



**PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES ACTIVOS DEL PROGRAMA DE  
MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA SOBRE  
LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LA BIOQUÍMICA EN ESCENARIOS DE NO  
PRESENCIALIDAD DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021**

**Ricardo Valenzuela Cortés  
Juliana Jaramillo Henao**

**Trabajo de Grado**

**Tutor  
Jaime Alberto García Serna**

**Especialización en Docencia Universitaria**

## ÍNDICE

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Resumen .....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>Palabras clave .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>Abstract .....</b>                                         | <b>3</b>  |
| <b>Key words .....</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>                                   | <b>5</b>  |
| <b>2. PROBLEMATIZACIÓN.....</b>                               | <b>6</b>  |
| <b>2.1. Problema, situación u oportunidad.....</b>            | <b>6</b>  |
| <b>2.2. Pregunta de investigación y objetivos .....</b>       | <b>7</b>  |
| <b>2.2.1. Pregunta.....</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>2.2.2. Objetivo general .....</b>                          | <b>8</b>  |
| <b>2.2.3. Objetivos específicos .....</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>2.3. Justificación.....</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>2.4. Contexto y sujetos de investigación.....</b>          | <b>9</b>  |
| <b>2.5. Estado de la cuestión. ....</b>                       | <b>11</b> |
| <b>3. MARCO DE REFERENCIA .....</b>                           | <b>17</b> |
| <b>3.1. Marco teórico .....</b>                               | <b>18</b> |
| <b>3.1.1. Percepción.....</b>                                 | <b>18</b> |
| <b>3.1.2. Procesos de enseñanza .....</b>                     | <b>21</b> |
| <b>3.1.3. Escenarios de no presencialidad .....</b>           | <b>24</b> |
| <b>3.2. Marco legal .....</b>                                 | <b>29</b> |
| <b>4. EL PROCEDER METODOLÓGICO .....</b>                      | <b>33</b> |
| <b>4.1. Enfoque metodológico .....</b>                        | <b>33</b> |
| <b>4.2. Perspectiva epistemológica .....</b>                  | <b>34</b> |
| <b>4.3. Alcance de la investigación .....</b>                 | <b>34</b> |
| <b>4.4. Tipo de investigación o diseño metodológico .....</b> | <b>35</b> |
| <b>4.5. Técnicas de recolección de información .....</b>      | <b>36</b> |
| <b>4.6. Instrumentos de recolección de información .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>4.7. Diseño del trabajo de campo.....</b>                  | <b>37</b> |
| <b>4.7.1. Cronograma.....</b>                                 | <b>38</b> |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. CONCLUSIONES Y LÍNEAS EMERGENTES .....</b> | <b>40</b> |
| <b>Referencias Bibliográficas .....</b>          | <b>42</b> |
| <b>ANEXO 1 .....</b>                             | <b>47</b> |
| <b>ANEXO 2 .....</b>                             | <b>49</b> |

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

### ÍNDICE DE TABLAS

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabla 1. Casillero Tipológico .....</b>                | <b>10</b> |
| <b>Tabla 2. Categorías y subcategorías teóricas .....</b> | <b>17</b> |

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación constituye una propuesta presentada en el marco de la Especialización en Docencia Universitaria de la Universidad Piloto de Colombia que busca analizar las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021, esto en virtud a los cambios que se presentaron en los procesos de enseñanza en diversas áreas del conocimiento, como la medicina, a partir de la situación de pandemia causada por el virus SARS COV 2.. La propuesta está pensada para abordarse como una investigación de tipo cualitativo, basada en la perspectiva fenomenológica, con un alcance descriptivo y con el uso de la observación y la entrevista como técnicas de recolección de información.

## **Palabras clave**

Bioquímica, Escenarios de no presencialidad, Percepciones, Procesos de enseñanza

## **Abstract**

This research work constitutes a proposal presented within the framework of the Specialization in University Teaching of the Universidad Piloto de Colombia that seeks to analyze the perceptions of active students of the Medicine Program of a university in the Department of Huila on the teaching processes of biochemistry in non-presence scenarios during the second semester of 2021, this by virtue of the changes that occurred in the teaching processes in various areas of knowledge, such as medicine, from the pandemic situation caused by the virus SARS COV 2.. The proposal is intended to be approached as

a qualitative research, based on the phenomenological perspective, with a descriptive scope and with the use of observation and interview as information gathering techniques.

**Key words**

Biochemistry, Non-presence scenarios, Perceptions, Teaching processes

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta un proyecto de investigación realizado en el marco de la Especialización en Docencia Universitaria, cuyo objetivo general es ‘Analizar las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021’

De esta manera, el trabajo se encuentra dividido en tres capítulos, en los cuáles se abordan los principales aspectos teóricos y metodológicos para abordar su realización. Así, en el primer capítulo encontramos la problematización, cuya finalidad es contextualizar al lector acerca del origen del problema de investigación y dejar sobre la mesa aquellos aspectos que en principio lo sustentan. En este orden de ideas, dentro de este capítulo se encuentran comprendidos: el problema, situación u oportunidad, la pregunta de investigación, los objetivos, la justificación, el contexto y los sujetos de investigación y el estado de la cuestión.

Posteriormente, en el segundo capítulo se aborda todo lo relacionado con los soportes teóricos que han servido y servirán como referente para el desarrollo del proyecto, de esta manera, se hace un recorrido a manera de marco referencial, por las tres categorías que dan estructura al proyecto, a saber: percepciones, procesos de enseñanza y escenarios de no presencialidad. Mostrando la postura teórica desde la cual se ha partido.

Finalmente, en el tercer capítulo se encuentra lo referente al proceder metodológico. En este se cuenta la manera cómo se van a alcanzar los objetivos específicos planteados, comprendiendo este el enfoque metodológico, la perspectiva epistemológica o alcance de la investigación, el tipo de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información (de los cuales se anexan los modelos que serán trabajados) y el tratamiento de la misma.

## 2. PROBLEMATIZACIÓN

### 2.1. Problema, situación u oportunidad

La situación de pandemia ocasionada por el virus SARS COV 2 que hizo presencia a lo largo y ancho del globo terráqueo a partir de final de año del 2019, ha ocasionado grandes cambios en el mundo como se le conocía: desde grandes aspectos como la economía, la política o la cultura, hasta aspectos como las formas de interactuar entre los individuos y entre estos para con la sociedad.

Dicho esto, la educación también se ha visto impactada por las nuevas realidades, habiendo tenido que modificar sus estructuras y manifestaciones casi de la noche a la mañana. Dicho de otro modo, habiendo tenido que cambiar de la presencialidad, a una no presencialidad obligada, ante la otra opción: ser suspendida indefinidamente.

Ahora bien, ante estos escenarios, los pregrados de Medicina de todo el país no han sido la excepción, y también se han visto volcados a la enseñanza a través de escenarios de no presencialidad, con el agravante adicional del componente práctico que acompaña a la mayoría de las asignaturas de esta carrera, lo que ha presentado retos, no solo para los docentes al momento de realizar la adaptación de sus actividades de enseñanza, sino de los estudiantes, como directos implicados en estas.

Precisamente en este contexto aparece la bioquímica, una asignatura que constituye la base de los conocimientos con aplicación clínico-médica y que:

“se ha consolidado como una disciplina esencial para abordar grandes problemas en las ciencias médicas y enfermedades del futuro, tales como las que se derivan del cambio climático, la escasez de recursos agroalimentarios ante el aumento de la población mundial,

el agotamiento de las reservas de combustibles fósiles, aparición de nuevas formas de alergias, aumento del cáncer, las enfermedades genéticas y las complicaciones de las afecciones cerebro-vasculares” (González Zambrano & Iglesias León, 2016, p. 8)

De tal manera que esta asignatura, al interior del currículo de una universidad del Departamento del Huila, hace parte del componente básico profesional en Medicina, integrando las asignaturas del tercer semestre de formación profesional. Al ser una asignatura del tipo teórico-práctica y dada su relevancia, cuenta con un total de seis (6) créditos académicos.

Así, con la llegada de la pandemia, las instituciones de educación superior, tuvo, como casi todas las instituciones educativas del país, que asumir el reto de realizar sus procesos de enseñanza en escenarios de no presencialidad, en un contexto nacional de carencias o desconocimiento de los medios tecnológicos por parte tanto de estudiantes como de docentes, lo que ha presentado todo tipo de dificultades, no solo en su planeación, sino y sobre todo en su ejecución, y ha requerido de arduos procesos de adaptación de todos los actores implicados.

Viendo esto, y en consideración de la importancia de una formación profesional de calidad a los futuros médicos del departamento del Huila, pero también a los desafíos de los procesos de enseñanza a partir de la pandemia y de cómo estos son percibidos por los estudiantes, se plantea la siguiente pregunta de investigación::

## **2.2. Pregunta de investigación y objetivos**

### **2.2.1. Pregunta**

¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021?

### **2.2.2. Objetivo general**

Analizar las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021

### **2.2.3. Objetivos específicos**

- Caracterizar los medios, mecanismos y herramientas utilizadas para la realización de los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021.
- Determinar las percepciones de los estudiantes activos del tercer semestre del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021.
- Contrastar los medios, mecanismos y herramientas utilizadas para la realización de los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021 con las percepciones de los estudiantes activos del tercer semestre del programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila, sobre los procesos de enseñanza mencionados.

## **2.3. Justificación**

El investigar acerca de las percepciones de los estudiantes sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en un programa de Medicina en escenarios de no presencialidad, permitirá realizar aportes, no solo a estos procesos de enseñanza mencionados, sino que también tiene el potencial de contribuir al mejoramiento de la calidad en la formación de los futuros profesionales en

medicina que vieron modificado su contexto de enseñanza a partir de la situación de emergencia sanitaria ocasionada por el Covid-19.

Conocer y analizar de manera puntual las apreciaciones de los estudiantes, es indagar de fondo los principales beneficios, pero también las problemáticas que ha ocasionado el cambio de la enseñanza de presencialidad a virtualidad, más aún en áreas en las que hasta hace muy poco era impensable un modelo diferente al tradicional. Los estudiantes son unos de los actores principales y son los receptores y quienes en últimas experimentarán las consecuencias de la manera en la que se asuman los retos de la situación actual de la educación, por lo que es pertinente, conducente y necesario, que la investigación desde la educación, aborde este tipo de temáticas coyunturales.

De esta manera, para el caso específico, el proyecto contribuirá a las labores de fortalecimiento de la enseñanza de áreas como la bioquímica en la nueva realidad suscitada por la pandemia y que llegó para modificar las dinámicas sociales como las conocíamos, y a la cual la educación no ha sido ajena, viéndose directamente impactada; más aún en un programa de pregrado como el de Medicina, que, sin que nunca haya perdido su importancia en la estructura social, hoy se presenta más relevante que nunca.

## **2.4. Contexto y sujetos de investigación**

La institución en la que se va a llevar a cabo el proyecto de investigación corresponde a una universidad, de tipo público, que tiene su sede en el Departamento del Huila, específicamente en la ciudad de Neiva, su capital. Esta institución ha sido reconocida en el departamento por la calidad en la formación de sus diferentes programas (acreditación de alta calidad institucional), siendo uno de ellos el programa de Medicina.

De esta manera, el nivel socioeconómico de los estudiantes puede llegar a ser muy variado, encontrando una oscilación entre los estratos 1 y 5, esto debido a la calidad ofrecida, a su condición de universidad pública y a su accesibilidad en temas de costos, lo que la hacen una universidad apetecida por estudiantes de diferentes ciudades y condiciones económicas y sociales.

Así, el proyecto tendrá como sujetos de investigación a los estudiantes activos del programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila, Facultad de Ciencias de la Salud, que se hayan matriculado cumpliendo con los requisitos institucionales para ello y hayan cursado en su totalidad el área de estudio de bioquímica durante el segundo semestre del año 2021, comprendido entre el 01 de agosto y el 31 de diciembre de ese año (2021-2); esto sin distinción del sexo, edad, nacionalidad o repetición del curso. Así, se estudiarán un total de cuarenta (40) estudiantes, de los cuáles se presenta la información a continuación en la forma de un casillero tipológico:

**Tabla 1.** Casillero Tipológico

| <b>Identificador</b> | <b>Asignatura</b> | <b>Semestre</b> | <b>Género</b> | <b>Edad</b> | <b>Total</b> |
|----------------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------|--------------|
| E1                   | Bioquímica        | 3               | M             | 18          | 1            |
| E2                   | Bioquímica        | 3               | M             | 19          | 1            |
| E3                   | Bioquímica        | 3               | M             | 30          | 1            |
| E4                   | Bioquímica        | 3               | M             | 22          | 1            |
| E5                   | Bioquímica        | 3               | M             | 25          | 1            |
| E6                   | Bioquímica        | 3               | M             | 20          | 1            |
| E7                   | Bioquímica        | 3               | M             | 16          | 1            |
| E8                   | Bioquímica        | 3               | M             | 16          | 1            |
| E9                   | Bioquímica        | 3               | M             | 17          | 1            |
| E10                  | Bioquímica        | 3               | M             | 18          | 1            |
| E11                  | Bioquímica        | 3               | M             | 17          | 1            |
| E12                  | Bioquímica        | 3               | M             | 20          | 1            |
| E13                  | Bioquímica        | 3               | M             | 20          | 1            |
| E14                  | Bioquímica        | 3               | M             | 21          | 1            |
| E15                  | Bioquímica        | 3               | M             | 27          | 1            |
| E16                  | Bioquímica        | 3               | M             | 29          | 1            |
| E17                  | Bioquímica        | 3               | M             | 18          | 1            |
| E18                  | Bioquímica        | 3               | M             | 17          | 1            |
| E19                  | Bioquímica        | 3               | M             | 16          | 1            |

|     |            |   |   |                 |           |
|-----|------------|---|---|-----------------|-----------|
| E20 | Bioquímica | 3 | M | 16              | 1         |
| E21 | Bioquímica | 3 | M | 16              | 1         |
| E22 | Bioquímica | 3 | M | 19              | 1         |
| E23 | Bioquímica | 3 | M | 20              | 1         |
| E24 | Bioquímica | 3 | M | 38              | 1         |
| E25 | Bioquímica | 3 | M | 27              | 1         |
| E26 | Bioquímica | 3 | F | 30              | 1         |
| E27 | Bioquímica | 3 | F | 34              | 1         |
| E28 | Bioquímica | 3 | F | 21              | 1         |
| E29 | Bioquímica | 3 | F | 22              | 1         |
| E30 | Bioquímica | 3 | F | 20              | 1         |
| E31 | Bioquímica | 3 | F | 20              | 1         |
| E32 | Bioquímica | 3 | F | 19              | 1         |
| E33 | Bioquímica | 3 | F | 16              | 1         |
| E34 | Bioquímica | 3 | F | 17              | 1         |
| E35 | Bioquímica | 3 | F | 18              | 1         |
| E36 | Bioquímica | 3 | F | 16              | 1         |
| E37 | Bioquímica | 3 | F | 30              | 1         |
| E38 | Bioquímica | 3 | F | 22              | 1         |
| E39 | Bioquímica | 3 | F | 20              | 1         |
| E40 | Bioquímica | 3 | F | 18              | 1         |
|     |            |   |   | <b>SUBTOTAL</b> | <b>40</b> |

## 2.5. Estado de la cuestión.

Existe una amplia gama de ejemplos en lo que a estudios de percepción se refiere. Estos pueden ser encontrados en todas las áreas del conocimiento, y aún en educación, existen en una cantidad considerable. No obstante, cuando se habla de percepción de estudiantes respecto de procesos de enseñanza en escenarios de no presencialidad, el panorama no es igual. Esto debido principalmente a que el proyecto de investigación planteado obedece a la consecuencia de una coyuntura reciente producto de la pandemia ocasionada por el Covid-19.

No obstante lo anterior, la investigación en lo relativo a los escenarios de no presencialidad no es algo nuevo; desde hace varias décadas, los avances tecnológicos han permeado los procesos de enseñanza-aprendizaje, generando nuevas técnicas, métodos y herramientas, que de a poco han

sido apropiados por parte de las diferentes instituciones de educación superior alrededor del mundo.

En este orden de ideas, a continuación se presentan algunos proyectos de investigación que se consideraron relevantes al momento de determinar el estado de la cuestión objeto de esta investigación, y que, si bien , no corresponden exactamente al tema bajo estudio, amén de su reciente data, si permiten arrojar luces respecto de los aspectos centrales del proyecto.

En consecuencia, en primer lugar se trae a colación el trabajo denominado ‘Percepción del alumnado en procesos de tutorización en educación superior online’ del 2016, en donde los autores pretendieron por un lado, estudiar el proceso de tutorización en los entornos virtuales de aprendizaje a partir del caso de la Universidad VIU, y por el otro, conocer la percepción de los estudiantes respecto de tales procesos de tutorización (Gabarda Méndez et. al, 2016, p. 632).

De esta manera, los autores utilizaron como base una encuesta de evaluación de calidad en la docencia basada en una escala tipo Likert (1-5). Con esto, llegaron a la conclusión de que los estudiantes consideraban que el proceso de tutorización planteado en la universidad estudiada era el adecuado, y que una de las funciones principales del tutor es la didáctica (Gabarda Méndez et. al, 2016, p. 642).

En segundo lugar se destaca el estudio costarricense del año 2020: “Percepción de los estudiantes sobre la calidad del proceso de enseñanza en la Universidad Estatal de Milagro”, el cual buscó “la identificación de los factores que determinan la calidad percibida de los estudiantes de las IES, para comprender de qué manera estos producen satisfacción” (Zapatier Castro & D’Armas Regnault, 2020, p. 77 ). A través de una investigación aplicada y descriptiva, los investigadores encontraron que factores como las competencias docentes, la estructura organizacional, el componente físico y desarrollo integral, son determinantes para la percepción

de la calidad por parte de los estudiantes. (Zapatier Castro & D'Armas Regnault, 2020, p. 92 ) Cabe resaltar que el instrumento de recolección de información utilizado es uno diseñado por Alvarado Lagunas en una investigación del año 2015 en México<sup>1</sup>. En este, se abordan diferentes dimensiones teóricas, y a cada una de ellas le son abordadas una serie de variables, lo cual facilita la clasificación e interpretación de los resultados bajo criterios de tipo objetivo. El instrumento en mención merece un análisis detallado por parte de los autores de la presente investigación, a fin de determinar la pertinencia y de ser el caso su utilización en el apartado metodológico.

Un tercer trabajo que vale la pena resaltar es el publicado por García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Tejedor Tejedor en 2017 denominado: “Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento”. Este estudio pretendía “conocer la opinión del alumnado sobre el potencial de ayuda que reconocen a las TIC con respecto a determinadas estrategias de aprendizaje relevantes para la mejora de las tareas académicas y, por extensión, el rendimiento (García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Tejedor Tejedor, 2017, p. 142).

Así, el artículo presenta dentro de sus resultados la existencia de una relación entre las valoraciones positivas que los estudiantes hacen de las TIC para mejorar la elaboración de trabajos, la organización de las actividades académicas, la búsqueda de recursos, entre otros, con las calificaciones altas (p. 152), por lo que los autores mencionan: “... si los estudiantes que obtienen mejores calificaciones están manifestando una valoración más positiva de las TIC en sus procesos de aprendizaje, esta debería ser una variable a considerar en los modelos que tratan de explicar el rendimiento académico en la educación superior y en las formas de aprender de los alumnos”. (García-Valcárcel Muñoz-Repiso y Tejedor Tejedor, 2017, p. 153). Lo cual es un resultado interesante y que valdría la pena comparar con los resultados que arroje el presente estudio.

---

<sup>1</sup> El estudio en mención se denomina “Percepción de los estudiantes sobre la calidad de las universidades privadas en Monterrey, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación Superior en 2015.

Adicional a lo ya abordado, es pertinente mencionar el trabajo de investigación denominado “Percepción de docentes y estudiantes en relación con el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje”, el cual, a pesar de haber sido publicado en el año 2011, realiza aportes y bases interesantes en el tema estudiado, en virtud de que tal trabajo “permitió identificar las herramientas más utilizadas dentro y fuera del aula de clase, su frecuencia de uso y las intencionalidad de los docentes para integrarlas en las prácticas pedagógicas. A su vez, se recogieron propuestas de estudiantes y docentes para contribuir al desarrollo de competencias tecnológicas” (Guisao Gil, 2011, p. 8).

Este proyecto se abordó desde el enfoque cualitativo, y a partir de lo que el autor denominó una estrategia etnometodológica, se realizó la interpretación de los resultados, utilizando la encuesta como instrumento de recolección de información, creado a partir de una matriz de categorías y la triangulación.

Finalmente se destacan algunas de las conclusiones del trabajo, toda vez que, por un lado expresan que las TIC representan un espacio alternativo al aula tradicional que puede aumentar la posibilidades de nuevos aprendizajes, facilitando el acceso a la información y favoreciendo procesos de comunicación, pero por el otro, advierten que el exceso de uso de la tecnología puede afectar los procesos de enseñanza-aprendizaje, al propiciar bajos niveles de análisis lo que iría en detrimento de procesos cognitivos y sociales (Guisao Gil, 2011, p. 60-61).

Otro trabajo de investigación que se considera relevante mencionar, es el estudio denominado: “Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile” publicado en 2018, el cual buscó “relacionar las percepciones de 40 profesores de Lenguaje, Matemática, Ciencias e Historia, sobre aprender y enseñar con TIC, con las CE-TIC propuestas por el MINEDUC, desde la ‘voz’

de los protagonistas” (Arancibia Herrera, Cosimo Fernández & Casanova Seguel, 2018, p. 68), a través de una investigación cualitativa, holística, que recolectó su información a través de entrevista semi-estructurada y el análisis documental.

Este, evidenció un alto nivel de manejo de las TIC por parte de los profesores que fueron parte del estudio, siendo el mismo producto del aprendizaje autónomo o empírico (Arancibia Herrera, Cosimo Fernández & Casanova Seguel, 2018, p. 179). Así mismo, concluyó que existe una relación directa entre la percepción que tienen los profesores del uso de las TIC, y las experiencias que hayan tenido con estas, esto último en el sentido de la posibilidad de evidenciar un proceso de aprendizaje exitoso con ayuda de las TIC o no (Arancibia Herrera, Cosimo Fernández & Casanova Seguel, 2018, p. 179).

Por último, se destaca el estudio “Enseñanza y aprendizaje desde el E-learning. Implicaciones desde la percepción de estudiantes y profesores” del 2020, en el que se analizaron las implicaciones de las percepciones de los docentes y estudiantes de la especialidad de Educación Musical del Instituto Pedagógico de Mirando “José Manuel Siso Martínez” de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, con respecto a la enseñanza y el aprendizaje desde el E-learning.

En esta investigación cualitativa, de tipo hermenéutico, se utilizó la encuesta como técnica de recolección de información, y se analizaron los resultados a partir de una triangulación basada en las categorías teóricas trabajadas: E-learning, Herramientas tecnológicas (TIC) usadas en el E-learning y Cursos a distancias ventajas y desventajas; llegando, entre otras, a varias conclusiones, tales como que el estudio en la modalidad a distancia facilita la participación de los estudiantes, existen un desconocimiento por parte de los estudiantes de la modalidad E-learning, aún cuando estos utilizan de manera constante los medios electrónicos en los procesos de enseñanza y

aprendizaje y que una de las dificultades de esta modalidad es la conexión a internet, la cual puede llegar a presentar fallas y por lo mismo, afectar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De esta manera, se trataron de abordar algunos ejercicios de investigación que se consideraron de relevancia, no solo por sus temáticas similares, sino también por las metodologías utilizadas, todas ellas variadas en cuanto a perspectivas y formas de aplicarlas. Así mismo, algunos otros trabajos que fueron encontrados en este proceso, serán abordados en el marco de referencia, toda vez que contribuyen a sentar las bases teóricas sobre las que se fundamenta el proyecto de investigación.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

En este capítulo se abordará el marco de referencia, el cual está conformado por el marco teórico y el marco legal, los cuales le dan fundamento teórico y jurídico al proyecto de investigación, permitiendo realizar una delimitación desde el punto de vista teórico y de alcance de los conceptos de base abordados.

De este modo, el proyecto de investigación ha sido dividido en tres categorías teóricas, de las cuales se desprenden ciertas subcategorías así y que se detallan en la tabla 2:

La primera categoría se ha denominado ‘percepciones’ y tiene su correspondiente subcategoría denominada ‘percepción estudiantil’; la segunda categoría es ‘procesos de enseñanza’ y su subcategoría es ‘procesos de enseñanza en medicina’; y finalmente, la tercera categoría es ‘escenarios de no presencialidad’, la cual se ha dividido en dos subcategorías: ‘escenarios de no presencialidad para la formación teórica’ y ‘escenarios de no presencialidad para la formación práctica’

**Tabla 2.** Categorías y subcategorías teóricas

| Objetivo general                                                                                                                                                                                                                                    | Categorías                      | Subcategorías                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Analizar las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021 | Percepciones                    | Percepción estudiantil                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Procesos de enseñanza           | Procesos de enseñanza en medicina                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Escenarios de no presencialidad | Escenarios de no presencialidad para la formación teórica  |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | Escenarios de no presencialidad para la formación práctica |

### 3.1. Marco teórico

#### 3.1.1. Percepción

Debido al enfoque y forma de abordar el proyecto, en principio es relevante realizar algunas precisiones al respecto de la percepción, su definición, el alcance del término y algunos aspectos que permitirán comprender al lector el abordaje general del proyecto.

La percepción ha sido tratada en diferentes momentos de la historia, siendo probablemente el más relevante el movimiento Gestalt, de principios del siglo XX, el cual definió la percepción como “el proceso fundamental de la actividad mental” (Oviedo, 2004, p. 89). Este movimiento supuso que las demás actividades psicológicas como la memoria, el pensamiento, el aprendizaje, entre otros, dependen del funcionamiento adecuado del proceso de organización perceptual (Oviedo, 2004, p. 89).

“La Gestalt definió la percepción como una tendencia al orden mental.

Inicialmente, la percepción determina la entrada de información; y en segundo lugar, garantiza que la información retomada del ambiente permita la formación de abstracciones (juicios, categorías, conceptos, etc)” (Oviedo, 2004, p. 90)

(...)

“...la Gestalt asume un nativismo perceptual, es decir, el supuesto de que la mente tiene criterios o categorías para organizar los datos de la experiencia y que dichas categorías no están sometidas al influjo de los aprendizajes y por el contrario, las experiencias y los datos obtenidos son sometidos a su forma particular de organizarlos. Los estilos o modalidades de organización perceptual de la Gestalt son, entre otros, la tendencia a discriminar el contorno de los objetos (buenos contornos), la tendencia a privilegiar la información que más se repite en un objeto

(similitud), la tendencia a establecer niveles de contraste entre los datos. (Oviedo, 2004, p. 91)

Ahora bien, aparte de esta corriente, existen otros autores que han conceptualizado acerca del término, aunque de fondo apoyando la misma línea clásica. Están por ejemplos algunas definiciones recopiladas por Arias Castilla (2006), quien cita a varios autores, entre los que se cuentan, Carterette y Friedman (1982), quienes mencionan que la percepción es una parte esencial de la conciencia, aquella que consta de hechos intratables y constituye la realidad como experimentada (p. 10). También está Bruner y cols (1958), quienes expresaron que la percepción comprende dos procesos: la re-modificación o selección del caudal de datos que llegan del exterior y un intento de ir más allá de la información obtenida (p. 10).

Siguiendo esta línea, Moya (1999) establece que la percepción depende del reconocimiento de emociones, a partir de las reacciones de las personas, quienes al unir diversos elementos informativos, forman impresiones al respecto. (p. 12).

De otra parte, Vargas Marmolejo (1994), desarrolló varios aspectos importantes del concepto de percepción, dentro de los que se destacan, por ejemplo, una visión más contemporánea a las concepciones clásicas, concibiendo la percepción como un proceso que implica un nivel de existencia consciente y otro inconsciente (p. 48). En este sentido expresa:

“La percepción posee un nivel de existencia consciente, pero también otro inconsciente; es consciente cuando el individuo se da cuenta de que percibe ciertos acontecimientos, cuando repara en el reconocimiento de tales eventos. Por otro lado, en el plano inconsciente se llevan a cabo los procesos de selección (inclusión y exclusión) y organización de las sensaciones. Sobre la base biológica de la capacidad sensorial, la selección y elaboración de la información del ambiente se

inicia en la discriminación de los estímulos que se reciben, en tal discriminación subyace la mediación de mecanismos inconscientes” (p. 48 y 49)

De esta manera, la autora expresa que la percepción es biocultural, porque “por un lado, depende de los estímulos físicos y sensaciones involucrados y, por otro lado, de la selección y organización de dichos estímulos y sensaciones” (p. 47). También resalta la importancia del reconocimiento de las experiencias cotidianas, como uno de los elementos importantes de este concepto (p. 49).

“Las experiencias sensoriales se interpretan y adquieren significado moldeadas por pautas culturales e ideológicas específicas aprendidas desde la infancia. La selección y la organización de las sensaciones están orientadas a satisfacer las necesidades tanto individuales como colectivas de los seres humanos, mediante la búsqueda de estímulos útiles y de la exclusión de estímulos indeseables en función de la supervivencia y la convivencia social, a través de la capacidad para la producción del pensamiento simbólico, que se conforma a partir de estructuras culturales, ideológicas, sociales e históricas que orientan la manera como los grupos sociales se apropian del entorno. (Vargas Marmolejo, 1994,p. 47)

Se tiene entonces, que para los efectos de la presente investigación, se va a tomar la definición de Vargas Marmolejo (1994) acerca de percepción, al considerar esta como:

“el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización (p. 48)

Finalmente, a manera de colofón, es pertinente traer la reflexión de Arias Castilla (2006), quien al hablar de la investigación en percepción, comenta que las técnicas utilizadas deben permitir acceder de modo indirecto a dicho proceso hipotético, por medio de inferencias realizadas a partir de datos objetivos (p. 18). Reflexión que será tomada en cuenta para el desarrollo del presente proyecto

#### **3.1.1.1. Percepción estudiantil**

Desarrollado lo anterior, el presente trabajo abordará la percepción desde el punto de vista de los estudiantes, como la población objeto de la presente investigación, y como sujetos directamente implicados en los procesos de enseñanza del área de bioquímica.

#### **3.1.2. Procesos de enseñanza**

##### **3.1.2.1. Procesos de enseñanza en Medicina para el área de Bioquímica**

La bioquímica, como una de las áreas centrales de la formación en Medicina, ha sido necesariamente permeada por los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje presentes, no sólo en ella, sino también en otras carreras: las clases magistrales o seminarios en modalidad presencial, y en el caso de esta área teórico práctica: los laboratorios. Es todo, desde las posturas más tradicionales, las formas aceptadas y efectivas de formar futuros médicos en bioquímica son las mencionadas.

Es precisamente por esto, que cuando en marzo del 2020 la pandemia causada por el virus del SARS COV 2 obligó a que prácticamente toda la población mundial limitara el contacto personal y se suspendieran casi todas aquellas actividades que obligaban a que las personas salieran de sus casas, que las instituciones educativas de todos los niveles de formación entraron en crisis:

la mayoría de programas académicos y de formación en el caso de nuestro país se encontraban concebidos para la presencialidad y, pese a que ya se traían adelantos en cuanto a la concepción de programas de formación de tipo virtual, estos no eran significativos en comparación con los otros.

De un día para otro tuvieron que suspenderse las clases y cerrarse los establecimientos, sin embargo, los calendarios académicos debían continuar, así que las instituciones recurrieron a las herramientas que tenían a disposición: las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. De esta forma, se reiniciaron las clases pero a través de una pantalla, a través de encuentros sincrónicos y tal vez de la incorporación de algunas herramientas como tableros digitales, diapositivas, moodle o algunas otras. Sin embargo, no puede olvidarse que los syllabus o microcurrículos y en general toda la concepción del proceso de enseñanza se encontraban concebidos para otra modalidad, por lo que allí se presentó un primer reto, y era lograr la adaptación de las técnicas y didácticas utilizadas a la nueva realidad.

Antes de continuar con esta línea, es preciso hacer una revisión, bajo la presunción de la inexistencia de la pandemia, de cómo se llevan a cabo los procesos de enseñanza de la bioquímica, las didácticas específicas o al menos las más comunes que son utilizadas por los docentes universitarios.

Citando a Bravo Hernández & Santos Smith (2016): “La disciplina Bioquímica históricamente ha sido de difícil asimilación para los estudiantes de las ciencias biomédicas por su complejidad” (p. 50). Esto se da porque la bioquímica dentro de la medicina, tiene la función de “dotar al alumno de conocimientos rigurosos sobre los funcionamientos químico biológicos de la función de los distintos órganos y sistemas, así como, de las reacciones catalíticas que en ellos se desarrollan” (Liras Martin, s.f., p. 96)

“La bioquímica es la ciencia que estudia la estructura, la organización y las transformaciones químicas de los seres vivos. Dado los extraordinarios avances en la comprensión de las bases moleculares de los procesos celulares, es impensable un ejercicio clínico que no esté sólidamente basado en los conocimientos que ha aportado esta ciencia” (Sánchez et.al, 2009, p. 32)

Ahora bien, la pregunta que surge en este punto y que hasta el momento había sido una especie de tabú no descubierto es: ¿es posible llevar a cabo procesos de enseñanza de la bioquímica sin recurrir a la presencialidad? y de ser posible ¿sería una enseñanza de calidad, que cumpla con todos los estándares de las concepciones clásicas?

A partir de esto, y principalmente dentro del ámbito internacional, pueden encontrarse varios referentes de ejercicios investigativos, que han apostado por innovar las prácticas pedagógicas en la formación en bioquímica. Dentro de estos pueden encontrarse laboratorios virtuales, utilización de videos y herramientas didácticas en plataformas, softwares de simulación, entre otros. Ejercicios que incluso fueron puestos en práctica desde un par de años antes de la pandemia, y como respuesta al contexto de avance tecnológico imperante.

Con todo, un hecho notorio es que en Colombia no existen avances significativos en cuanto a la innovación de didácticas en el área de bioquímica (principalmente por su componente de tipo práctico y necesidades del uso de laboratorios), por lo que la metodología imperante en los programas a los que integra esta asignatura es la tradicional clase magistral.

No obstante lo anterior, nada impide que desde las Instituciones de Educación Superior se planteen alternativas para innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta área.

En palabras de Sánchez, et. al, (2009):

“La construcción del conocimiento bioquímico puede ser facilitada mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) porque éstas permiten crear animaciones, tutoriales, ejercicios interactivos, laboratorios virtuales y simulaciones que pueden ayudar a construir representaciones mentales de los fenómenos moleculares. Las simulaciones, por ejemplo, permiten representar el funcionamiento de un sistema determinado y experimentar con el mismo modificando diversas variables. Todos estos materiales didácticos pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos abstractos como por ejemplo, las interacciones moleculares de una enzima con su sustrato, los movimientos de los fosfolípidos en una membrana biológica o la replicación del DNA. Además, las TICs ponen a la disposición de los docentes, estudiantes e instituciones educativas las herramientas para la creación de ambientes de aprendizaje con recursos didácticos que permiten la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante fuera del aula de clases. (p.32)”

No cabe duda que, a partir de la nueva realidad generada a partir de la pandemia, la enseñanza de la bioquímica y en general de muchas asignaturas de los diferentes programas académicos de pregrado e incluso de otros niveles educativos, tienen el reto de implementar nuevas estrategias que permitan los aprendizajes significativos de los estudiantes

### **3.1.3. Escenarios de no presencialidad**

Hablar de escenarios de no presencialidad puede prestarse a un sinnúmero de interpretaciones. Sin embargo, para los efectos de la presente investigación, se busca hacer una aproximación a este término, como el surgimiento o la consecuencia de la emergencia sanitaria

causada por la pandemia. Es decir, busca entenderse la no presencialidad, como aquel trabajo remoto al que fueron forzadas las instituciones educativas a realizar, como alternativa para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus programas presenciales, una vez que la sociedad tuvo que confinarse para disminuir los riesgos de contagio.

En este sentido, se puede evidenciar entonces que el término en cuestión: escenarios de no presencialidad, no es un término que como tal se encuentra ampliamente difundido, sino que fue el termino que desde la concepción del proyecto de investigación, se ha trabajado para resaltar esta situación sin precedente. Para reforzar este término, puede encontrarse que algunas instituciones o autores han llamado a esta situación de manera diferente, aun cuando de fondo, se están refiriendo a la misma situación.

Por ejemplo, García et. al (2021), denomina esta situación como ‘presencialidad remota’ así:

“Por la situación apremiante, no podemos hablar de una modalidad de enseñanza virtual, sino de una modalidad con presencialidad remota. Es fundamental diferenciarlas, ya que en la modalidad virtual, los cursos se han diseñado minuciosamente, con suficiente tiempo, y se cuenta con un equipo de expertos en entornos de aprendizaje virtuales que diseñarán el curso en conjunto con el equipo de profesores expertos, sin embargo, en la modalidad de presencialidad remota, se requiere de un diseño rápido que responda a un problema inmediato y en la cual el diseño, desarrollo e implementación del curso depende de los profesores. Por lo tanto, no se trata de replicar la clase presencial en una videoconferencia, ya que el tipo de tareas, el abordaje de los contenidos, la distribución de los tiempos, los recursos utilizados y las evaluaciones, deben ser considerados en la nueva

planificación, para que el tiempo de trabajo independiente del estudiante no se vea afectado” (p. 10)

Otro ejemplo, se encuentra en Urzúa et. al (2020), quien se refiere al término en mención, como ‘educación remota de emergencia’:

“Actualmente, la enseñanza y el aprendizaje enfrentan un contexto particular, pues, ante la pandemia por covid-19, los sistemas educativos pasaron de una educación presencial a una educación remota de emergencia [ERE] mediada por las TIC, lo que ha originado una nueva línea de investigación educativa, interesada en el análisis y reflexión del impacto y repercusiones de este nuevo escenario en los procesos de enseñanza y de aprendizaje” (p. 3)

Es probable que una búsqueda más detallada arroje un sinnúmero de términos que hayan podido ser adoptados por las instituciones, en medio de su necesidad de respuesta a la nueva realidad.

Aclarado lo anterior, ahora es menester abordar algunos aspectos relacionados con las herramientas y alternativas que se han podido evidenciar, tanto desde la formación para la teoría, como desde la formación para la práctica y que ya han empezado a arrojar los primeros resultados a través de trabajos de investigación.

“El proceso de aprendizaje en tiempos de pandemia es un proceso de ensayo-error, sus resultados serán evidentes en el futuro. El tipo de aprendizaje generando por los espacios virtuales es aún precario si se considera que éste inicio en la última etapa del año lectivo, pero a pesar de ello, se pudo notar que los contenidos no pudieron ser debidamente profundizados, no se hizo seguimiento del desarrollo de competencias de los estudiantes, el uso de las plataformas virtuales y/o las

aplicaciones digitales no contribuyeron a la consolidación de los aprendizajes debido a la falta de conocimiento del funcionamiento de las mismas, las evaluaciones abiertas, las actividades grupales no pudieron ser fueron abiertas, es decir, en la mayoría de los casos, la evaluación se redujo a un trabajo grupal e irreflexivo que no evidenció el desarrollo de competencias. Algunos educandos no poseían recursos ni espacios adecuados para el estudio, no se buscaron soluciones para quienes no tenían acceso a internet y/o a dispositivos digitales, el exceso de flexibilidad para la presentación de tareas también perjudicó la calidad de los aprendizajes. (Aguilar Gordon, 2020, p. 220-221)

Por su parte, Rodríguez Andino (2017), expresa la importancia de incorporar medios y recursos informáticos al proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, toda vez que este integra el aprendizaje autónomo a este proceso, y puede contribuir a crear una verdadera cultura para la apropiación del conocimiento (p. 8)

Con todo, no se puede negar que la situación de pandemia puso en aprietos a más de una institución, quienes debido a sus capacidades institucionales o la ausencia de ellas, tuvieron que responder a la situación desde la improvisación sin medios.

“La irrupción violenta de los escenarios virtuales, sobre todo en aquellos países que no se encontraban preparados para afrontar este tipo de emergencias, trae consigo una serie de dificultades políticas, económicas, psicosociales, educativas y culturales. La incorporación de dispositivos digitales (computadoras, laptops, celulares, smartphones, tablets) en el proceso de enseñanza y aprendizaje implica la creación de un nuevo entorno educativo, según expresa Tennuto (2003) se crea “un nuevo espacio formativo y de nuevas estructuras organizativas que requieren,

por parte de los profesores y de los alumnos, actitudes favorables para interaccionar con este recurso tecnológico” (p. 962). Se reemplazó el aula de clases por espacios emergentes: dormitorio, comedor, sala, cuarto de estudio u otros similares; el contacto social entre compañeros de clases, amigos o docentes se limitó únicamente al contacto familiar. En este contexto surge una nueva interrogante: ¿Cómo la ausencia de contacto social incide en el aprendizaje? (Aguilar Gordon, 2020, p. 217)

En esta misma línea, Aguilar Gordon (2020) continúa diciendo que la mal llamada virtualidad a la que se vio volcada la educación por causa de la pandemia,

“no permite el acceso a un aprendizaje significativo ni mucho menos autónomo. La realidad que viven varias familias de clase media baja, sobre todo en América Latina deja ver la precariedad de las políticas educativas para la era digital. El repentino confinamiento condujo al ser humano a vivir de manera aislada y alterada, una realidad virtual cargada de lenguajes simbólicos propios de la inserción de la tecnología en los distintos aspectos del accionar humano y que poco a poco rompe con la concepción espacio-tiempo” (p. 216-217)

Ante esto, es importante rescatar lo expresado por García et. al (2021), al resaltar la importancia de establecer líneas de comunicación adecuadas por parte del docente para con sus estudiantes, ya sea a través de encuentros sincrónicos, o medios asincrónicos, al habilitar espacios de encuentro que permitan dar respuesta a las inquietudes de los estudiantes y que permita realizar un seguimiento a las mismas. Igualmente la evaluación debe estar en consonancia con las competencias que se quieren desarrollar (p. 10)

“Vale agregar que la educación online no consiste únicamente en cargar y descargar archivos de una plataforma virtual, radica en la búsqueda de estrategias didácticas, las cuales deben ser de fácil comprensión y de este modo los estudiantes afiancen los contenidos” (Cáceres Piñaloza, p. 3)

Con lo dicho, y para finalizar, es importante retomar lo dicho al principio de este apartado, y es que para efectos del desarrollo del proyecto de investigación, se tomará en cuenta como escenario de no presencialidad, todas las herramientas, técnicas, elementos, instrumentos y demás relacionadas, que fueron adoptadas por la Universidad objeto de estudio, para asumir el proceso de formación de los estudiantes activos en el área de bioquímica a partir de la aparición de la emergencia sanitaria causada por el Sars Cov-2.

### **3.2. Marco legal**

Si bien el proyecto de investigación no tiene un enfoque jurídico, es pertinente dejar planteadas algunas cuestiones normativas relacionadas al tema de investigación y que contribuyen a establecer algunos lineamientos que deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de los objetivos específicos.

Así, es pertinente traer a colación algunas directrices que el Ministerio de Educación Nacional impartió a las Instituciones de Educación, con motivo de las consecuencias que trajo la pandemia, las cuales, a nivel educativo, se vieron reflejadas en la necesidad de la prestación del servicio de educación en casa o bajo el esquema de alternancia. Cabe mencionar en este punto, que se van mencionar solamente aquellas disposiciones pertinentes o relacionadas con el tema de investigación respectivo.

El 12 de marzo de 2020, el gobierno nacional a través de la Resolución N° 385 del Ministerio de Salud y Protección Social declaró la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, y ordenó una serie de medidas iniciales para contener la propagación del virus. En consecuencia de esto, a partir del 16 de marzo de 2020, las instituciones educativas de todo el país en todos los niveles (primaria, secundaria, media, pregrado y postgrado) suspendieron las clases presenciales, y cada institución, según sus capacidades, empezó a dar las clases a través del uso de diferentes tecnologías.

Posteriormente, el 17 de marzo de 2020 mediante la Circular N° 021, el Ministerio de Educación Nacional presentó algunas orientaciones relacionadas con el desarrollo de procesos de planeación pedagógica y trabajo académico en casa, allí se presentó la guía: ‘Aislamiento preventivo: ¡Juntos en casa lo lograremos muy bien!, como insumo para contribuir a las medidas de prevención. Adicionalmente, esta Circular menciona aspectos de situaciones administrativas docentes, vacantes definitivas en el Sistema Maestro y se pone a disposición de las instituciones la plataforma Colombia Aprende, con un banco de alrededor de ochenta mil contenidos digitales educativos en diversos formatos.

Para el 19 de marzo, también el Ministerio de Educación Nacional expidió la Directiva N° 02, a través de la cual instó a las Instituciones de Educación Superior Públicas y Privadas, a hacer uso de herramientas tecnológicas para la realización de clases y sesiones de deliberación y decisión de los órganos principales de estos cuerpos colegiados. En esta misma línea, la Directiva N° 04 del 22 de marzo estableció orientaciones puntuales para el desarrollo de programas académicos de modalidad presencial a través del uso de tecnologías, con el objetivo de dar continuidad a los procesos de educación.

Seguidamente el 25 de marzo, a través de la Directiva N° 05, el Ministerio de Educación Nacional expidió más orientaciones para la implementación de estrategias pedagógicas de trabajo académico en casa, esta vez haciendo énfasis en la necesidad aplicación de criterios de flexibilidad sin dejar de lado la calidad, por parte de las Instituciones de Educación; igualmente hizo énfasis en las consideraciones que se debían tener dada la situación de trabajo en casa y la necesidad de apoyo por parte de las familias para sacar adelante los procesos educativos.

Para el mes de mayo (28 de mayo), el Presidente de la República expidió el Decreto N° 749 de 2020, en el cual estableció que aún en la situación de emergencia sanitaria, debe permitirse el derecho de circulación de las personas en ciertos casos, tales como para el funcionamiento de los laboratorios prácticos y de investigación de las instituciones de educación superior y para el trabajo y el desarrollo humano. A partir de este decreto, el Ministerio de Educación Nacional mediante Directiva N° 13 del 03 de junio, estableció recomendaciones generales para el desarrollo de actividades académicas en laboratorio prácticos y de investigación en las instituciones de educación superior. De esta manera, estableció fases de retorno progresivo, y unas actividades mínimas de caracterización e identificación de riesgos, protocolos y necesidades que debían cumplir las instituciones educativas para dar cumplimiento a las buenas prácticas para evitar el contagio.

Finalmente, el 24 de septiembre de 2020, el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución N° 1721 de 2020, mediante la cual se adoptó el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Covid-19 en instituciones educativas. En este decreto, además del protocolo mencionado, se estableció un plan de alternancia educativa, con la intención de que las instituciones de educación realizaran un retorno progresivo a la presencialidad.

A manera de colofón, es pertinente decir que recientemente el gobierno nacional ha continuado expidiendo decretos y resoluciones relacionados con el tema educativo y de la pandemia, sin embargo, para este acápite se trajeron los instrumentos más determinantes y que de una u otra manera impacta el proyecto de investigación.

## **4. EL PROCEDER METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se abordará el proceder metodológico del proyecto de investigación. Este, en palabras de Nateras González (2005) “...es requisito indispensable para la investigación y es la herramienta que ayuda a sistematizar u ordenar la investigación, así mismo coadyuva al logro de los objetivos preestablecidos” (p. 278).

De esta manera, en primer lugar se abordará el enfoque metodológico que se ha escogido, para continuar en segundo lugar con la perspectiva que da sustento epistemológico al estudio. En tercer lugar se abordará el tipo de investigación, para terminar con los lugares cuarto, quinto y sexto, que corresponde a las técnicas, los instrumentos y el tratamiento de la información respectivamente.

### **4.1. Enfoque metodológico**

Este proyecto se enmarca dentro del enfoque cualitativo, toda vez que utiliza la recolección de datos, sin tener la pretensión de realizar una medición de tipo numérico para llegar a las percepciones del desarrollo de los procesos de enseñanza en escenarios de no presencialidad por parte de estudiantes de bioquímica de una universidad del Departamento del Huila. Contrario sensu, se pretende llegar al descubrimiento de respuestas para una pregunta de investigación, y en el camino, se podrán o no probar hipótesis en el proceso de interpretación. Dicho de otro modo, se quiere cualificar.

Al respecto del enfoque cualitativo, Hernández Sampieri (2014) señala:

“El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como

en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio” (p. 2)

#### **4.2. Perspectiva epistemológica**

En concordancia con lo anterior, la perspectiva epistemológica sobre la cual se basa el proyecto es la fenomenología, ya que esta pone énfasis en la ciencia de los fenómenos. De esta manera, se busca, con la pregunta de investigación y el objetivo general, interpretar un proceso social, que en este caso se basa en la percepción de la población estudiada, acerca del tema central de la investigación; es por tanto, un fenómeno objetivo que se pretende describir desde su esencia.

En lo atinente a la fenomenología, Husserl (1998), expresa:

“El enfoque fenomenológico (...) se fundamenta en el estudio de las experiencias de vida, respecto de un suceso, desde la perspectiva del sujeto. Este enfoque asume el análisis de los aspectos más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable (...), es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos” (p.1)

#### **4.3. Alcance de la investigación**

Adicional a lo anterior, el presente estudio también se ha planteado con un alcance descriptivo, el cual según Hernández Sampieri (2014):

“...busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”.(Hernández Sampieri, 2014, p. 92)

Esto debido a que, a través de su objetivo general, cual es analizar las percepciones de los estudiantes activos del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021, se pretende esgrimir calidades, características o cualidades del fenómeno estudiado, por lo que su alcance llega hasta identificar y/o caracterizar estas.

#### **4.4. Tipo de investigación o diseño metodológico**

En coherencia con la perspectiva epistemológica planteada, la presente constituye una investigación con un diseño metodológico del tipo fenomenológico. Esto se explica en virtud a que el proyecto tiene como escenario central el estudio de las percepciones de un grupo de individuos, en este caso estudiantes con unas características particulares, y los diseños fenomenológicos, como bien lo ha explicado Hernández Sampieri (2014): “... se enfocan en las experiencias individuales subjetivas de los participantes” (p. 515).

En este orden de ideas, y parafraseando al ya mencionado Hernández Sampieri (2014), la fenomenología se fundamenta en premisas tales como la pretensión de describir y entender los

fenómenos desde el punto de vista de cada participante, la confianza del investigador en la intuición y estructuras universales para lograr aprehender la experiencia de los participantes, la contextualización de experiencias por parte del investigador, el uso de entrevistas, grupos de enfoque, recolección de materiales e historias de vida y la recolección de información de personas que han experimentado el fenómeno que se estudia, entre otros (p. 515-516).

#### **4.5. Técnicas de recolección de información**

Para lograr la recolección de información del proyecto, se van a utilizar como técnicas, la observación y la entrevista. En cuanto a la observación, esta va a ser utilizada en principio, para lograr la caracterización de los medios, mecanismos y herramientas utilizadas para la realización de los procesos de enseñanza en la asignatura de bioquímica del programa de Medicina. De esta manera, la observación se constituye en la técnica que permitirá, en palabras de Hernandez Sampieri (2014): “Describir comunidades, contextos o ambientes; asimismo, las actividades que se desarrollan en estos, las personas que participan en tales actividades y los significados de las mismas” (p. 412).

Posteriormente, se va a hacer uso de la entrevista, con el fin de recolectar las percepciones de los estudiantes respecto del proceso de enseñanza en lapsos de no presencialidad. La entrevista es en este caso la técnica más pertinente, teniendo en cuanto la base cualitativa del proyecto, el diseño fenomenológico, y la necesidad de recopilar información amplia desde la forma de percibir el proceso de enseñanza específico por parte de los estudiantes a entrevistar. Por lo tanto, se va a hacer uso de una entrevista semiestructurada, la cual: “se basa en un guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados” (Hernández Sampieri, 2014, p.418)

#### **4.6. Instrumentos de recolección de información**

Como continuación de lo anterior, los instrumentos de recolección de información utilizados serán, en primer lugar, la guía de observación (ver Anexo 1), la cual como se dijo, se utilizará para alcanzar el primer objetivo específico del proyecto: ‘Caracterizar los medios, mecanismos y herramientas utilizadas para la realización de los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021’.

En segundo lugar, se hará uso de la Hoja de Entrevista (ver Anexo 2), la cual permitirá recolectar las percepciones de los estudiantes que se encuentran contempladas en el segundo objetivo específico: ‘Determinar las percepciones de los estudiantes activos del tercer semestre del Programa de Medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2021’.

De esta manera, se han diseñado de manera inicial, cada uno de los instrumentos, haciendo énfasis en que, al realizarse la aplicación de los mismos de manera secuencial, primero la Guía de Observación y luego la Hoja de Entrevista, es posible que los hallazgos que surjan al aplicar la técnica de la observación, modifiquen aspectos de la entrevista, en aras de la obtención de resultados objetivos y suficientes para dar respuesta a la pregunta de investigación.

#### **4.7. Diseño del trabajo de campo**

Dentro del diseño del trabajo de campo, se han concebido tres etapas: primero, la recopilación de la información, segundo, . el análisis de datos y finalmente, la presentación de los resultados.





## 5. CONCLUSIONES Y LÍNEAS EMERGENTES

El fin de analizar la perspectiva de los estudiantes sobre los procesos de enseñanza en escenarios de no presencialidad en la asignatura de bioquímica del programa de Medicina, la cual es interesante y prospectiva en su desarrollo, sugiere nuevos interrogantes los cuales convocan a cualquier investigador para proseguir en el proceso investigativo de sus resultados.

El escenario académico actual, el cual limita la presencialidad académica en las instituciones de educación superior en Colombia, ha incentivado la utilización de herramientas tecnológicas a diferentes niveles, las cuales, cumplen un papel fundamental en el proceso educativo en las instituciones universitarias y principalmente en programas de Medicina en cualquier parte del mundo.

El desarrollo y masificación de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en nuestra comunidad resulta revolucionario en programas de educación superior que pertenecen al sector de la salud como Medicina. Docentes y estudiantes deben dejar en el olvido los miedos sobre el uso de las TIC, estimulando de manera progresiva el conocimiento sobre la aplicabilidad de estas, siendo un medio relevante de contingencia para profesores y alumnos en las situaciones actuales.

Múltiples docentes persisten con el desarrollo de un enfoque tradicionalista de la educación, principalmente en el área de la Medicina, sin modificar de alguna manera su praxis docente educativa, lo cual origina una disrupción con respecto a la realidad del mundo del siglo XXI, ya que la comunidad colombiana y el mundo entero se encuentran actualmente enfocados en la creación de nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, no obstante, son pocas

las investigaciones que han analizado la perspectiva estudiantil en procesos de enseñanza a través de su utilización en situaciones de no presencialidad académica.

Se debe incentivar la creación de nuevos proyectos con acento gubernamental que deseen investigar el uso y masificación de las Tecnologías para la Información y la Comunicación en instituciones universitarias a través de sus diferentes actores, para así mismo impartir conocimientos acordes a las exigencias de las futuras generaciones en las diferentes áreas de nuestra comunidad académica, las cuales se puedan enfrentar a situaciones de no presencialidad en las distintas universidades colombianas.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar Gordon, F. R. (2020) Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos*. 46(3). 213-223.  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v46n3/0718-0705-estped-46-03-213.pdf>
- Arias Castilla, C.A. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horizonte Pedagógico*. 8(1). 9-22.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4907017>
- Bravo Hernández, P.L., Santos Smith, K. (2016). Propuesta para el diseño de una guía didáctica en la disciplina Bioquímica. *Educación Médica*. 49-55.  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181316300845?token=8D0B8ADFBF746DA781D162C1767530366F6C0DACEF40390AED515BA2F5F7EF3EF82172CD33173076502C15A5DC04B672&originRegion=us-east-1&originCreation=20210714065142>
- Cáceres Piñaloza, K., F., (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos de convivencia y aprendizaje en tiempos de covid-19. *CienciAmérica*, 9(2).  
<http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/284/424>
- Gabarda Méndez, V., Rodríguez Martín, A. & Romero Rodrigo, M.M. (2016). Percepción del alumnado en procesos de tutorización en educación superior online. *Opción*. 32(7), 630-644. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048480036.pdf>
- García, M., Adames, J. & Soledad, B. (2021). Educación con presencialidad remota en laboratorios de física y química en época del coronavirus. *Docencia Universitaria*. 21(1). 08-27.  
[https://www.researchgate.net/profile/Beatriz-Soledad-Rodriguez/publication/352665105\\_Education\\_with\\_remote\\_presence\\_in\\_physics\\_and\\_chemistry\\_laboratories\\_in\\_times\\_of\\_coronavirus/links/60d223ff45851566d58383ba/Educac](https://www.researchgate.net/profile/Beatriz-Soledad-Rodriguez/publication/352665105_Education_with_remote_presence_in_physics_and_chemistry_laboratories_in_times_of_coronavirus/links/60d223ff45851566d58383ba/Educac)

ion-with-remote-presence-in-physics-and-chemistry-laboratories-in-times-of-coronavirus.pdf

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. & Tejedor Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. Universidad de Salamanca. Revista Educación XX1. 20(2). 137-159. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70651145006.pdf>

González Zambrano, J.A. & Iglesias León, M (2016). Concepción de una propuesta curricular interdisciplinaria: una visión desde la asignatura de bioquímica en el ciclo básico de la carrera de medicina en la Universidad de Guayaquil-Ecuador. Universidad y Sociedad. 8(1). 7-12. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus01116.pdf>

Guisao Gil, G.S. (2011) Percepción de docentes y estudiantes en relación con el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Tesis de Maestría, Universidad de Medellín). <https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/84/CD-ROM%205933%202011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta Edición. México D.F.: McGraw-Hill.

Liras Martin, A. (1985). Didáctica de la bioquímica a través del método científico. Enseñanza de las ciencias. 96-99. <https://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/51877/92633>

Magdaleno González, O. (2020). Enseñanza y aprendizaje desde el E-learning. Implicaciones desde la percepción de estudiantes y profesores. Revista Peruana de Educación. 2(4). 105-117. <https://revistarepe.org/index.php/repe/article/view/238/708>

Ministerio de Educación Nacional (17 de marzo de 2020). Circular 021/2020. Orientaciones para el desarrollo de procesos de planeación pedagógica y trabajo académico en casa como medida para la prevención de la propagación del Coronavirus (Covid-19), así como para el manejo del personal docente, directivo docente y administrativo del sector educación. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394116\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394116_recurso_2.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (19 de marzo de 2020). Directiva 02/2020. Recomendación de adopción de medidas transitorias para garantizar la continuidad de las sesiones previstas en los cuerpos colegiados. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394207\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394207_recurso_1.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (22 de marzo de 2020). Directiva 04/2020. Uso de tecnologías en el desarrollo de programas académicos presenciales. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394296\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394296_recurso_1.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (25 de marzo de 2020). Directiva 05/2020. Orientaciones para la implementación de estrategias pedagógicas de trabajo académico en casa y la implementación de una modalidad de complemento alimentario para consumo en casa. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394577\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394577_recurso_2.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (03 de junio de 2020). Directiva 13/2020. Recomendaciones generales para el desarrollo de actividades académicas de laboratorios prácticos y de investigación en las instituciones de educación superior e instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, en atención a las disposiciones del Decreto N° 749 de 28 de mayo de 2020 y para el retorno progresivo a la presencialidad. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-398833\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-398833_recurso_1.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social (12 de marzo de 2020). Resolución 385/2020. Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394508\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394508_recurso_1.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social (24 de septiembre de 2020). Resolución 1721/2020. Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus COVID-19 en instituciones educativas, instituciones de educación superior y las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201721%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%201721%20de%202020.pdf)

Nateras González, M.E. (2005). La importancia del método en la investigación. *Espacios Públicos*. 8(15), 277-285. <https://www.redalyc.org/pdf/676/67681519.pdf>

Oviedo, G.L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*. 18. 89-96. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.7440/res18.2004.08>

Presidencia de la República (28 de mayo de 2020). Decreto 749/2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20749%20DEL%2028%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf>

Rodríguez Andino, M.C. & Barragán Sánchez, H.M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Sociales*. 1(2). 7-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6297476>

- Sánchez, M. R., Miguel, V., Díaz, K., Vílchez, G., Villasmil, S., & López, M. G. (2009). Entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para la construcción del conocimiento en bioquímica médica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 32(1), 31-37.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692009000100006&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692009000100006&lng=es&tlng=es).
- Tapasco, O.A. & Giraldo, J.A. (2017). Estudio comparativo sobre percepción y uso de las TIC entre profesores de universidades públicas y privadas. *Formación Universitaria*. 10(2), 03-12.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000200002&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000200002&script=sci_arttext&tlng=en)
- Urzúa, M.C., Rodríguez, D.P., Martínez, M. & Eustaquio, R. (2020). Aprender ciencias experimentales mediante TIC en tiempos de covid-19: percepción del estudiantado. *Praxis y Saber*. 11(27). 1-21. <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v11n27/2216-0159-prasa-11-27-e205.pdf>
- Vargas Marmolejo, L.M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*. 4(8). 47-53.  
<https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/588/586>
- Zapatier Castro, S. & D'Armas Regnault, M. (2020). Percepción de los estudiantes sobre la calidad del proceso de enseñanza en la Universidad Estatal de Milagro. *Actualidad y Nuevas Tendencias*. 6(22). 75-96.  
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5165/1/SONNIA%20ZAPATIER%20CASTRO-ARTICULO%20CIENTIFICO.pdf>

## ANEXO 1

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

**Proyecto de Investigación:** Percepciones de los estudiantes activos del programa de medicina de una universidad del Departamento del Huila sobre los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2020

**Investigadores:** Ricardo Valenzuela Cortés y Juliana Jaramillo Henao

**Datos generales:**

Grupo:

Cantidad de estudiantes:

Docente:

Fecha:

**Observador:**

A continuación se relacionan los aspectos a observar, de acuerdo con unos criterios de análisis previamente establecidos

#### 1. Proceso de enseñanza de la bioquímica

| Aspecto a evaluar                                                          | Observación |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Estrategias didácticas utilizadas por el docente                           |             |
| Tiempo de duración de la clase                                             |             |
| Herramientas tecnológicas utilizadas por el docente para impartir la clase |             |
| Desarrollo de los contenidos en la clase                                   |             |
| Temas desarrollados en la clase                                            |             |
| Utilización de apoyos audiovisuales durante la clase                       |             |
| Utilización de otro tipo de apoyos durante la clase                        |             |
| Elementos de evaluación de conocimientos utilizados por el docente         |             |

#### 2. Uso de tecnologías para la orientación de la clase

| Aspecto a evaluar                                                                | Observación |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Plataforma utilizada para dar las clases                                         |             |
| Utilización de otras plataformas adicionales                                     |             |
| Puntualidad en el inicio del encuentro sincrónico                                |             |
| Dispositivos tecnológicos desde los cuales se conectan los estudiantes           |             |
| Fluidez del desarrollo de la clase                                               |             |
| Inconvenientes de conectividad del docente                                       |             |
| Inconvenientes de conectividad del docente                                       |             |
| Nivel de participación de los estudiantes en clase                               |             |
| Dominio de las herramientas tecnológicas utilizadas por parte del docente        |             |
| Dominio de las herramientas tecnológicas utilizadas por parte de los estudiantes |             |

### 3. Observaciones adicionales

---



---



---



---



---



---



---

**ANEXO 2****HOJA DE ENTREVISTA**

**Nota:** Este formato de entrevista tiene fines meramente académicos y su propósito es conocer su percepción en relación con el desarrollo de los procesos de enseñanza de la bioquímica en escenarios de no presencialidad durante el segundo semestre de 2020.

|                      |  |              |  |
|----------------------|--|--------------|--|
| <b>Entrevistador</b> |  | <b>Fecha</b> |  |
|----------------------|--|--------------|--|

|                            |  |              |  |
|----------------------------|--|--------------|--|
| <b>Código entrevistado</b> |  | <b>Grupo</b> |  |
|----------------------------|--|--------------|--|

**Preguntas:**

1. ¿Cuál fue el motivo fundamental por el cual inscribió las actividades académicas con este docente?

|  |
|--|
|  |
|--|

2. ¿El docente de Bioquímica fue respetuoso con usted y tolerante con sus puntos de vista?

|  |
|--|
|  |
|--|

3. ¿El docente de Bioquímica promovió en usted la argumentación o la reflexión crítica?

|  |
|--|
|  |
|--|

4. ¿El docente de Bioquímica transformó su manera de pensar como estudiante, sentir o actuar en relación con la asignatura o las actividades de docencia a través de herramientas tecnológicas tomadas con él?

5. ¿Cuál fue el aspecto que más lo impactó o la principal fortaleza del docente del área de Bioquímica que le ayudó a aprender en las actividades académicas a través de herramientas tecnológicas en períodos de no presencialidad académica de la universidad?

6. ¿El docente mostró agrado y entusiasmo por su labor de enseñanza a través de herramientas tecnológicas en el período de no presencialidad académica en la universidad?

7. ¿Qué podría haber hecho adicionalmente el docente para mejorar su aprendizaje o cuál es el aspecto en el que el docente debería mejorar su proceso de enseñanza?

8. ¿Considera como estudiante que el docente preparó adecuadamente cada sesión o actividad en la asignatura de Bioquímica a través de herramientas tecnológicas?

9. ¿El docente dedicó tiempo suficiente o adecuado para asesorar, orientar y aclarar dudas a través de herramientas tecnológicas durante el semestre?

10. ¿El docente propició que usted encontrara conexiones de los temas tratados con otros contextos o con otros contenidos de su plan de estudios a través de herramientas tecnológicas por la plataforma de la universidad o externas?

11. ¿El docente de Bioquímica inspiró o motivó su interés por los temas tratados en la asignatura?

12. ¿Considera usted que la parte práctica de la asignatura se llevó a cabo de manera adecuada?

|  |
|--|
|  |
|--|

13. ¿Considera como estudiante que el docente de Bioquímica se esforzó por su aprendizaje?

|  |
|--|
|  |
|--|

14. ¿Considera que las evaluaciones hechas por el docente de Bioquímica a través de las herramientas tecnológicas brindadas por la universidad lo condujeron a mejorar su aprendizaje?

|  |
|--|
|  |
|--|

15. ¿Considera que con el docente de Bioquímica aprendió con suficiencia y a profundidad lo tratado en las actividades académicas de la asignatura?

|  |
|--|
|  |
|--|

16. ¿Cuál fue la cantidad de horas en las que estuvo en contacto durante el semestre con el docente de Bioquímica, no solo en el desarrollo de las clases sino en actividades de tutoría, prácticas u otro tipo de acompañamientos al proceso académico?

|  |
|--|
|  |
|--|

17. ¿El docente respetó las reglas y fechas acordadas para las actividades académicas, incluidas las evaluaciones a través de las herramientas tecnológicas brindadas de manera oficial por la universidad?

18. ¿Considera que el docente utilizó herramientas tecnológicas adecuadas para llevar a cabo el proceso de enseñanza de la Bioquímica?

19. ¿El docente promovió la adquisición de diferentes herramientas para su aprendizaje autónomo?

20. ¿El docente de Bioquímica adecuó sus métodos de enseñanza según las necesidades de los estudiantes del programa de Medicina y el contexto de la pandemia?

21. ¿Considera usted que el docente de Bioquímica tuvo la suficiente experticia en el manejo de medios y herramientas tecnológicas para llevar a cabo la enseñanza de la asignatura en escenarios de no presencialidad?

