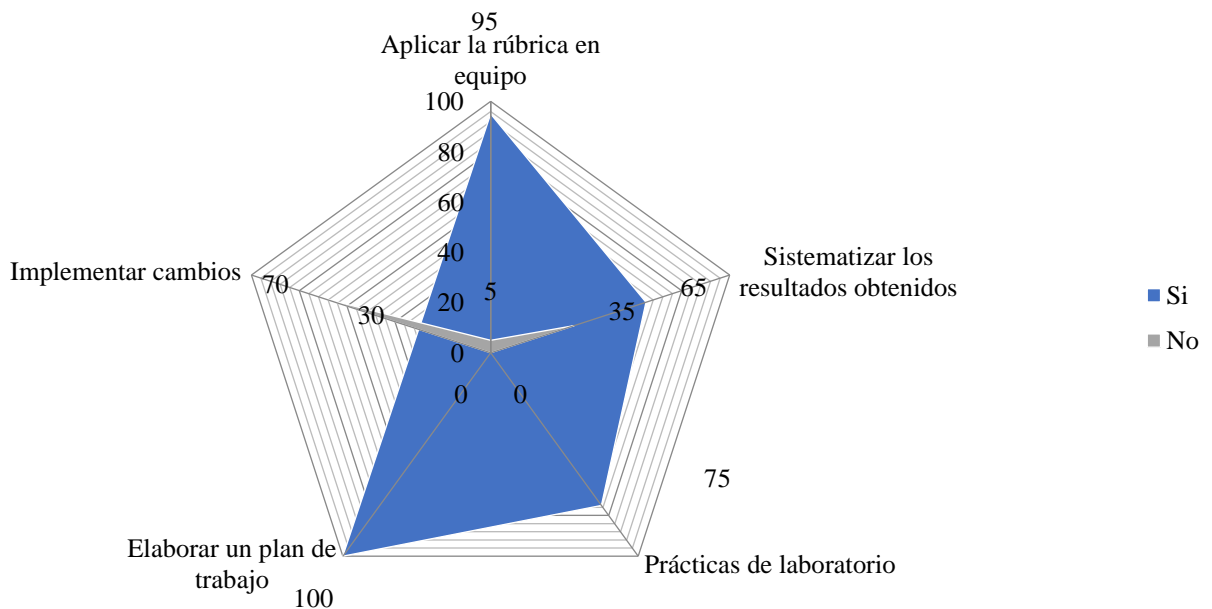
A continuación, en la tabla 5, se presentan los principales momentos, en los que se puede aplicar la rúbrica, escogiendo para cada uno de ellos aspectos que se deben tener en cuenta para favorecer las posibilidades de análisis, mediante preguntas dicotómicas realizadas a los docentes.

| <b>Momentos</b>                       | <b>SI (%)</b> | <b>NO (%)</b> |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| Aplicar la rúbrica en equipo          | 95%           | 5%            |
| Sistematizar los resultados obtenidos | 65%           | 35%           |
| Prácticas de laboratorio              | 75%           | 25%           |
| Elaborar un plan de trabajo           | 100%          | 0             |
| Implementar cambios                   | 30%           | 70%           |

Tabla 5. Momentos en los que puede aplicarse la rúbrica, para realizar la autoevaluación y heteroevaluación, según docentes.

La respuesta a la rúbrica, permite representar y sistematizar los resultados, de forma gráfica, para poder observar de manera clara los resultados.





Gráfica 3. Resultado de las respuestas de los docentes.

Los resultados permiten identificar, que la implementación de la rúbrica aún es descartable por docentes, debido a que no aporta información significativa sobre algunos temas en concreto, por lo cual pasan inadvertidos. En este contexto, debemos tener en cuenta el resultado al momento de implementarlo.

### 3.1.3 Aplicación de Encuestas y Entrevistas.

Se diseñó un modelo de encuesta y entrevista de tipo descriptivo- analítico enfocadas al objeto de esta investigación, con el fin de crear un registro encaminado a buscar las actitudes y/o percepciones de la población frente a la forma y método de la evaluación en los diferentes escenarios de práctica para así lograr encontrar una explicación del problema y por ende la descripción del mismo para encontrar las herramientas necesarias para la aplicación del proceso evaluativo en los

escenarios ya descritos con anterioridad. La distribución y aplicación de las encuestas y entrevistas se realizó a través de redes sociales, por correo electrónico, por teléfono y personalmente, debido a que las personas encuestadas mayoritariamente los profesionales pertenecían a diferentes hospitales de carácter universitario. Las preguntas realizadas fueron de tipo abierto y cerrado, lo cual permitió también escuchar la voz de las personas participantes en la investigación. El formato de entrevista (Anexo 2) y el formato de encuesta (Anexo 3), se encuentran al final del documento en el apartado de anexos.

Fueron encuestados y entrevistados 3 Estudiantes de Bacteriología que se encontraban haciendo la rotación de práctica clínica en un hospital universitario durante el primer periodo académico del 2022; es de resaltar que el bajo número de estudiantes encuestados, hace referencia a la capacidad instalada que tienen los escenarios de práctica, adicional a ello es de resaltar que por el tema de la pandemia, y teniendo en cuenta que durante este tiempo, la educación fue netamente virtual, los estudiantes no pudieron acceder a escenarios de practica por el estado de emergencia declarado por el gobierno nacional, lo cual impidió que la muestra fuera mayor.

Los profesionales encuestados (13) y entrevistados eran bacteriólogos y pertenecían a 6 hospitales prestigiosos de IV nivel de complejidad de carácter universitario, de la ciudad de Bogotá D.C.; se utilizó el mismo periodo de tiempo: Enero a junio de 2022 para la aplicación de la misma.

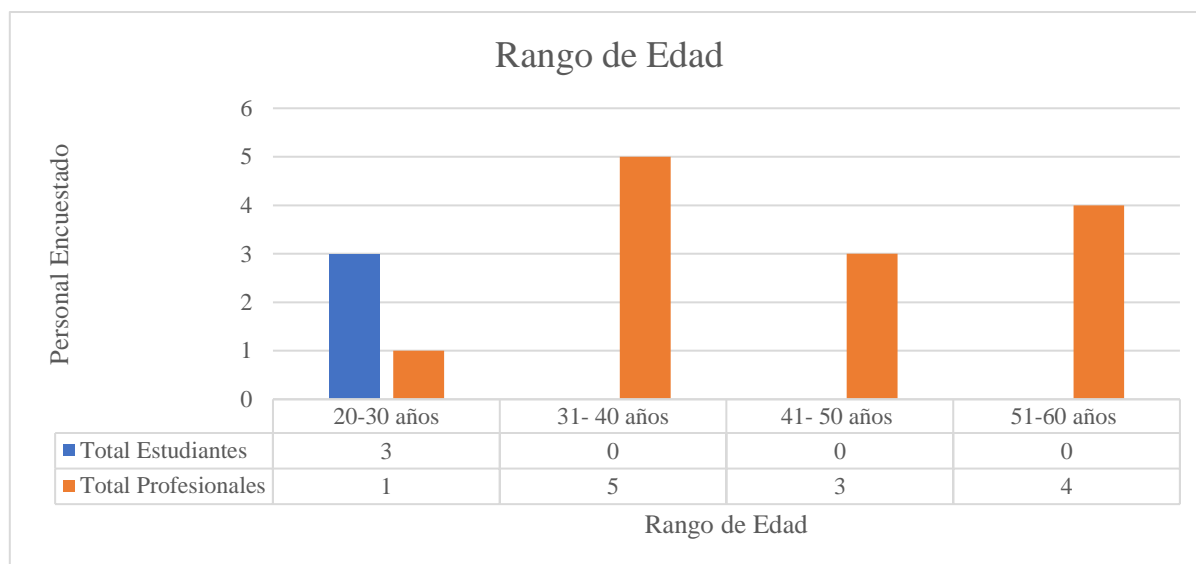
Posterior a la aplicación de la entrevista y la encuesta, los datos fueron recopilados, tabulados y analizados a través de Excel; las preguntas de la encuesta, buscaban responder al análisis y la caracterización de las siguientes categorías:

|   |
|---|
| <b>Experiencia y Formación Docente</b>  |
| <b>Conocimientos en Evaluación y Calificación</b>                                   |
| <b>Indicadores y Competencias adquiridas durante el proceso de Aprendizaje</b>      |
| <b>Estandarización del proceso evaluativo en los escenarios de práctica clínica</b> |

Tabla 6: Categorías del proceso de Investigación

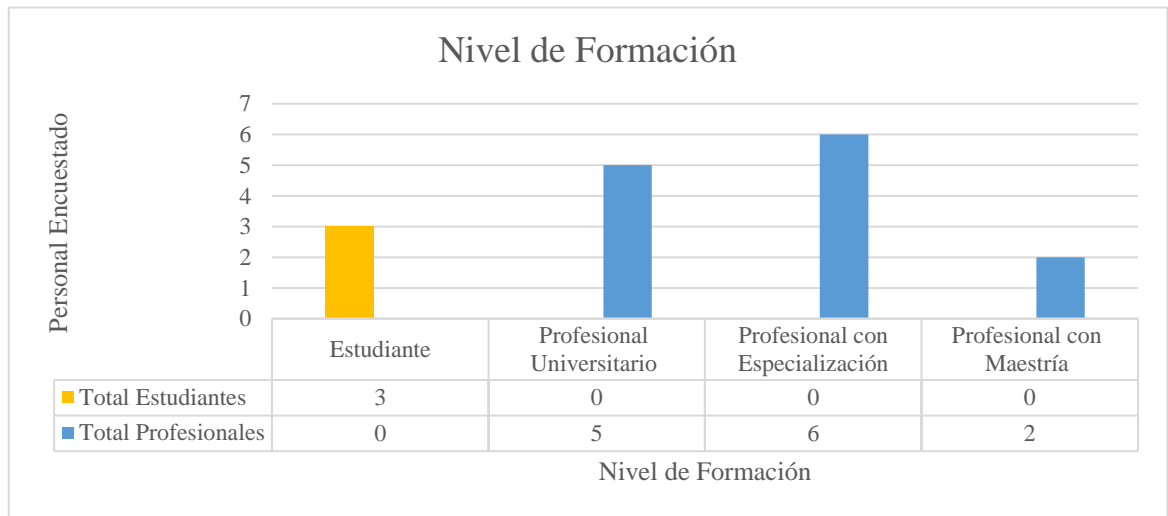
Se realizó la aplicación de la encuesta a los dos grupos de población ya descrita con anterioridad, y se obtuvieron los siguientes datos:

1. Rango de edad de los encuestados:



Gráfica 4: Resultados de la pregunta No. 1 de la Encuesta.

## 2. Nivel de formación de los encuestados



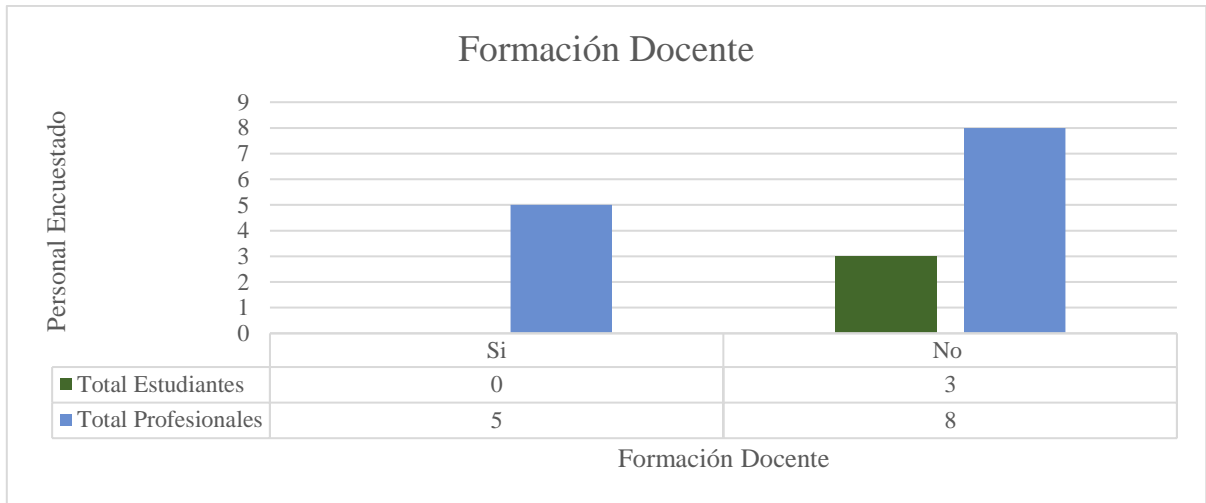
Gráfica 5: Resultados de la pregunta No. 2 de la Encuesta.

## 3. Años de Experiencia Profesional de los encuestados



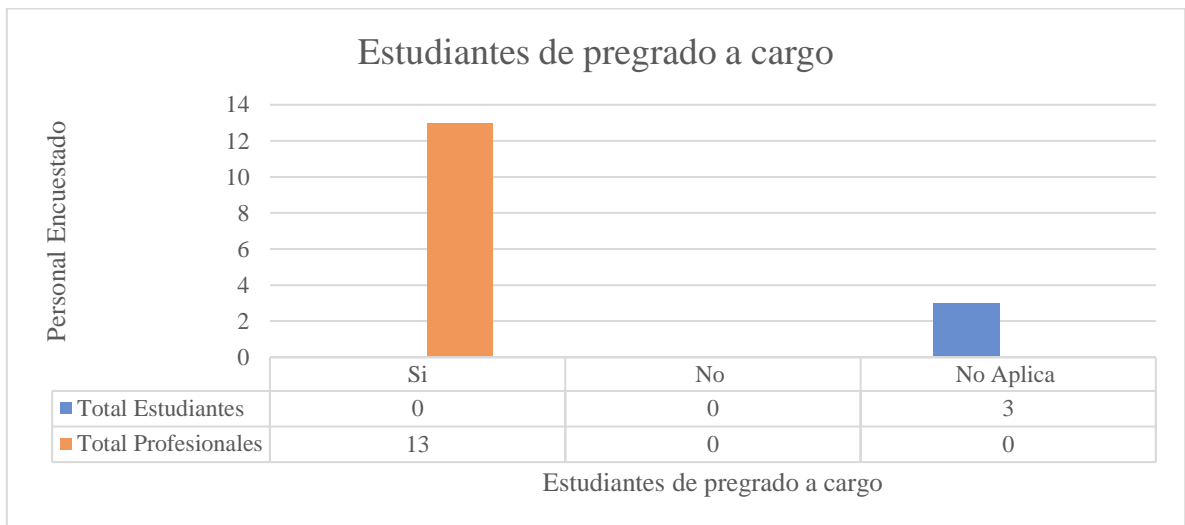
Gráfica 6: Resultados de la pregunta No. 3 de la Encuesta.

## 4. Perfil y/o formación Docente de los encuestados



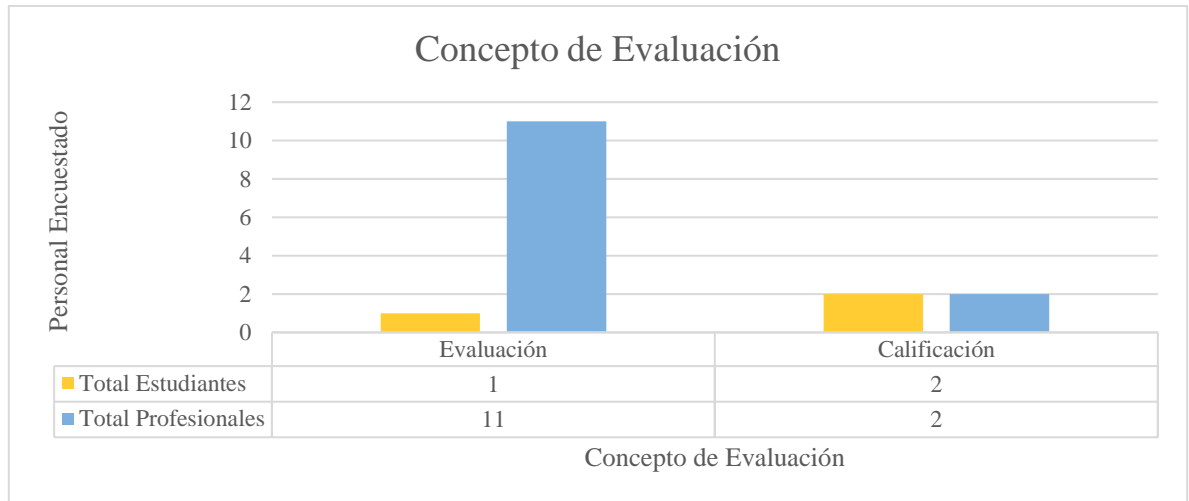
Gráfica 7: Resultados de la pregunta No. 4 de la Encuesta.

5. Estudiantes de pregrado a cargo del profesional de Bacteriología de los escenarios de práctica.



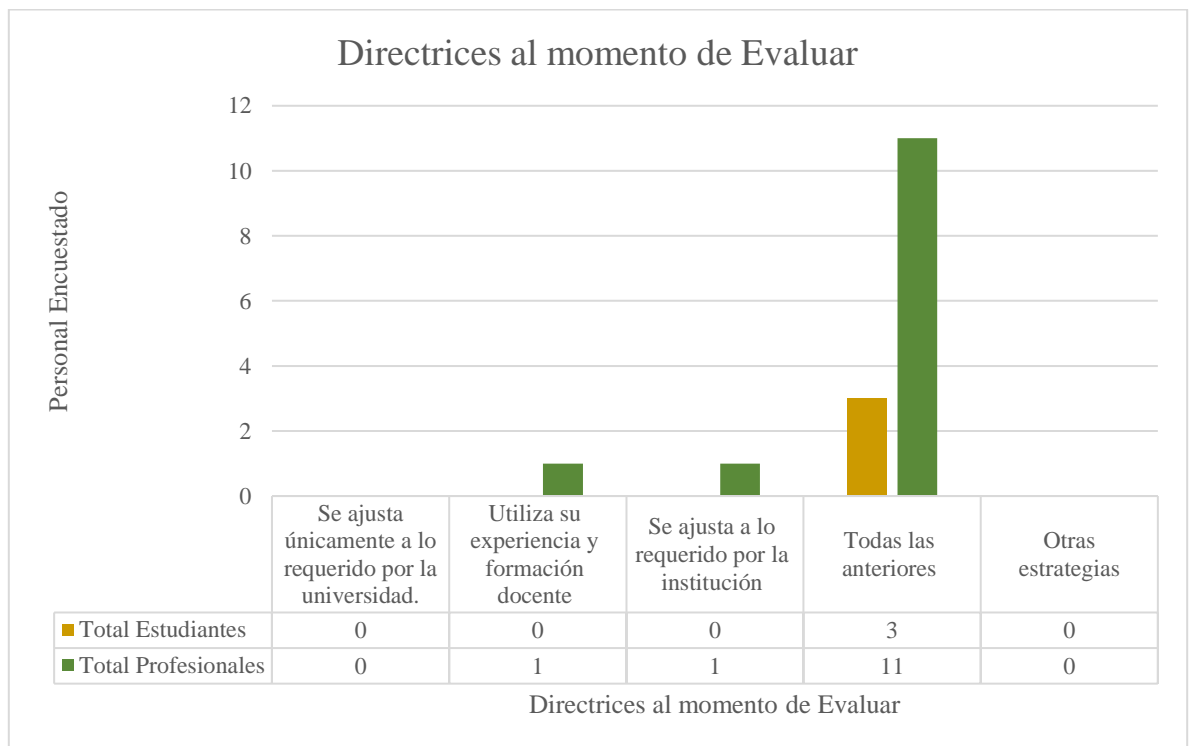
Gráfica 8: Resultados de la pregunta No. 5 de la Encuesta.

6. Concepto de Evaluación y Calificación



Gráfica 9: Resultados de la pregunta No. 6 de la Encuesta.

7. Directrices a elegir al momento de realizar una evaluación a los estudiantes de pregrado en el escenario de práctica clínica.



Gráfica 10: Resultados de la pregunta No. 7 de la Encuesta.

8. Indicador que tiene mayor impacto en la evaluación del nivel “Destreza y Habilidades”:



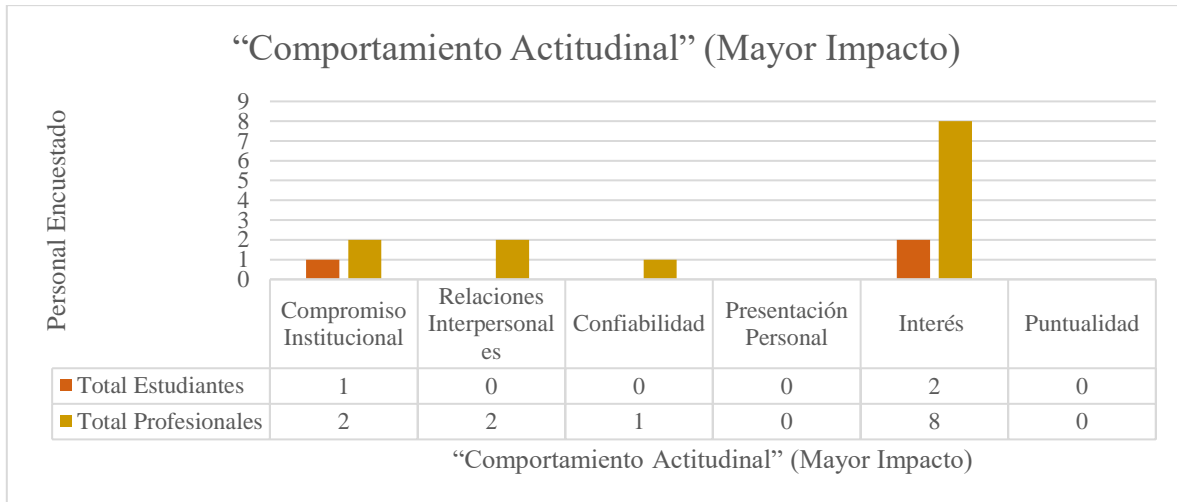
Gráfica11: Resultados de la pregunta No. 8 de la Encuesta.

9. Indicador que tiene menor impacto en la evaluación del nivel “Destreza y Habilidades”:



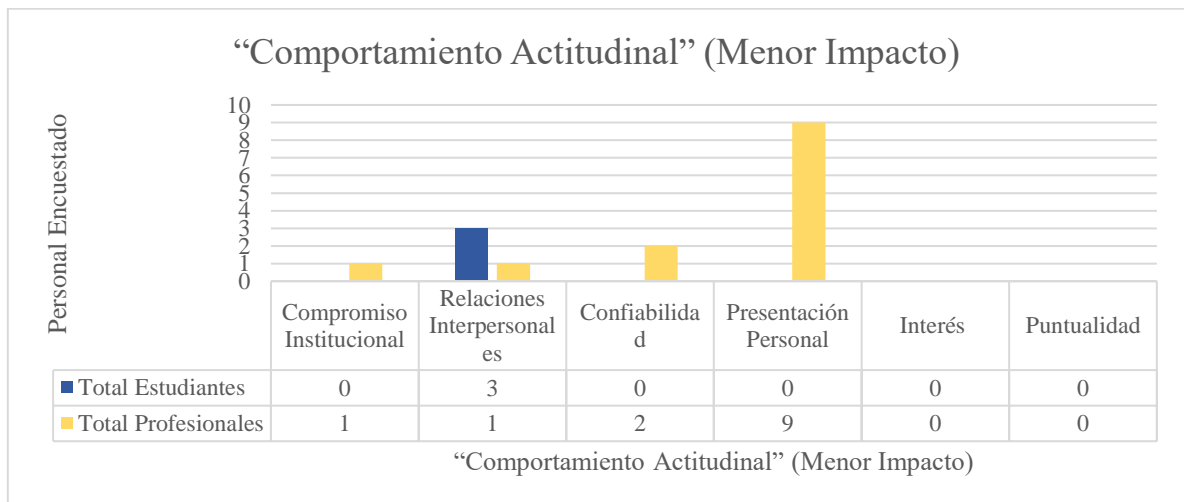
Gráfica12: Resultados de la pregunta No. 9 de la Encuesta.

10. Indicador que tiene Mayor impacto en la evaluación del nivel “Comportamiento Actitudinal”:



Gráfica13: Resultados de la pregunta No. 10 de la Encuesta.

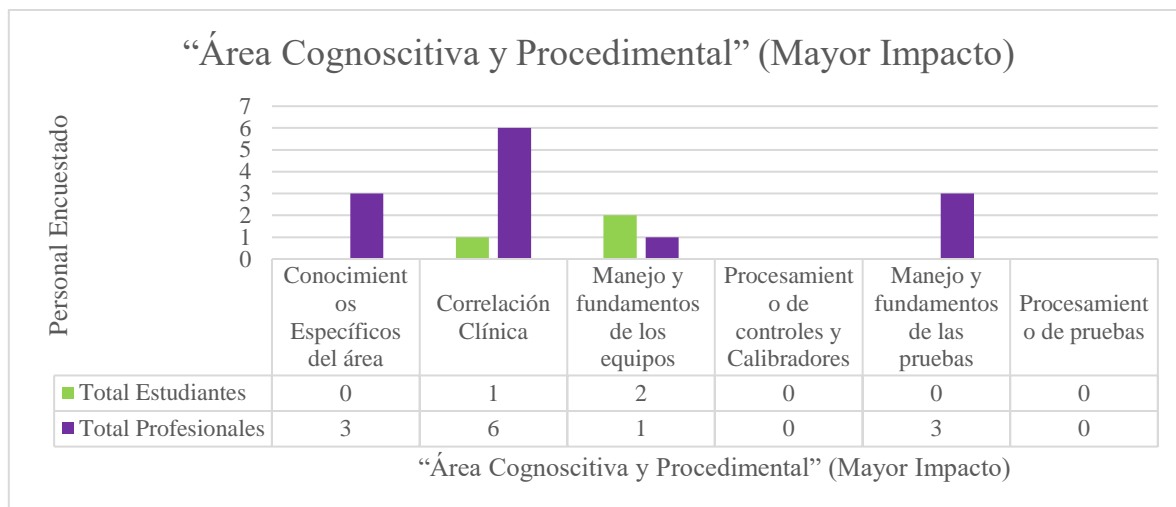
11. Indicador que tiene Menor impacto en la evaluación del nivel “Comportamiento Actitudinal”:



Gráfica14: Resultados de la pregunta No. 11 de la Encuesta.

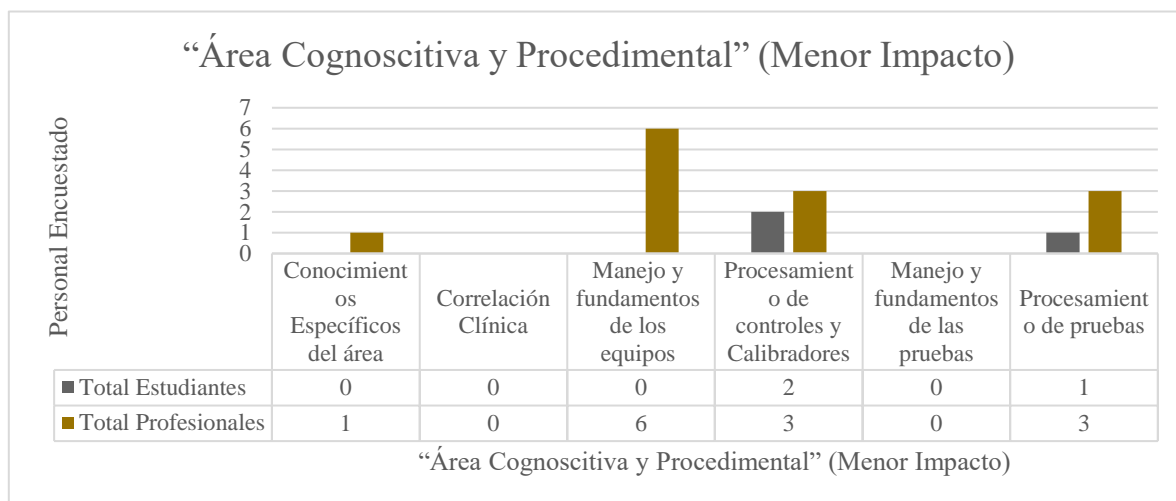
12. Indicador que tiene Mayor impacto en la evaluación del nivel “Área Cognoscitiva y Procedimental”





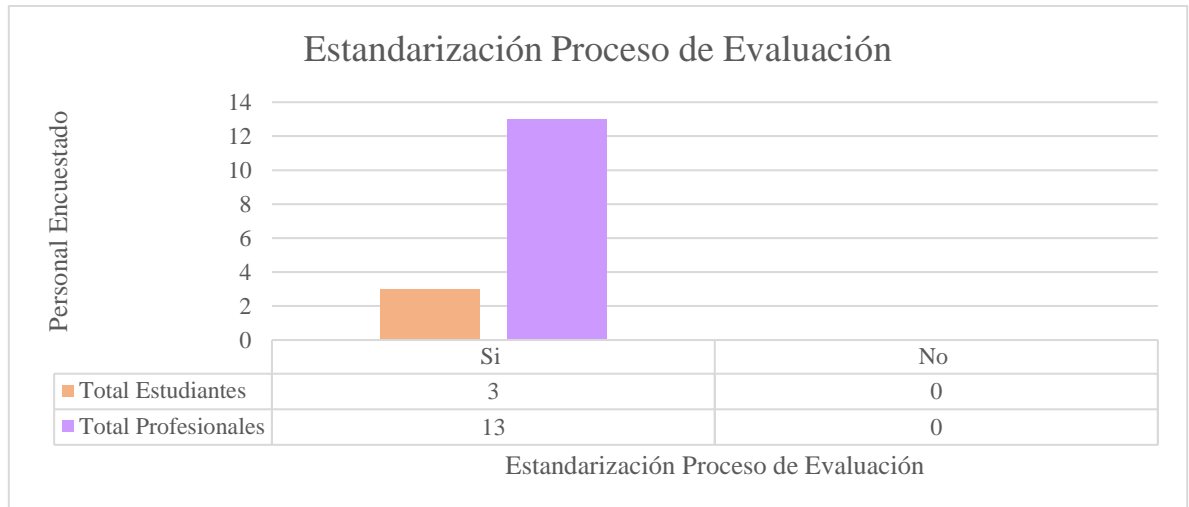
Gráfica15: Resultados de la pregunta No. 12 de la Encuesta.

13. Indicador que tiene Menor impacto en la evaluación del nivel “Área Cognoscitiva y Procedimental”



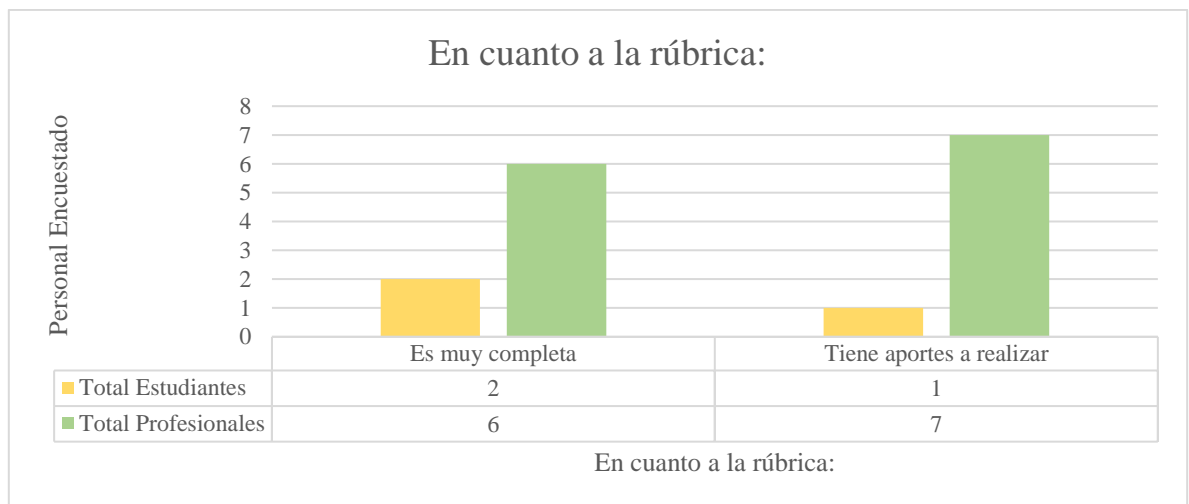
Gráfica16: Resultados de la pregunta No. 13 de la Encuesta.

14. Estandarización del proceso de evaluación al interior de los laboratorios clínicos:



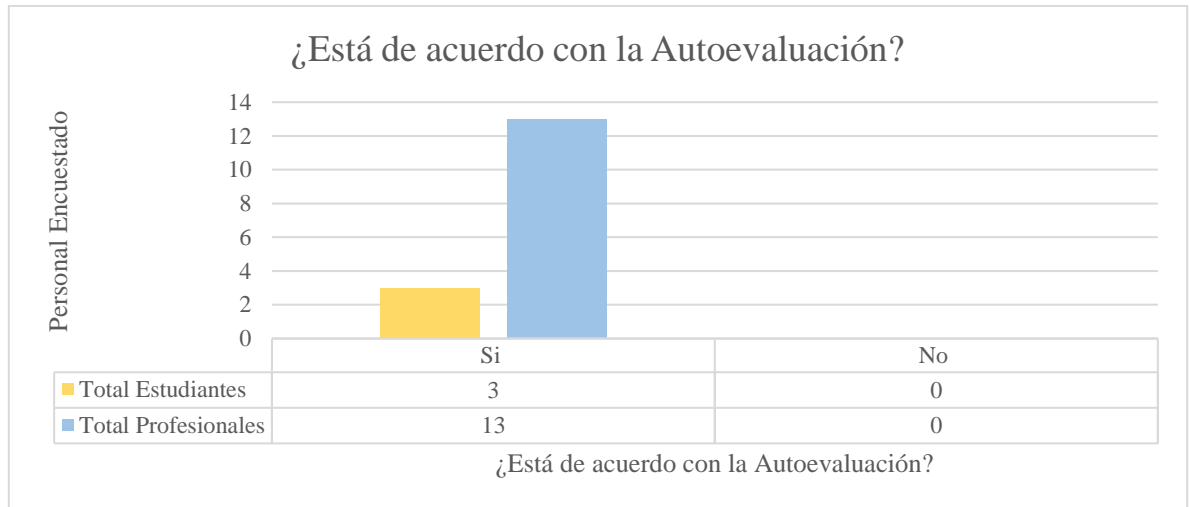
Gráfica17: Resultados de la pregunta No. 14 de la Encuesta.

#### 15. Apreciación de la rúbrica suministrada



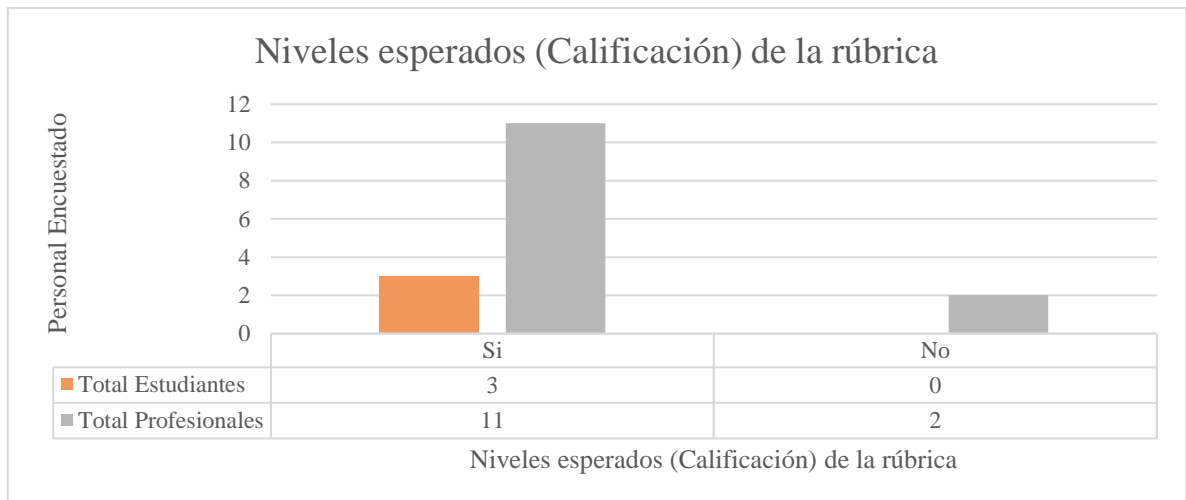
Gráfica18: Resultados de la pregunta No. 15 de la Encuesta.

#### 16. Importancia de la Autoevaluación



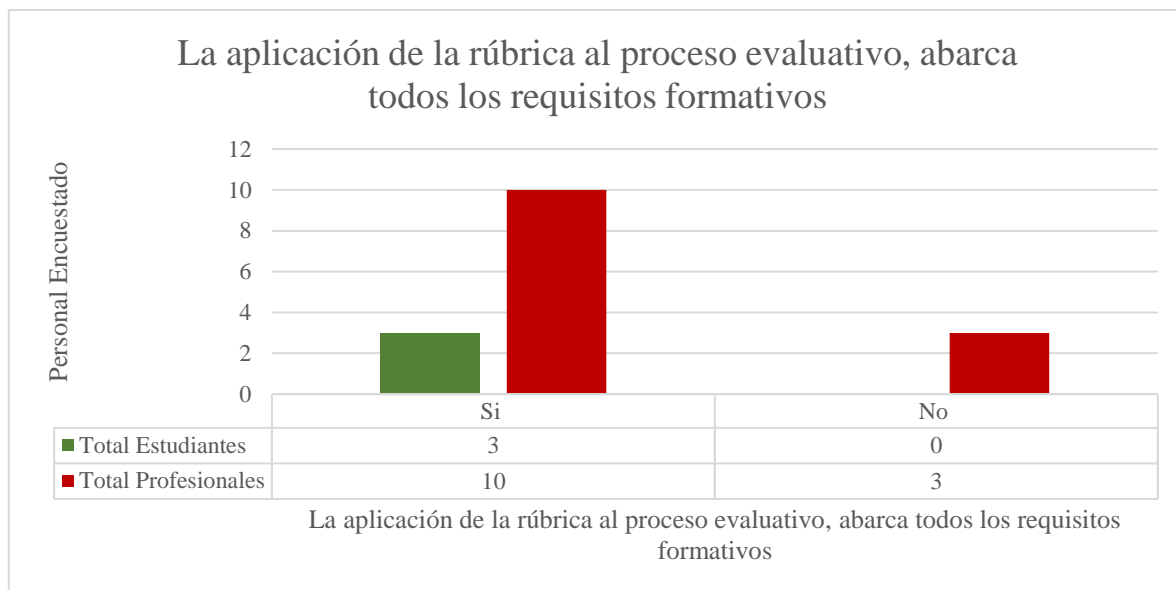
Gráfica19: Resultados de la pregunta No. 16 de la Encuesta.

17. Los niveles esperados (Calificación) de la rúbrica



Gráfica 20: Resultados de la pregunta No. 17 de la Encuesta.

18. Aplicación de la rúbrica al proceso evaluativo



**Gráfica 21: Resultados de la pregunta No. 18 de la Encuesta.**

Se realizó la aplicación de la entrevista a los dos grupos de población ya descrita con anterioridad, se agruparon las voces de los estudiantes y los profesionales en las categorías objeto de la presente investigación y se obtuvieron los siguientes datos:

|                      | <b>Experiencia y Formación Docente</b>  | <b>Conocimientos en Evaluación vrs Calificación</b>   | <b>Indicadores Vrs Competencias</b>  | <b>Estandarización del proceso evaluativo en los escenarios de práctica clínica</b>  |
|----------------------|---|---|--|--|
| <b>Estudiantes</b>   | Experiencia y conocimientos transmitidos por los profesionales - Es necesario que los profesionales tengan formación Docente en los escenarios de práctica - Tiempo exclusivo para docencia   | Evaluación Integral - Autoevaluación (Quien soy y qué soy capaz de hacer) - Evaluación por competencias - Evaluación Objetiva   | Valoración en Porcentaje por Área - Desempeño del Bacteriólogo - Formación laboral - Los estudiantes no son auxiliares, sino profesionales en formación  | Igualdad de condiciones y seguridad - Acciones de Mejora - Estandarización de la evaluación - Falta de tiempo para enseñar y aprender  |
| <b>Profesionales</b> | Evaluación por competencias para el profesional - Evaluar sin sesgos - Subjetividad al momento de evaluar - Evaluación al Docente y su desempeño Son necesarios espacios de aprendizaje (comités, club de revista, casos clínicos) - Interacción Docente estudiante - Desarrollar motivación en el estudiante - Planificación en tiempo real - La formación y evaluación en los lugares de practica debería contar con una estrategia pedagógica organizada y objetiva - Generación de nuevos conocimientos que favorezcan la formación del estudiante y del profesional. Calificación subjetiva por parte de profesionales que no tienen formación docente | Evaluación Objetiva - Herramientas - Evaluación Integral - Resultados - Criterios de Evaluación - Evaluación Estandarizada - Evaluación del desempeño - Evaluación Uniforme - Metodologías de autoaprendizaje y autoevaluación - Evaluación digitalizada - Evaluación Pre y Post - Retroalimentación del proceso evaluativo en el escenario de práctica - calificación subjetiva - Ejercicios de evaluación | Aplicación en el mundo laboral - Compromiso del estudiante - Utilización adecuada de los recursos - Implementación de actividades propias del ejercicio profesional - Adquisición de nuevos conocimientos a partir de la experiencia - Proceso de aprendizaje - Competencias técnicas y motoras - Toma de muestras - Formación Científica e Investigativa - Responsabilidad Social e Impacto ambiental - Valores éticos de la profesión - Concentración - Seguridad - Agilidad - comportamientos y habilidades sociales - Empatía y humanización - Documentar aportes al proceso o conocimiento específico del área por parte del conocimiento | Conceptos Básicos - Investigación - Calidad y control en el proceso formativo - Actualización constante - Control de sesgos - Acciones y oportunidades de Mejora - Parámetros - estandarizar el Aprendizaje - Tiempos específicos de enseñanza - Implementación de plataformas educativas y digitalizadas - No hay un espacio académico - Implementación de una rúbrica por área |

Tabla 7: Voces de los estudiantes y profesionales, caracterización en las Categorías del proceso de Investigación.

## **5.2. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Se realizó la validación de contenido por parte de los expertos y docentes, que cuentan con los niveles educativos establecidos anteriormente mediante un cuestionario de preguntas dicotómicas (tabla 2), donde se evaluaba el cumplimiento de: Propósitos evaluativos, Ramas (área); así como, continuidad, amplitud, coherencia, explicación o escala. Donde debían responder si cumplían o no con las variables, dependiendo de cada ítem perteneciente a rúbrica, los cuales debieron ser claros, razonables, suficientes y acorde para el área; además de si el enunciado correspondiente a cada ítem es necesario para realizar la evaluación, dependiendo de la relación con el área a evaluar.

Por otro lado, se tomó en cuenta que la rúbrica diseñada es para compartir experiencias de aprendizaje, mediante el análisis detallado aplicado en el área de

práctica clínica de bacteriología, mediante la evaluación continua de todos los estudiantes en todas las etapas del pensum de estudio, reconstruyendo el concepto de evaluación, aplicando una información óptima y empírica, enmarcados en el ámbito profesional e intelectual.

De acuerdo a las voces de los estudiantes, se estableció que es importante estandarizar el proceso de evaluación dado que al hacerlo, se ponen a los estudiantes en igualdad de condiciones (EES1), además permitiría la regulación y el establecimiento de los métodos y procesos con el fin de garantizar que la ejecución se realice de forma integral (EES2); un proceso de evaluación estandarizado, permite que el estudiante pueda conocer y reforzar los conocimientos que tiene cada estudiante y los que necesita para desempeñarse como el futuro profesional y así puedan ser aplicados de manera apropiada (ESS3). Los estudiantes consideraron que es importante realizar la medición en porcentaje de cada una de las áreas aplicadas en la rúbrica, debido a que para ellos no todas las áreas tienen el mismo peso porcentual, así como el valor de la autoevaluación y heteroevaluación. Es de resaltar que ellos consideran de gran importancia el proceso de autoevaluación, puesto que les permite medirse y analizar el desempeño propio en cada una de las áreas del laboratorio. La percepción de forma general de la rúbrica para los estudiantes abarca los puntos más importantes del proceso formativo, pues consideran que de ser aplicados de manera apropiada tendrían un gran impacto en su ejercicio profesional a futuro.

A continuación, se presenta por categorías, las percepciones de estudiantes y profesionales respecto a la rúbrica y el proceso de evaluación al interior del laboratorio clínico en el contexto de prácticas clínicas:

#### 5.2.1. Categoría “Experiencia y Formación Docente”

Desde el punto de vista de los estudiantes, la Experiencia, ligada a los conocimientos transmitidos por los profesionales, permiten que el proceso de enseñanza- aprendizaje al interior del escenario de práctica, cumpla con los objetivos de aprendizaje para el desarrollo y obtención del conocimiento para los estudiantes. Sin embargo, es necesario que los profesionales tengan formación Docente en los escenarios de práctica, además que tengan dentro de sus funciones tiempo exclusivo para docencia y que además tenga una retribución de tipo económico.

Para la mayoría de los profesionales, es importante la implementación de un sistema de Evaluación Docente y la Evaluación por competencias para el profesional específicamente en cuanto al tema educativo y pedagógico se refiere; del mismo modo la capacitación constante de los profesionales en el ámbito educativo, le permitiría a futuro, tener la posibilidad de evaluar sin sesgos, perdiendo así la subjetividad al momento de evaluar. Del mismo modo, es necesario implementar espacios de aprendizaje (comités, club de revista, casos clínicos) que permitan la Interacción Docente- Estudiante, así como el desarrollo de actividades que permitan y desarrollen la motivación en el estudiante. Es importante contar además con una Planificación en tiempo real, así como estrategias pedagógicas organizadas y objetivas

encaminadas a la generación de nuevos conocimientos que favorezcan la formación tanto del estudiante como del profesional.

#### 5.2.2. Categoría “Conocimientos en Evaluación y Calificación”

Los estudiantes afirman que es importante tener al interior del laboratorio, una evaluación de tipo Integral, que además tenga y desarrolle en cada uno de ellos la consecución de competencias que le permitan a futuro aplicarlas en el que hacer profesional. El proceso de Autoevaluación permite realizar un proceso de conciencia en el estudiante que permite evidenciar ¿Quién soy? ¿Qué soy capaz de hacer? Haciendo del proceso de evaluación una evaluación objetiva al momento de aplicarse. Confidencialmente, las voces de los estudiantes, coinciden en esta categoría con las voces de los profesionales puesto que para ellos la aplicación de herramientas evidencian resultados con criterio y permiten la consecución de una evaluación estandarizada, uniforme, equitativa y objetiva. Es necesario la utilización de TICS en el proceso evaluativo, la implementación de pre y post test que permitan el diagnóstico y, la retroalimentación del aprendizaje en los escenarios de práctica, erradicando así la subjetividad del proceso.

#### 5.2.3. Categoría “Indicadores y Competencias adquiridas durante el proceso de Aprendizaje”

En cuanto a lo referente de esta categoría, los estudiantes indican la importancia de definir valores porcentuales por área; consideran de gran importancia la aplicación de evaluación docente y del desempeño aplicadas en contextos educativos universitarios y del aula, también en el contexto de



prácticas clínicas, mencionan que en muchas oportunidades son vistos como auxiliares y no como actores importantes del proceso educativo formativo, resaltan que el cumplimiento de las funciones de los bacteriólogos en el ejercicio de su profesión y la oportunidad de generar resultados oportunos, impiden que en muchas oportunidades los espacios exclusivos de aprendizaje se den y que esto permite que los estudiantes sean vistos como ayudantes y no como colegas.

Para los profesionales es necesario y útil la aplicación y evaluación de competencias, debido a que son indispensables cuando los futuros profesionales, se enfrenten al entorno laboral, enseñar a los estudiantes la importancia de la utilización adecuada de los recursos, dado a que ellos se comprometen de una forma más autónoma. La Implementación de actividades propias del ejercicio profesional y la adquisición de nuevos conocimientos a partir de la experiencia dan peso y valor al proceso de aprendizaje. De igual forma, es necesario evaluar y tener en cuenta en el proceso y por ende en la rúbrica evaluativa: competencias técnicas y motoras, competencias en toma de muestras, la Formación Científica e Investigativa, Responsabilidad Social e Impacto ambiental, Valores éticos relacionados con la profesión; habilidades como Concentración, seguridad, Agilidad, comportamientos y habilidades sociales, empatía y humanización.

#### 5.2.4. Categoría Estandarización del proceso evaluativo en los escenarios de práctica clínica”

Los estudiantes indicaron que para generar una evaluación estandarizada, es importante rescatar que se debe tener en cuenta igualdad

de condiciones y seguridad, así como la implementación de acciones de mejora, que contribuya a la estandarización de la evaluación, del mismo modo, resaltan que la falta de tiempo para enseñar y aprender evita que el proceso tenga unas características solididad de estandarización, por lo cual es importante que la práctica clínica se vea como espacios de aprendizaje de importancia similar a los generados en espacios universitarios y del aula.

Para los profesionales, hablar de una evaluación estandarizada, implica el partir de conceptos básicos, implementar y fortalecer el proceso de investigación en el escenario formativo de práctica, el acompañamiento constante por parte del profesional, la implementación de un sistema de Calidad y control en el proceso formativo, actividades de actualización constante en el área docente, controlar sesgos en el ámbito educativo, implementación de acciones y oportunidades de Mejora, estandarización de parámetros evaluativos y de aprendizaje, tiempos específicos de enseñanza así como la implementación de plataformas educativas y digitalizadas y la capacitación constante para los profesionales, permitirá a futuro, generación de espacios académicos acordes al nivel profesional en formación, para finalizar indican que se debería tener en cuenta la utilización de rúbricas específicas por áreas, dado a que cada área tiene componentes particulares que deben ser evaluados y que además permiten a futuro evidenciar el aprendizaje y consecución de competencias laborales que le servirán al estudiante en el desarrollo del ejercicio de la profesión.

### **5.3. PROPUESTA PEDAGÓGICA**

La propuesta pedagógica que se abordó en el presente estudio de validación, fue la rúbrica propuesta como instrumento de evaluación en práctica clínica de bacteriología, mediante una evaluación: Diagnóstica, formativa, sumativa y procedimental. Para poder evaluar claramente las competencias adquiridas por los estudiantes y fomentar la capacitación constante de profesionales que ejercen como docentes en Hospitales Universitarios en todas las áreas para obtener resultados positivos al realizar las evaluaciones autoevaluación, heteroevaluación y co-evaluación.

### **5.4. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN.**

La rúbrica planteada para realizar la validación, se encuentra en buenas condiciones, porque presenta características de evaluación que cumple con: claridad, continuidad, homogeneidad, confiabilidad y validez; según expertos en el área, cumpliendo con los requisitos necesarios para realizar una evaluación formativa y continua durante todo el proceso educativo, mejorando los instrumentos que se aplican para realizar las evaluaciones. Sin embargo, posterior a lo evidenciado en las voces de los estudiantes y profesionales, es necesario realizar y proponer algunos ajustes con el fin de mejorar el proceso de evaluación al interior del laboratorio en el escenario de prácticas clínicas formativas para los estudiantes de Bacteriología.

## **5.5. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIA**

La rúbrica que se está validando proporciona ventajas dentro del ámbito educativo, estas son:

- Es una herramienta que permite medir los aspectos que requieren de juicios, en práctica clínica de bacteriología.
- El docente enfoca su atención en los criterios que utilizará para medir y documentar el proceso de aprendizaje durante las prácticas clínicas de bacteriología.
- Los conocimientos y competencias adquiridas por el estudiante durante el proceso de enseñanza se describen cualitativamente.
- Los estudiantes conocen los criterios de calificación que se utilizaran para realizar la evaluación.
- Se les puede mostrar con claridad a los estudiantes las áreas en las que tienen fallas.
- El docente puede realizar una evaluación de la metodología que utiliza para impartir los conocimientos del pensum de la carrera.
- Es posible identificar las debilidades y fortalezas de los estudiantes referentes al área de práctica clínica de bacteriología.
- Aumenta la responsabilidad y reduce al mínimo la subjetividad de la evaluación docente-alumno.
- Proporciona criterios para documentar y medir las competencias adquiridas por el estudiante.

Por último, cuando se realizará la evaluación con la rúbrica propuesta, el estudiante entenderá la razón de la nota determinada, indicándole si le falta conocimientos o si pasa al siguiente nivel; obteniendo más objetividad, por la información recolectada mediante la interacción de docente – alumno, de manera tal que pueda indicársele al alumno cuáles son sus fallas y fortalezas.

## **CAPÍTULO VI**

### **6.1. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

#### **6.1.2. IMPLICACIONES EDUCATIVAS**

Las universidades necesitan reforzar las técnicas de evaluación y el método de aprendizaje, para reflejar eficazmente las competencias que deben ser impartidas referentes al pensum educativo; en este sentido, la rúbrica propuesta contribuye a unión entre la teoría y práctica, porque promueve la sensibilización, flexibilización, captación y claridad, referente a práctica clínica de bacteriología. En este contexto, las respuestas dadas por los expertos y docentes sobre la rúbrica propuesta, promueve la evaluación cualitativa sin exclusividad alguna, para poder observar claramente las debilidades y fortalezas entre docentes y estudiantes, modificando la educación tradicional desde una perspectiva constructiva referente al aporte de conocimientos; por tanto, es un instrumento de reflexión e igualdad.

Es importante como ya se mencionó estandarizar el proceso evaluativo, debido a que el proceso de prácticas clínicas al interior de los laboratorios clínicos tienen un propósito y un formato distinto al que se realiza al interior de las aulas en los escenarios universitarios; el hacerlo, permite que las evaluaciones sean

objetivas y permiten que los resultados obtenidos sean confiables, válidos y comparables entre los distintos espacios de practica formativa dispuestos por las entidades educativas, lo cual permite generar toma de decisiones en tiempo real y que se ajustan al proceso formativo de los profesionales. (Backhoff Escudero, Eduardo, 2018).

## **6.2. LIMITACIONES DE ESTUDIO.**

Al realizar la validación de la rúbrica propuesta, se observó y constato que los escenarios de práctica clínica no cuentan con un sistema de evaluación uniforme, equitativo, estandarizado y objetivo, debido a que las practicas clínicas de bacteriología aunque fueron creadas como espacios de aprendizajes formativos, no cuentan con espacios exclusivos para ello, en tiempo con profesionales asignados, dado a que los profesionales tienen que cumplir con su funciones y obligaciones laborales dentro del mismo espacio de enseñanza, lo cual dificulta el proceso y pierde la fuerza para lo que en su inicio, fue creada. Los hospitales universitarios no contemplan dentro de su proceso evaluativo la implementación de rúbricas propias que estandaricen el proceso evaluativo al interior de los laboratorios clínicos.

Del mismo modo se hace evidente, que en la mayoría de los espacios de practica formativa no se cuenta con la regulación normativa del proceso educativo y que a la fecha todo se realiza de forma empírica, del mismo modo, la mayoría de los profesionales que ejercen como docentes en dichos escenarios lo hacen de

forma empírica, dado a que no cuentan con la formación docente requerida para el desempeño adecuado como docentes.

La muestra poblacional de estudiantes fue limitada por el tema de la pandemia ocasionada por el virus SARS COV2 y su enfermedad COVID 19, lo cual evito que los estudiantes tuvieran la oportunidad de asistir a las practicas clínicas por un periodo de dos años. 2020 -2021.

### **6.3. PROPUESTAS DE MEJORA**

Como resultado de las observaciones generadas durante el proceso de la presente investigación, se llegó a la conclusión, de que es importante incorporar dentro del escenario de práctica formativa un sistema de evaluación por Docente por competencias para el profesional.

Implementación de espacios de aprendizaje como: comités, club de revista, casos clínicos que permitan la interacción Docente – Estudiante, con el fin de incentivar la motivación en el estudiante y simultáneamente, permitan la generación de nuevos conocimientos que favorezcan la formación del estudiante y del profesional. Calificación subjetiva por parte de profesionales que no tienen formación docente.

Es importante según la experiencia de los docentes de prácticas formativas incorporar dentro de los indicadores: adquisición de nuevos conocimientos a partir de la experiencia. proceso de aprendizaje, competencias técnicas y motoras, toma de muestras, formación Científica e Investigativa, responsabilidad Social e Impacto ambiental, valores éticos de la profesión, concentración, seguridad, agilidad,

comportamientos y habilidades sociales, Empatía y humanización; con el fin de garantizar que el estudiante pueda generar las competencias formativas a partir de su experiencia y aprendizaje.

#### **6.4. PROSPECTIVAS**

Es necesario aplicar una prueba piloto de la rúbrica presentada en estudiantes universitarios; sin embargo, se espera que mediante la utilización de la misma sea un instrumento de evaluación capaz de determinar el nivel de desempeño y de logro en torno a las competencias pedagógicas adquiridas en práctica clínica de bacteriología, debido a que se encuentra orientado o sustentado por fundamentos complejos referentes a conocimientos, habilidades y gestión de calidad en cuando a la metodología pedagógica aplicada para suministrar la enseñanza.

#### **6.5. CONCLUSIONES**

- 1- La rúbrica propuesta es efectiva para realizar la medición de actitudes y aptitudes, porque presenta confiabilidad, claridad, continuidad, homogeneidad y validez.
- 2- La rúbrica presentada combina el Dominio Visual y el Razonamiento Analítico, mediante las facetas múltiples indicadas en los ítems, sobre práctica clínica de bacteriología.
- 3- La rúbrica es considerada como una impresión que aporta información útil del proceso de enseñanza de los estudiantes de práctica clínica de bacteriología.
- 4- Las características que posee la rúbrica como un instrumento de evaluación de competencias, es identificar el desempeño y el estado de competencias pedagógicas de un individuo.



- 5- Con los resultados obtenidos se verifico la confiabilidad y vialidad de los criterios establecidos como métodos de evaluación, de manera tal que la rúbrica posee calidad y validez externa, valorando de manera positiva el instrumento propuesto para el hospital universitario.
  
- 6- La rúbrica propuesta, posee coherencia y homogeneidad referente a los temas a evaluar, así como fiabilidad en contenido, de manera objetivo y subjetivo, contribuyendo a la obtención de la información necesaria referente a las competencias desarrolladas por el estudiante de práctica clínica de bacteriología.

## Anexo 1. Rúbrica a Validar

| NIVEL                   | INDICADOR                   | INSUFICIENTE: NO ALCANZÓ EL NIVEL ESPERADO (Calificación 1.0 – 2.9)   | ACEPTABLE: CERCA DEL NIVEL ESPERADO (Calificación 3.0 – 3.6)   | SOBRESALIENTE: UBICADO EN LA FINALIDAD DEL NIVEL. (Calificación 3.7 – 4.2)  | EXCELENTE: ALCANZÓ EL NIVEL ESPERADO (Calificación 4.3 – 5.0)  | AUTO EVALUACIÓN | HETERO EVALUACIÓN |
|-------------------------|-----------------------------|---|--|---|--|-----------------|-------------------|
| DESTREZAS Y HABILIDADES | UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS | No emplea los equipos y los elementos dispuestos para el desempeño de sus funciones   | Emplea algunos de los equipos y los elementos dispuestos para el desempeño de sus funciones con dificultad.  | Emplea los equipos y los elementos dispuestos para el desempeño de sus funciones, con supervisión del profesional.  | Emplea la totalidad de los equipos y los elementos dispuestos para el desempeño de sus funciones de manera idónea y autónoma.  |                 |                   |
|                         | OPORTUNIDAD                 | No entrega los trabajos, tareas y talleres de acuerdo con la programación previamente establecida.  | Entrega algunos de los trabajos, tareas y talleres; sin cumplir a cabalidad con el tiempo dispuesto para tal fin.  | Entrega los trabajos, tareas y talleres, durante la rotación por la sección, pero no en los tiempos establecidos.   | Entrega oportunamente los trabajos, tareas y talleres de acuerdo con la programación previamente establecida.  |                 |                   |
|                         | RESPONSABILIDAD             | No realiza las funciones y deberes acordes al nivel de formación profesional, requiere supervisión y control permanentes por parte del docente, no asume las consecuencias que se derivan de su proceso al interior del laboratorio.                  | Realiza con dificultad algunas de las funciones y deberes acordes a un estudiante de formación profesional, con acompañamiento del docente, requiere supervisión y control permanentes y asume las consecuencias que se derivan de su proceso al interior del laboratorio. | Realiza las funciones y deberes acordes a un estudiante de formación profesional, con acompañamiento del docente, requiere ocasionalmente supervisión y control, y asume las consecuencias que se derivan de su proceso al interior del laboratorio.          | Realiza las funciones y deberes acordes a un estudiante de formación profesional, sin que requiera supervisión y control permanentes y asumiendo las consecuencias que se derivan de su proceso al interior del laboratorio.                                       |                 |                   |
|                         | INICIATIVA                  | No resuelve imprevistos que surgen de su proceso formativo en la práctica lo cual genera errores en los procedimientos, no aprovecha el tiempo libre para el desarrollo de los talleres asignados durante el tiempo de la rotación en el laboratorio. | Resuelve con dificultad algunos de los imprevistos que surgen de su proceso formativo en la práctica y mejora los procedimientos, aprovecha parcialmente el tiempo libre para el desarrollo de los talleres asignados durante el tiempo de la rotación en el laboratorio.  | Resuelve con acompañamiento del docente imprevistos que surgen de su proceso formativo en la práctica y mejora los procedimientos, aprovecha el tiempo libre para el desarrollo de los talleres asignados durante el tiempo de la rotación en el laboratorio. | Resuelve de forma autónoma de manera exitosa imprevistos que surgen de su proceso formativo en la práctica y mejora los procedimientos, aprovecha el tiempo libre para el desarrollo de los talleres asignados durante el tiempo de la rotación en el laboratorio. |                 |                   |
|                         | COLABORACIÓN                | No coopera en conjunto con el profesional del área, con el montaje y procesamiento de   | En oportunidades, coopera en conjunto con el profesional del área, con el montaje y procesamiento de algunas muestras, y tareas  | Coopera en conjunto con el profesional del área, con el montaje y procesamiento de muestras, y demás tareas asignadas en la sección.  | Realiza el montaje y procesamiento de muestras, y demás tareas asignadas en la sección, sin requerir   |                 |                   |

|                                   |                                   |   |   |  |   |  |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|--|--|
|                                   |                                   | muestras, y demás tareas asignadas en la sección.   | puntuales asignadas en la sección.  |  | supervisión u ordenamiento por parte del profesional.   |  |  |
|                                   | <b>BIOSEGURIDAD</b>               | No Utiliza los implementos de bioseguridad al interior del laboratorio, suministradas por la institución.   | Utiliza algunos de los implementos de bioseguridad al interior del laboratorio, suministradas por la institución, pero requiere constante supervisión del cumplimiento. | Utiliza los implementos de bioseguridad al interior del laboratorio, suministradas por la institución.   | Utiliza adecuadamente y en su totalidad los implementos de bioseguridad al interior del laboratorio, suministradas por la institución, durante el tiempo de su estadía en el área.  |  |  |
|                                   |                                   | <b>CALIFICACIÓN:</b>  |   | <b>EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE:</b>   |   |  |  |
| <b>COMPORTAMIENTO ACTITUDINAL</b> | <b>COMPROMISO INSTITUCIONAL</b>   | En su comportamiento y actitudes, No demuestra sentido de pertenencia a la institución.   | Con algunos de <u>sus comportamientos</u> y actitudes, no demuestra sentido de pertenencia a la institución.  | La mayoría de sus comportamientos y actitudes, demuestran sentido de pertenencia a la institución.   | En su comportamiento y actitudes, demuestra sentido de pertenencia a la institución.  |  |  |
|                                   | <b>RELACIONES INTERPERSONALES</b> | No establece ni mantiene comunicación de manera respetuosa con pacientes, compañeros, auxiliares y superiores.  | Establece y mantiene comunicación con algunos pacientes, compañeros, auxiliares y superiores.   | Establece y mantiene comunicación con pacientes, compañeros, auxiliares y superiores.  | Establece y mantiene comunicación amable y empática con pacientes, compañeros, auxiliares y superiores propiciando un ambiente de cordialidad y respeto.  |  |  |
|                                   | <b>CONFIABILIDAD</b>              | No Genera confiabilidad y confianza frente al manejo de la información y en la ejecución de actividades.  | Genera por momentos confiabilidad y confianza frente al manejo de la información y en la ejecución de actividades.  | Genera confiabilidad y confianza frente al manejo de la información y en la ejecución de actividades.  | Genera total confiabilidad y confianza frente al manejo de toda información y en la ejecución de actividades.   |  |  |
|                                   | <b>PRESENTACIÓN PERSONAL</b>      | No Cumple con el uniforme.  | Cumple con el uniforme, pero no se recoge el cabello, se pinta las uñas, no utiliza aretes cortos, etc.   | Cumple adecuadamente con el uniforme, salvo algunas oportunidades.   | Cumple adecuadamente con el porte del uniforme, en todo momento.  |  |  |
|                                   | <b>INTERÉS</b>                    | No Muestra una actitud adecuada y acorde a obtener respuestas por parte del profesional encargado, ante las posibles dudas que se puedan generar, en pro de contribuir con el proceso | Muestra en oportunidades una actitud adecuada y acorde a obtener respuestas por parte del profesional encargado, ante las posibles dudas que se puedan generar.         | Muestra buena actitud y acorde a obtener respuestas por parte del profesional encargado, ante las posibles dudas que se puedan generar, en pro de contribuir con el proceso de su <u>propio aprendizaje</u> al interior del laboratorio. | Muestra una actitud positiva, adecuada y acorde a obtener respuestas por parte del profesional encargado, ante las posibles dudas que se puedan generar, en pro de contribuir con el proceso de su <u>propio aprendizaje</u> al interior del laboratorio. |  |  |

|   |   |  |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|---|--|--|
|   |   | de su <u>propio aprendizaje</u> al interior del laboratorio.   |   |  |   |  |  |
|   | <b>PUNTUALIDAD</b>                        | No Asiste puntualmente a las actividades programadas durante el tiempo de la rotación, no administra de forma adecuada el tiempo y no hace balance entre el cumplimiento de la entrega de las actividades con el tiempo asignado de la rotación. | Asiste a las actividades programadas durante el tiempo de la rotación, administra con dificultad el tiempo y hace balance parcial entre el cumplimiento de la entrega de las actividades con el tiempo asignado de la rotación. | Asiste a las actividades programadas durante el tiempo de la rotación, administra de forma adecuada el tiempo y hace balance entre el cumplimiento de la entrega de las actividades con el tiempo asignado de la rotación. | Asiste puntualmente a las actividades programadas durante el tiempo de la rotación, administra de forma adecuada el tiempo y hace balance entre el cumplimiento de la entrega de las actividades con el tiempo asignado de la rotación.                     |  |  |
|   |   | <b>CALIFICACIÓN:</b>   |   | <b>EQUIVALENCIA EN PORCENTAJE:</b>   |   |  |  |
| <b>ÁREA CONGNOSCITIVA Y PROCEDIMENTAL</b> | <b>CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS DEL ÁREA</b> | No posee las destrezas y los conocimientos necesarios para el cumplimiento y las funciones en el área.   | Aplica las destrezas, pero tiene conceptos erróneos sobre los conocimientos necesarios para el cumplimiento y las funciones en el área.   | Aplica las destrezas y los conocimientos necesarios para el cumplimiento y las funciones en el área.   | Posee las destrezas y los conocimientos necesarios para el cumplimiento y las funciones en el área.   |  |  |
|   | <b>CORRELACIÓN CLINICA</b>                | No Correlaciona los conocimientos adquiridos, con los resultados de laboratorio asociados a la clínica del paciente.   | Correlaciona con dificultad algunos de los conocimientos adquiridos, con los resultados de laboratorio asociados a la clínica del paciente. (Existen vacíos del conocimiento)   | Correlaciona la mayoría de los conocimientos adquiridos, con los resultados de laboratorio asociados a la clínica del paciente.  | Correlaciona la totalidad de los conocimientos adquiridos, con los resultados de laboratorio asociados a la clínica del paciente.   |  |  |
|   | <b>MANEJO Y FUNDAMENTO DE LOS EQUIPOS</b> | No Realiza mantenimiento diario y semanal, No incorpora adecuadamente los insumos, No carga y descarga reactivos, No programa controles y calibradores de los equipos de la sección.   | Realiza algunos de los mantenimientos de los equipos, incorpora con dificultad los insumos, carga y descarga reactivos con supervisión del docente, no programa controles y calibradores de los equipos de la sección.          | Realiza mantenimiento diario y semanal, incorpora adecuadamente los insumos, carga y descarga reactivos, programa controles y calibradores de los equipos de la sección.   | Realiza mantenimiento diario y semanal, incorpora adecuadamente los insumos, carga y descarga reactivos, programa controles y calibradores de los equipos de la sección. Maneja los equipos en su totalidad sin requerir supervisión por parte del docente. |  |  |

|  |   |      |   |   |  |   |  |  |
|--|---|------|---|---|--|---|--|--|
|  | PROCESAMIENTO DE CONTROLES Y CALIBRADORES | DE Y | No Maneja la información ni el proceso referente al control de calidad y calibración de los equipos, controles y calibradores de la sección.  | Reconoce con dificultad la diferencia entre control y calibrador; diferencia controles de primera y terca opinión; interpreta con dificultad una gráfica de calibración, diferencia controles de calidad externos e internos y Reconoce <u>los software</u> de control de calidad utilizados en el laboratorio. | Reconoce la diferencia entre control y calibrador; prepara, programa y procesa controles y calibradores; diferencia controles de primera y terca opinión; interpreta adecuadamente una gráfica de calibración, diferencia controles de calidad externos e internos y Reconoce <u>los software</u> de control de calidad utilizados en el laboratorio, en compañía y acompañamiento del profesional del área. | Reconoce adecuadamente, la diferencia entre control y calibrador; prepara, programa y procesa controles y calibradores; diferencia controles de primera y terca opinión; interpreta adecuadamente una gráfica de calibración, diferencia controles de calidad externos e internos y Reconoce los softwares de control de calidad. utilizados en el laboratorio. Maneja el tema en su totalidad. |  |  |
|  | MANEJO Y FUNDAMENTOS DE LAS PRUEBAS       | Y    | No Conoce, no maneja e interpreta los fundamentos de las pruebas utilizadas en la sección y el concepto de cada una de ellas en correlación con historia clínica de pacientes.  | <u>Conoce</u> pero no maneja ni interpreta los fundamentos de las pruebas utilizadas en la sección y el concepto de cada una de ellas en correlación con historia clínica de pacientes.   | Conoce y maneja los fundamentos de las pruebas utilizadas en la sección y el concepto de cada una de ellas en correlación con historia clínica de pacientes.   | Conoce, maneja e interpreta todos los fundamentos de las pruebas utilizadas en la sección y el concepto de cada una de ellas en correlación con historia clínica de pacientes.  |  |  |
|  | PROCESAMIENTO DE MUESTRAS                 | DE   | No Conoce y no aplica el protocolo de recolección de muestras para el análisis; No diferencia los parámetros físicos y <u>químicos</u> de los analitos; diferencia, reconoce e informa las estructuras microscópicas propias de las muestras. | Conoce pero no aplica el protocolo de recolección de muestras para el análisis; diferencia con dificultad los parámetros físicos y <u>químicos</u> de las muestras; diferencia, reconoce e informa con dificultad las estructuras microscópicas propias de las muestras.  | Conoce y aplica el protocolo de recolección de muestras para el análisis; diferencia los parámetros físicos y <u>químicos</u> de las muestras; diferencia, reconoce e informa las estructuras microscópicas propias de las muestras, siempre en codirección con el profesional del área.   | Conoce y aplica de forma autónoma el protocolo de recolección de muestras para el análisis; diferencia los parámetros físicos y químicos de los analitos; diferencia, reconoce e informa las estructuras microscópicas propias de las muestras.   |  |  |
|  | CALIFICACIÓN:                             |      |   | EQUIVALENCIA PORCENTAJE:  | EN   | NOTA FINAL:   |  |  |

**Anexo 2.** Entrevista Aplicada a los estudiantes y profesionales de los escenarios de práctica clínica.

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN APLICADO A ESTUDIANTES DE BACTERIOLOGÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO.**

**ENTREVISTA**

**NOMBRE:**

**INSTITUCIÓN:**

**GÉNERO:**

**FECHA:**

**CODIFICACIÓN INTERNA:**

1. ¿Considera pertinente estandarizar el proceso de evaluación al interior de los laboratorios clínicos?

---

---

---

---

2. Cuál es su percepción respecto a la rúbrica suministrada:

---

---

---

---

3. ¿Está de acuerdo con la Autoevaluación?

---

---

---

---

4. ¿Considera usted que la aplicación de la rúbrica al proceso evaluativo, abarca todos los requisitos formativos necesarios para desempeñarse como Bacteriólogo en el futuro?

---

---

---

---

**Anexo 3.** Encuesta aplicada a los estudiantes y profesionales de los escenarios de práctica clínica.

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN APLICADO A ESTUDIANTES DE BACTERIOLOGÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO.**

**ENCUESTA**

**NOMBRE:**

**INSTITUCIÓN:**

**GÉNERO:**

**FECHA:**

**CODIFICACIÓN INTERNA:**

5. Seleccione el rango de edad en el que se encuentra:
  - a) 20-30 años
  - b) 31- 40 años
  - c) 41- 50 años
  - d) 51-60 años
6. Seleccione su nivel de formación
  - a) Estudiante
  - b) Profesional Universitario
  - c) Profesional con Especialización
  - d) Profesional con Maestría
7. Años de Experiencia Profesional
  - a) 1 a 5 años
  - b) 6 a 10 años
  - c) Más de 10 años
  - d) No Aplica
8. ¿Cuenta usted con formación Docente?
  - a) Si
  - b) No
9. ¿Ha tenido estudiantes de pregrado en el ámbito de práctica clínica a su cargo?
  - a) Si
  - b) No
  - c) No Aplica
10. ¿Qué entiende usted por evaluación?
  - a) Es un proceso, ligado al aprendizaje, que busca identificar fortalezas y avances, así como las dificultades; en donde se emplean diferentes técnicas, estrategias e instrumentos, que permiten tomar decisiones con

el fin de superar las dificultades, favorecer el aprendizaje y retroalimentar a los estudiantes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza.

- b) Es una actividad que se implementa al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que busca expresar e informar sus resultados. Se emplea para medir o valorar el rendimiento académico de los alumnos de forma cuantitativa o cualitativa.
11. ¿Cuáles son las directrices a elegir al momento de realizar una evaluación a los estudiantes de pregrado en el escenario de práctica clínica?
- a) Se ajusta únicamente a lo requerido por la universidad.
  - b) Utiliza su experiencia y formación docente
  - c) Se ajusta a lo requerido por la institución
  - d) Todas las anteriores
  - e) Otras estrategias
12. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Destreza y Habilidades” considera usted, tiene mayor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?
- a) Utilización de los recursos
  - b) Oportunidad
  - c) Responsabilidad
  - d) Iniciativa
  - e) Colaboración
  - f) Bioseguridad
13. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Destreza y Habilidades” considera usted, tiene menor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?
- a) Utilización de los recursos
  - b) Oportunidad
  - c) Responsabilidad
  - d) Iniciativa
  - e) Colaboración
  - f) Bioseguridad
14. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Comportamiento Actitudinal” considera usted, tiene mayor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?
- a) Compromiso Institucional
  - b) Relaciones Interpersonales
  - c) Confiabilidad
  - d) Presentación Personal
  - e) Interés
  - f) Puntualidad
15. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Comportamiento Actitudinal” considera usted, tiene menor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?



- a) Compromiso Institucional
  - b) Relaciones Interpersonales
  - c) Confiabilidad
  - d) Presentación Personal
  - e) Interés
  - f) Puntualidad
16. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Área Cognoscitiva y Procedimental” considera usted, tiene mayor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?
- a) Conocimientos Específicos del área
  - b) Correlación Clínica
  - c) Manejo y fundamentos de los equipos
  - d) Procesamiento de controles y Calibradores
  - e) Manejo y fundamentos de las pruebas
  - f) Procesamiento de pruebas
17. ¿Cuál de los indicadores correspondientes al nivel “Área Cognoscitiva y Procedimental” considera usted, tiene menor impacto en la evaluación, ¿al momento de evaluar a los estudiantes?
- a) Conocimientos Específicos del área
  - b) Correlación Clínica
  - c) Manejo y fundamentos de los equipos
  - d) Procesamiento de controles y Calibradores
  - e) Manejo y fundamentos de las pruebas
  - f) Procesamiento de pruebas
18. ¿Considera pertinente estandarizar el proceso de evaluación al interior de los laboratorios clínicos?
- a) Si
  - b) No
19. En cuanto a la rúbrica suministrada:
- a) Es muy completa
  - b) Tiene aportes a realizar
20. ¿Está de acuerdo con la Autoevaluación?
- a) Si
  - b) No
21. ¿Los niveles esperados (Calificación) de la rúbrica se ajustan a las necesidades del proceso formativo en los estudiantes de práctica clínica?
- a) Si
  - b) No
22. ¿Considera usted que la aplicación de la rúbrica al proceso evaluativo, abarca todos los requisitos formativos necesarios para desempeñarse como Bacteriólogo en el futuro?
- a) Si

b) No

**¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**

## Anexo 4. Consentimiento Informado.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: DD/ MM / AAAA

Este documento explica en qué consiste el proyecto de investigación. Lea cuidadosamente esta información y luego decida si desea participar o no como voluntario en el estudio:

#### **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACION PARA ESTUDIANTES DE PRACTICA CLINICA DE BACTERIOLOGIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA”**

##### **Información del Investigador**

Investigador principal: NATALY SOLANO

Lugar de Desarrollo del Estudio: Hospitales Universitarios

Servicio: Laboratorio Clínico

Grupo(s) de Investigación: A solicitud del Investigador

##### **Información del Patrocinador: LOS MISMOS INVESTIGADORES**

---

Código del Sujeto:

##### **INVITACIÓN A PARTICIPAR:**

Estamos invitando a participar en el proyecto de investigación que tiene por título “VALIDACIÓN DE CONTENIDOS Y DE CONFIANZA DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN” Cuyo objetivo principal es Validar el contenido y la confiabilidad de un instrumento de evaluación para estudiantes de práctica clínica de Bacteriología en un Hospital Universitario.

El presente consentimiento informado le explicará el objetivo y los procedimientos del estudio. Es importante que usted se tome el tiempo necesario para participar o no en este proyecto, tenga en cuenta que su tratamiento médico no se verá afectado, simplemente usted está dando autorización al investigador principal y/o sus delegados, para incluir datos sobre su historia clínica en este estudio.

Este consentimiento informado está diseñado para estudiantes de pregrado y postgrado quienes requieran una rotación por el laboratorio clínico de diferentes Hospitales Universitarios de la ciudad de Bogotá, a quienes se está invitando a participar en el estudio.

##### **PROPÓSITO:**

El fin de este trabajo de investigación es lograr un sistema adecuado, adaptado al grupo de estudiantes y su nivel de formación, donde se pueda establecer herramientas específicas y objetivas para la evaluación de competencias en el laboratorio clínico, basados en la interacción con la práctica clínica, revisión de temas en común, generación de habilidades que permitan una formación integral y una rotación amable y enriquecedora.

##### **PROCEDIMIENTOS:**

Se aplicará una herramienta de recolección escrita, además de una entrevista personal donde se logre evidenciar las falencias del sistema de evaluación actual y visión del estudiante, esto con el fin

de establecer las necesidades del estudiante y expectativas del tiempo de rotación en el laboratorio clínico

**POSIBLES RIESGOS, INCOMODIDADES O EFECTOS SECUNDARIOS:**

Investigación sin riesgo.

**BENEFICIOS:**

Permitir una herramienta objetiva de evaluación de las competencias en el laboratorio clínico, que permita establecer de forma integral la evolución del estudiante y obtener sus falencias y fortalezas para lograr una educación personalizada y completar todos los objetivos de la rotación. Esto beneficiara a toda la población estudiantil de pregrado y postgrado que tengan contacto con el laboratorio clínico de cualquier hospital de carácter universitario.

**FOTOS Y VIDEOS:**

De igual forma, autorizo a la utilización de fotos y videos que tienen un propósito científico y docente, por lo que podrán ser divulgadas en publicaciones electrónicas e impresas o congresos científicos.

**ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS:**

No aplica. Hay recolección de datos en un formato escrito y entrevistas en video, las cuales estarán disponibles para consulta de este estudio.

Usted puede decidir si quiere que su muestra pueda ser usada para investigaciones futuras. Usted puede cambiar su decisión en cualquier momento y notificar a los médicos del estudio o al profesional de la salud que registran los datos. Su decisión acerca del uso de su muestra no afectará su participación en otros estudios.

Por favor indique con la letra "X" su decisión acerca del permiso del uso futuro de sus muestras en investigación aquí abajo:

\_\_\_\_\_ Acepto que mis muestras se almacenen por un periodo indefinido y se utilicen en futuras investigaciones <sub>1</sub>

\_\_\_\_\_ No se pueden utilizar mis muestras en investigaciones futuras <sub>2</sub>

**CONFIDENCIALIDAD:**

Se realizará todo esfuerzo para asegurar que los hallazgos de este estudio sean confidenciales y no se revelará su nombre o identidad en publicaciones o en reuniones académicas. Adicionalmente, como condición para la publicación de las imágenes y/o videos, se garantizará la absoluta reserva de la identidad como sujeto, se respetará en todo momento la dignidad y se intentará en todo lo posible mantener el anonimato en el texto y en las imágenes. Se protegerán sus derechos y privacidad; no obstante, los investigadores asociados con esta investigación tendrán acceso a los documentos e información relacionados con este estudio. Su expediente será completamente confidencial según lo indica la Ley. Este no será compartido con otras personas a menos que sea exigido por la Ley o de acuerdo con las especificaciones mencionadas anteriormente.

**PREGUNTAS:**

Si tiene alguna pregunta sobre su participación en este estudio, o si en cualquier momento considera que ha experimentado algún problema en relación con el mismo, póngase en contacto con su grupo investigador NATALY SOLANO, al teléfono: 3133490346.

**PARTICIPACION VOLUNTARIA:**

**Su participación en este estudio de investigación es absolutamente voluntaria**, por lo tanto, no habrá ningún tipo de remuneración económica o compensación por su participación. Usted puede rehusarse a participar o puede retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee después de haber ingresado.

Su firma confirma que ha leído (y/o me han leído) y comprendido este documento y/o fue explicado completamente. En caso de participar, recibirá una copia firmada de este consentimiento informado. A usted se le ha dado y se le continuará dando la oportunidad de hacer preguntas y discutir con los investigadores su participación. NO firme este consentimiento a menos que haya tenido la oportunidad de plantear preguntas y haya recibido respuestas satisfactorias a todas ellas. En el momento en que firme este documento de consentimiento informado sé que recibiré una copia del mismo.

- Usted ha elegido participar en este proyecto de investigación libre y voluntariamente y en constancia firma el presente documento.

| <b>Datos del Sujeto de Investigación</b> |                        |
|--|------------------------|
| Nombres y apellidos completos:           | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:                  |                        |
| Dirección:                               |                        |
| Fecha: (día/mes/año)                     |                        |

| <b>Datos del testigo No. 1</b> |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Nombres y apellidos completos: | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:        |                        |
| Dirección:                     |                        |
| Fecha: (día/mes/año)           |                        |
| Relación con el paciente:      |                        |

| <b>Datos del testigo No. 2</b> |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Nombres y apellidos completos: | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:        |                        |
| Dirección:                     |                        |
| Fecha: (día/mes/año)           |                        |
| Relación con el paciente:      |                        |

| <b>Datos del Investigador Principal o designado (profesional de la salud)</b> |                        |
|---|------------------------|
| Nombres y apellidos completos:  | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:   |                        |
| Dirección:  |                        |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Fecha: (día/mes/año) |  |
|----------------------|--|

- Usted ha decidido **NO** participar en este proyecto de investigación y en constancia firma:

| <b>Datos del Sujeto de Investigación</b> |                        |
|--|------------------------|
| Nombres y apellidos completos:           | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:                  |                        |
| Dirección:                               |                        |
| Fecha: (día/mes/año)                     |                        |
| Motivo de No participación:              |                        |

| <b>Datos del testigo</b>       |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Nombres y apellidos completos: | <b>Firma o huella:</b> |
| Documento de Identidad:        |                        |
| Dirección:                     |                        |
| Fecha: (día/mes/año)           |                        |
| Relación con el paciente:      |                        |

**NOTA:** El presente formato de consentimiento informado fue realizado con base en las especificaciones de la OMS 2016. Link de consulta: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2957s/6.3.html>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la Educación Universitaria en Tiempo de Pandemia: Una Fundamentación Facto-Teórica. *Revista Conrado*, 17(78), 201-206.

Belmonte, M., Galián, B., & Bernárdez Gómez, A. (2020). Mirada Docente y Discente Sobre la Relación entre nivel de Logro Competencial y las Calificaciones en Educación Superior. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, ISSN: 1989-4155.

Beltrán, J. E. (2017). Los Recursos Didácticos y el Aprendizaje Significativo. *Espirales No. 2. Revista Multidisciplinaria de investigación*, ISSN: 2550-6862.

Chakraborty, A. K. (2017). MDR Genes are Created and Transmitted in Plasmids and Chromosomes to Keep Normal Intestinal Microbiota Alive against High Dose Antibiotics- A Hypothesis. *Journal of Molecular Medicine and Clinical Applications*. Volume: 2.1, ISSN 2575-0305.

Chancusig, J., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatin, O., & Izurieta, E. (2017). Utilización de Recursos Didácticos Interactivos a Través de las TIC'S en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el área de Matemáticas. *Boletín Virtual*. Vol 6-4, ISSN 2266-1536.

Congreso de Colombia. (2002). Ley 749 de Julio 19 de 2002. Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica. Colombia: Congreso de Colombia.

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley Numero 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Colombia: República de Colombia.

Dorantes Nova, J. A., & Tobón Tobón, S. (2017). Instrumentos de Evaluación: Rúbricas Socioformativas. Praxis Investigativa ReDIE. Vol 9, No 17.

Ferreiro Concepción, J., & Fernández Medina, C. (2020). Una mirada a la evaluación por rúbricas a través de las TIC. Mendive. Revista de Educación, p.92-104.

Figuroa, M., & Moreno, A. (2003). Técnicas e instrumentos para la recolección de información. Cali: Institución educativa INEM "Jorge Isaacs" de CALI.

García Lemus, A. (2020). El Docente de Maestría en Docencia Universitaria: modelo de identificación. Revista Científica Internacional. Volumen 3. No 1, 3(1) 97-103.

García Luz. (2021). La evaluación formativa condiciones y características fundamentales. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/349194857>



González Díaz , F., & Carballo Górriz, C. (s.f.). Capítulo 10. 9. Intoxicación por productos de limpieza. (uninet.edu) Recuperado el 27 de 07 de 2021, de UNINET: <https://www.uninet.edu/tratado/c100901.html>

Guerrero Hernández, J. A. (18 de 01 de 2019). Técnicas e instrumentos de evaluación:¿Qué es evaluar desde el enfoque formativo? Obtenido de Docentes al día: <https://docentesaldia.com/2019/01/18/tecnicas-e-instrumentos-de-evaluacionque-es-evaluar-desde-el-enfoque-formativo/>

Habas, K., Nganwuchu, C., Shahzad , F., Gopalan, R., Haque, M., Rahman, S., . . . Nasim, T. (2020). Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). PMID: 32749914.(10.1080/14787210.2020.1797487).

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Kweksilber, C., & Trías, D. (2020). Rúbrica de Evaluación. usos y aprendizajes en un grupo de Docentes Universitarios. Páginas de Educación, 13(2), 100-124.

Martínez Corona, J., Palacios Almón , G., & Juárez Hernández, L. (05 de 01 de 2020). Diseño y validación del instrumento “enfoque directivo en la gestión para resultados en la sociedad del conocimiento”. Obtenido de Revista Espacios:  
<https://w.revistaespacios.com/a20v41n01/20410113.html#iden2>

Mediforum, G. (2021). La pandemia de Covid-19 destaca la urgente necesidad mundial. Obtenido de

[https://www.consalud.es/pacientes/especial-coronavirus/pandemia-covid-19-destaca-urgente-necesidad-mundial-controlar-contaminacion-aire\\_95173\\_102.html](https://www.consalud.es/pacientes/especial-coronavirus/pandemia-covid-19-destaca-urgente-necesidad-mundial-controlar-contaminacion-aire_95173_102.html)

Medina Gordillo, S. Y. (2020). Estrategias didácticas y adquisición de habilidades investigativas en estudiantes. *Journal of business and entrepreneurial studies*, vol. 4, núm. 1, ISSN: 2576-0971.

Melo Becerra, L., Ramos Forero, J., & Hernández Santamaría, P. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Desarrollo y Sociedad*, 59-111.

Moreno Martínez, N., López Meneses, E., & Leiva Olivencia, J. (2018). El uso de las tecnologías emergentes como recursos didácticos en ámbitos educativos. *International Studies on Law and Education* 29/30 mai-dez.

Ortiz López, A., Olmos Migueláñez, S., & Sánchez Prieto, J. (2021). Calidad en e-Learning: Identificación de sus dimensiones, propuesta y validación de un modelo para su evaluación en Educación Superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 24, núm. 2.

Piñón Howlet, L. C., Sapién Aguilar, A., Aguirre Espino, S., & Molina Corral, L. (2021). Hacia una evaluación docente universitaria por competencias. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Vol. 12, Núm. 23, ISSN 2007-7467.

Presidente de la República de Colombia. (2010). Decreto 2376 de 2010. Por medio del cual se regula la relación docencia - servicio para los programas de formación de. Colombia.

Prieto Castellanos, B. J. . (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. Cuadernos de Contabilidad, 18(46), 1-27.

Quintana Yezzenia. (2017). Evaluación predictiva o inicial (Diagnóstica). Obtenido de <https://www.clubensayos.com/Ciencia/EVALUACION-PREDICTIVA-O-INICIAL-DIAGNOSTICA/4129655.html>

República de Colombia - Gobierno Nacional . (2001). Ley 647 de 2001. Por la cual se modifica el inciso 3° del artículo 57 de la Ley 30 de 1992. Obtenido de Sistema Unico de Información Normativa: <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1698853#:~:text=%22El%20car%C3%A1cter%20especial%20del%20r%C3%A9gimen,fiscal%20y%20su%20propia%20seguridad>

Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Revista EAN, 82,, 179-200.

Román, L. (2019). Evaluar con rúbricas: qué son, cómo aplicarlas y cuáles son sus beneficios. Obtenido de Educación 3.0: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/evaluar-con-rubricas/>

Romero Díaz, T., & Martínez Gimeno, A. (2021). Propuesta de un instrumento para la evaluación de la docencia superior en la UNAN Managua. *Revista Electrónica de Calidad en la Educación Superior*. Volumen 12, Número 1, pp. 128 – 152.

Sampieri Hernández , R. (2008). *La Idea: Nace un proyecto de investigación*. En *Metodología de la Investigación*. México: Mc.Graw-Hill.

Suasnabas Pacheco, L., Avila Ortega , W., Díaz Chong, E., & Rodríguez Quiñonez , V. (2017). Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Ciencias Informáticas*. Vol. 3, núm. 2. *Revisión de Literatura.*, pp. 721-749.

Velez, A. U. (2003). Decreto 1746 de 2003. Por el cual se determinan los objetivos y estructura orgánica del Ministerio de Cultura y se dictan otras disposiciones. Obtenido de Sistema Único de Información Normativa: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1343477>

Vélez, Á. U. (2003). Decreto 860 de 2003. Por el cual se reglamenta el artículo 14 de la Ley 30 de 1992. Obtenido de Función pública: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7842>

Villalpando, C. G., Estrada Gutiérrez, M., & Álvarez Quiroz, G. (2020). El significado de la práctica docente, en voz de sus protagonistas. *Alteridad*. *Revista de Educación*. Vol. 15, No. 2, 229-240, 15(2), 229-240.

Backhoff Escudero, Eduardo (2018). Evaluación estandarizada del logro educativo: contribuciones y retos. *Revista Digital Universitaria (RDU)*.

Neira Irma, Ibañez Martha (2017). Proceso de Validación de una rúbrica diseñada con el enfoque socioformativo. Escuela Normal del Estado. Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis de Potosí.

Sara Morales, Rebeca Hershberguer, Eduardo Acosta, (2020). Evaluación por competencias: ¿Cómo se hace? Rev. Fac. Med. (Méx.) vol.63 no.3 Ciudad de México may./jun. 2020 Epub 05-Mar-2021

Ana Rosenbluth, Claudia Cruzat, María Luisa, (2016). Metodología para validar un instrumento de evaluación por competencias en estudiantes de psicología. Universidad psicol. vol.15 no.1 Bogotá Ene./Mar. 2016.

Camilo Díaz Rosero, (2018). La Evaluación como Medio de Aprendizaje. Educación y Humanismo, ISSN 0124-2121, Vol. 20, Nº. 34 (Enero - Junio), 2018, págs. 173-186.

Camilo Díaz Rosero, Karol Rosero López, Myriam Obando, (2016). La evaluación como medio de aprendizaje. <http://orcid.org/0000-0002-7011-8210> Institución Universitaria Centro de Estudios Superiores María Goretti, San Juan de Pasto, Colombia <http://orcid.org/0000-0003-2901-0088> - Universidad de Nariño. San Juan de Pasto, Colombia 3 Universidad de Nariño. San Juan de Pasto, Colombia.

María Soledad Ibarra Sáiz, Gregorio Rodríguez Gómez, (2010). Los Procedimientos de evaluación como elementos de desarrollo de la función

orientadora en la universidad. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, vol. 21, núm. 2, mayo-agosto, 2010, pp. 443-461 Asociación Española de Orientación y Psicopedagogía Madrid, España.

Carolina Hamodi, Víctor Manuel López Pastor, Ana Teresa López Pastor, (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Perfiles Educativos, vol. XXXVII, núm. 147, 2015, pp. 146-161 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México.

Sergio Augusto Cardona, Jeimy Beatriz Velez, Sonia Jaramillo, (2018). Metodología para la evaluación de competencias en un entorno de aprendizaje virtual. Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015 Vol. 39 (Nº 23) Año 2018.

Jesica Abril, Marian Jaime, Nataly Solano, (2017). Diseño de un sistema de evaluación para estudiantes de práctica clínica de bacteriología en el hospital universitario de la samaritana. Universidad El Bosque, Facultad de Educación, Especialización en Docencia Universitaria, Bogotá D.C.C, 2017.

<https://www.javeriana.edu.co>

<https://www.unicolmayor.edu.co>

<https://www.icontec.org/>