UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

VICERRECTORADO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

“LA RELACIÓN DE EMPATÍA DOCENTE-ESTUDIANTE CUANDO EN LA ENSEÑANZA LA TEORÍA SE VINCULA CON LAS EXPERIENCIAS DEL DOCENTE EN INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA USFX”

TRABAJO QUE SE PRESENTA EN OPCIÓN AL DIPLOMADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR, VERSIÓN III

AUTOR: JUAN JOSE ANACHURI VEGA

SUCRE – BOLIVIA

2024

CESIÓN DE DERECHOS

Al presentar esta Monografía como uno de los requisitos previos para la obtención del Diplomado en Educación Superior, versión III, autorizo al Centro de Estudios de Postgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad para que haga de este trabajo un documento disponible para su lectura según las normas de la Universidad.

Asimismo, manifiesto mi acuerdo en que se utilice como material productivo dentro del Reglamento de Ciencia y Tecnología, siempre y cuando esta utilización no suponga ganancia económica potencial.

También cedo al Centro de Estudios de Postgrado e Investigación los derechos de publicación de esta Monografía o de parte de ella, manteniendo mis derechos de autor, hasta por un período de 30 meses después de su aprobación.

Juan Jose Anachuri Vega

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, cuyo amor incondicional ha sido mi faro en los momentos más oscuros y mi mayor motivación para seguir adelante. Su paciencia y sabiduría han sido fundamentales en mi formación. A mis hermanos, cómplices de aventuras y confidentes de mis sueños, gracias por su apoyo constante y por creer en mí siempre. A mis amigos, por las risas compartidas, los consejos sinceros y por estar siempre presentes para celebrar mis logros. A mis compañeros de diplomado, por su colaboración y compañerismo durante este intenso recorrido. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación (CEPI) por brindar la oportunidad de participar en este enriquecedor diplomado. A la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, por su invaluable contribución a mi formación académica. Los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas durante este proceso han sido fundamentales para mi crecimiento personal y profesional. Un agradecimiento especial a los docentes del diplomado, quienes, con su pasión, dedicación y amplia experiencia, han sido mis guías en este apasionante viaje. Sus enseñanzas me han inspirado a profundizar en el campo de la educación superior y a seguir superando nuevos desafíos.

RESUMEN

La empatía es una habilidad fundamental para el desarrollo social y emocional del ser humano, y en el ámbito educativo, es importante para una convivencia pacífica, ya que permite a los docentes comprender y responder a las necesidades emocionales y cognitivas de sus estudiantes. La empatía docente puede mejorar las relaciones entre docentes y estudiantes, y puede tener un impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

En esta investigación se analizó la importancia de la empatía docente en el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes de ingeniería eléctrica en la USFX. La interacción de los docentes para ponerse en el lugar de sus alumnos y comprender sus necesidades y desafíos podría mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Para comprender esto se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre empatía y educación, y llevamos a cabo entrevistas a docentes y estudiantes de ingeniería eléctrica. Estas entrevistas nos permitieron conocer las experiencias de los docentes en el aula y las estrategias que utilizan para fomentar un ambiente de aprendizaje más humano y cercano.

A través del análisis de la investigación y de las entrevistas, se identifican diferentes modelos de la empatía docente y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes. Los docentes empáticos tienden a utilizar métodos de enseñanza más activos y colaborativos, que fomentan la participación de los estudiantes y la resolución de problemas. Además, estos docentes suelen establecer relaciones más cercanas con sus estudiantes, lo que favorece un ambiente de confianza y respeto mutuo. Los resultados de esta investigación sugieren que la empatía docente no solo mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también contribuye a un mejor rendimiento académico.

Este estudio evidencia la importancia de la empatía docente en la formación de ingenieros eléctricos. Al crear un ambiente de aprendizaje más humano y cercano, los docentes pueden motivar a sus estudiantes, fomentar su desarrollo integral y prepararlos mejor para los desafíos de la profesión.

Palabras clave: empatía, aprendizaje significativo, rendimiento académico.

ÍNDICE

CESIÓN DE DERECHOS i
DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTOS iii
RESUMEN iv
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Antecedentes 3
1.2. Planteamiento del Problema 5
1.2.1. Situación Problémica 5
1.2.2. Causas más Probables 6
1.2.3. Formulación del Problema 7
1.3. Objetivos 7
1.3.1. Objetivo General 7
1.3.2. Objetivos Específicos 7
1.4. Hipótesis 7
1.5. Justificación 7
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO 9
2.1. Empatía 9
2.2. Importancia de la empatía 10
2.3. Tipos de empatía 12
2.3.1. La Empatía Cognitiva 12
2.3.2. La empatía emocional 13
2.4. La Empatía en la Docencia 14
2.5. La Empatía en los Estudiantes 16
2.6. Empatía y educación 17
2.7. Aprendizaje Significativo 18
2.8. Investigación, Evidencias y Aprendizaje Humano en Ingeniería Eléctrica 20
2.9. Aprendizaje por la Experiencia e Indagación 22
2.9.1. Primer Modelo de Aprendizaje por la Experiencia 22
2.9.2. Segundo Modelo de Aprendizaje por la Experiencia 24
CAPITULO III. MARCO PRÁCTICO 26
3.1. Tipo de investigación 26
3.2. Descripción de la Institución Académica 26
3.2.1. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca 26

3.2.2. Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas Meca - Electrónicas *27*
3.2.3. Carrera de Ingeniería Eléctrica *27*
3.2.4. Plan de estudios de la carrera de ingeniería eléctrica *28*
3.3. Instrumentos y Recolección de Datos 31
3.3.1. Entrevistas *31*
3.3.2. Entrevista a Estudiantes *32*
3.3.3. Cuestionario y Resultados Obtenidos *33*
3.3.4. Entrevista a Docentes *34*
3.3.5. Cuestionario y Resultados Obtenidos *35*
3.4. Descripción de Resultados de los Instrumentos de Recolección de Datos 36
3.4.1. Descripción de Resultados de Entrevistas a Estudiantes *36*
3.4.2. Descripción de Resultados de Entrevistas a Docentes *38*
CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 40
4.1. Conclusiones 40
4.2. Recomendaciones 41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 28
Tabla 2 32
Tabla 3 34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 13
Figura 2 14
Figura 3 19
Figura 4 25

LA RELACIÓN DE EMPATÍA DOCENTE-ESTUDIANTE CUANDO EN LA ENSEÑANZA LA TEORÍA SE VINCULA CON LAS EXPERIENCIAS DEL DOCENTE EN INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA USFX

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

"La práctica docente trasciende la práctica de la enseñanza, en el sentido didáctico, sobre todo en el análisis de las configuraciones en la clase universitaria. La buena enseñanza implica la recuperación de la ética y los valores en las prácticas de la enseñanza" (Valentín & Otero, 2011). Se trata de valores inherentes a la condición humana, pero significados según condiciones sociales y contextos diversos. La docencia no puede existir sin la necesidad de realizar prácticas de aprendizaje que sean productivas, no sólo para el estudiante sino de igual manera para el docente, es aquí donde se ve reflejado ese sentido empático del aprendizaje. De esta manera el método de aprendizaje empleado debe despertar el interés en el estudiante, no solo orientado hacia tener una buena nota o no quedarse en supletorio, sino más bien para desarrollar su pensamiento crítico y dar la importancia de las ideas que expresa un estudiante.

Los jóvenes son un mundo a descubrir, según Armijos (2023) "la empatía comunicacional es un hecho clave que debe estar presente al momento de relacionarse académicamente con los estudiantes, el tener la empatía y conocimiento acerca de todas las acciones y actividades de interés por parte de los jóvenes son funciones básicas" (pág. 2). El docente debe de adquirir al momento de dar una clase, todo esto con el objetivo de brindar un correcto acompañamiento que despierte el interés académico y cree un ambiente en donde se puede disfrutar del aprendizaje. De igual manera, se toma en cuenta la influencia de los diferentes medios de comunicación dentro del ámbito educativo y como el docente debe orientar dicha influencia para aprovechar al máximo el interaprendizaje.

Según la psicóloga Noelia Rodríguez (2023), docente de la universidad San Francisco Xavier y de la Universidad Andina Simón Bolívar (UASB), cada día existe mayor desensibilización de la sociedad; las redes sociales y medios de comunicación ofrecen varias

situaciones dramáticas y dolorosas que provocan que cada vez sea más difícil empatizar con las personas que las sufren.

Las instituciones educativas de nivel superior, reproducen lo que se da en la sociedad. La violencia, agresividad, justicia o inequidad, se ve reflejado en las instituciones educativas. La marginación a determinados estudiantes, la violencia física o verbal, el bullying, aún asolapada, en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán pueden ser explicadas desde el estudio de la esfera social, pero también pueden ser estudiadas desde el plano educativo. Por sentido común se considera que un estudiante que presenta un nivel de empatía alta, es capaz de alcanzar un óptimo desarrollo personal y académico, y si por el contrario presenta un nivel de empatía baja, el estudiante estará más proclive a presentar frustración en trabajos en equipo, académicos y en el rendimiento laboral. Estudios realizados por la Universidad de Michigan demuestran que vivimos en una sociedad con personas cada vez menos empáticas. Al medir el nivel de empatía en estudiantes universitarios identificaron un descenso de 40% entre el año 2000 y el 2010 (Prawda, 2011).

En ingeniería, a menudo se encuentra con la percepción de que son seres altamente técnicos, casi como si fueran extensiones de las máquinas y sistemas que diseñan o manejan. Sin embargo, esta visión ignora una verdad fundamental: son individuos con historias únicas, cada uno con su bagaje y experiencias personales (Romero, 2024).

La falta de empatía en el aula universitaria genera desorden, se producen agresiones y falta de respeto entre estudiantes y estudiantes-docente, propiciándose un clima desfavorable para el proceso enseñanza-aprendizaje, condiciones que podría tener repercusiones negativas en el rendimiento académico de los estudiantes; por ello se emprendió la investigación que permita establecer la correlación existente entre la empatía y el rendimiento académico en estudiantes del sistema universitario, específicamente en los estudiantes de la carrera de ingeniería eléctrica de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. *Situación Problémica*

Carencia de empatía en docentes que influyen al proceso formativo de los estudiantes de la carrera de ingeniería eléctrica de la USFX.

La constatación de que en algunos estudiantes la situación de fracaso es consecuencia de deficiencias comunicativas con los decentes, invita a consignar que todo pedagogo/educador debe adquirir de modo teórico-práctico durante su período de formación una competencia cognitivo-emocional básica que le permita manejar y canalizar adecuadamente el acontecer relaciona durante el proceso educativo, sobre todo en etapas y en situaciones críticas. No se trata, ni mucho menos, de que los docentes sean psicólogos, pero sí de que adquieran la empatía y las habilidades comunicativas necesarias para desarrollar su labor en entornos heterogéneos y en situaciones eventualmente difíciles (Valentín & Otero, 2011). Todo pedagogo/educador está llamado a afirmar al educando. En lugar de problematizar a los estudiantes, se trata de sintonizar con ellos.

Los estudiantes universitarios en ingeniería se enfrentan a uno de los desafíos más relevantes que es la falta de información y orientación adecuada al tomar decisiones cruciales sobre su educación superior. En muchos casos, los jóvenes eligen carreras y universidades sin una comprensión clara de las oportunidades laborales y del campo de estudio en el que se están embarcando (Gonzales, 2023). Esta falta de orientación esta ligada a la falta de empatía del docente y al bajo rendimiento académico que puede llevar a una desconexión entre las expectativas y la realidad, contribuyendo así a la insatisfacción.

La poca disposición para practicar la empatía en ingeniería eléctrica es un factor determinante para que no se pueda brindar una integración del docente de manera sana a lo que también se puede hacer referencia, establecido en las normatividades como sana convivencia, dando como resultado que de acuerdo a las jerarquías sociales profesionales en el centro de trabajo existen ciertas discriminaciones o elementos no gratos que perjudican tanto la dignidad individual y al no ser apreciados se limiten a la participación dejando que las imposiciones sean las más comunes a realizar (Avila & Dominguez, 2024).

1.2.2. *Causas más Probables*

a) Falta de relación docente-estudiante en aplicaciones del aprendizaje

> Es difícil poder enseñar cuando no hay una buena relación docente-estudiante ya que, si ésta no se da, el lograr el éxito en la enseñanza aprendizaje será muy difícil. Por ello es indispensable que, para que haya éxito en el proceso de aprender, la relación entre el docente y sus estudiantes debe estar basada en la atención, el respeto, la cordialidad, la responsabilidad, el reconocimiento, la intención, la disposición, el compromiso y el agrado de recibir la educación y de dar la enseñanza; en otras palabras, se hace una nueva sociedad en su conjunto, ya que se establecen acuerdos y ambas partes adquieren un compromiso fundamental: el docente enseña, el estudiante aprende. (García & Reyes, 2014, pág. 282)

b) Menor tiempo para actividades prácticas que incluyan las experiencias del docente

Los estudiantes se ven limitados por un plan de estudios saturado de contenido teórico. Esto se convierte en un obstáculo para la formación integral de los futuros ingenieros. Sin duda la teoría es esencial para sentar las bases del conocimiento, pero es la práctica la que permite a los estudiantes poner a prueba sus ideas, desarrollar habilidades técnicas y resolver problemas reales. La experiencia práctica es necesaria por lo menos observarlo y analizarlo, ya que permite a los estudiantes, aprender de ellos y desarrollar la confianza necesaria para enfrentar los desafíos del mundo laboral. La falta de actividades prácticas incluida una enseñanza motivante del docente trasmitiendo sus experiencias, no solo limita el aprendizaje de los estudiantes, sino que también los desmotiva, existe desinterés, en algunos casos, incluso al abandono de la carrera.

c) Recursos didácticos limitados

La teoría es ampliamente usada, fórmulas complejas y conceptos abstractos llenan las pizarras, mientras que los estudiantes toman notas diligentemente. Sin embargo, la falta de laboratorios equipados, simuladores y materiales prácticos brinda un panorama desalentador para los futuros profesionales. Esta carencia de recursos didácticos limita las habilidades prácticas de los estudiantes, el entusiasmo por aprender se ve opacado por la incapacidad de poner en práctica lo aprendido, creando una incertidumbre entre las expectativas y la realidad

1.2.3. *Formulación del Problema*

¿Cómo influye la falta de empatía docente-estudiante en el rendimiento académico de los estudiantes en la carrera de ingeniería eléctrica de la USFX?

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo General*

Analizar la importancia de la empatía del docente hacia los estudiantes en la enseñanza para mejorar el aprendizaje significativo de la teoría a partir de las experiencias profesionales del docente en la carrera de ingeniería eléctrica de la USFX.

1.3.2. *Objetivos Específicos*

- Definir y caracterizar la empatía docente en el contexto de la educación superior, haciendo énfasis en su aplicación en ingeniería para ayudar al aprendizaje significativo.

- Analizar y determinar los principales modelos de aprendizaje por la experiencia que pueden influir en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

- Interpretar y describir la percepción de los estudiantes y docentes sobre la efectividad de la importancia y aplicación de la empatía en la carrera de ingeniería eléctrica.

1.4. Hipótesis

La empatía docente-estudiante, manifestada a través de la vinculación de la teoría con las experiencias del docente en ingeniería eléctrica, puede contribuir significativamente a mejorar la comprensión, el interés y la aplicabilidad de los conocimientos en los estudiantes, fortaleciendo su formación profesional.

1.5. Justificación

En tiempos como estos tener un aprendizaje significativo y para la vida, surge como uno de los retos más importantes y complicados para el sistema educativo, se requiere con urgencia

que los profesionales de la educación construyan una buena convivencia y conexión con sus estudiantes. “Se puede considerar que la práctica de empatía surge como uno de los valores imprescindibles dentro del salón de clases, desarrollando en el maestro la capacidad de percibir: emociones, sentimientos y sensaciones” (Rodriguez & Moya, 2020). Además de tener un acercamiento y conocimiento referente a las formas de pensar y de actuar de cada uno de sus estudiantes. Si el docente se da la oportunidad de generar un enfoque empático en su rol diario, se establecerá una atmósfera sin duda alguna positiva, permitiendo estimular y activar en los estudiantes la iniciativa de educarse, fortalecerá la motivación personal y las ganas de superar cada obstáculo dentro y fuera del aula.

Según el Wences Romero (2024), la empatía en la ingeniería es vital no solo para la colaboración y el liderazgo, sino también para reconocer y valorar las historias personales. Cuando los docentes y estudiantes, se toman el tiempo para entender las experiencias y puntos de vista individuales, se crea un ambiente más inclusivo y enriquecedor.

En el mundo actual, caracterizado por la rápida evolución tecnológica y la creciente demanda de profesionales altamente calificados, la enseñanza de la ingeniería eléctrica enfrenta desafíos cruciales. Uno de los principales retos radica en la brecha existente entre la enseñanza teórica y la aplicación práctica de los conocimientos. A menudo, los estudiantes se enfrentan a dificultades para conectar los conceptos abstractos con situaciones reales, lo que limita su comprensión profunda y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.

2. CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo se centra en analizar la importancia de la empatía docente-estudiante en el contexto de la educación superior, específicamente en la carrera de ingeniería eléctrica. Se definirá y caracterizará la empatía docente, explorando sus dimensiones y su relación con el aprendizaje significativo. Se revisarán estudios previos que sustenten la importancia de esta habilidad en la creación de ambientes de aprendizaje más motivadores y efectivos. Finalmente se abordará la problemática de la falta de empatía en entornos académicos como la ingeniería eléctrica.

2.1. Empatía

La empatía es una habilidad social imprescindible en el mundo actual, así lo plantea la teoría de las inteligencias múltiples. Es más importante relacionarse asertivamente con los demás para lograr el éxito que competir con ellos (Perez, 2020). Las instituciones educativas, por ejemplo, son un espacio donde podemos proponer con mayor rigor y claridad ideas acciones que nos ayuden a superar los retos antes descritos y los que se vayan presentando.

La empatía activa multiplica la potencia de sentir y actuar. Desempeña un papel fundamental en la creación de nuevas ideas y en la transformación de la realidad, ya que significa la capacidad de comprender los problemas complejos de la actualidad desde muchos puntos de vista y la capacidad de colaborar para resolverlos (Bassi, 2016, pág. 15). También significa ser capaz de escuchar las ideas de los demás tanto como articular nuestras propias ideas, ser capaz de liderar un equipo un día y participar como miembro del mismo equipo otro día. Demanda capacidad para conocer nuestros propios sentimientos e ideas con el objetivo de conocer los sentimientos e ideas de los otros. La empatía nos ayuda a vivir mejor en sociedad, a trabajar mejor en equipo, a valorizar los aportes únicos con los que cada individuo puede contribuir. Cuando apreciamos las motivaciones, los miedos, los puntos fuertes y las debilidades de los demás, podemos actuar en conjunto para la resolución de los problemas complejos que nos afectan a todos.

La empatía es una conducta que hace parte de este componente humano. El desarrollo de la misma permite a los jovenes sean capaces de reconocer las necesidades físicas y emocionales de los compañeros, permitiéndoles mantener un clima facultativo de comprensión, colaboración

y compañerismo (Hernández & Lopez, 2017). El docente logra convertirse en el orientador que abra paso a los escolares hacia criterios, reflexiones y sentimientos de aceptación de la situación de los demás.

"Mediante la empatía el educador crea un espacio amable, seguro y protegido, en donde la persona escuchada se siente motivada a sentir, reconocer y expresar más aspectos de su mundo interior o de sus emociones" (Huegun, 2009).

Claro está que a nivel educativo existe el reto de formar a seres humanos de manera integral, sin embargo, en la actualidad puede que este objetivo se vea truncado debido a la carencia de empatía entre los profesionales de la educación y el estudiante, en los momentos actuales se puede considerar que los mejores docentes son aquellos sensibles que se sienten comprometidos con sus estudiantes, pues, es vital para la formación de los jóvenes.

Por tal motivo, el personal docente cumple un rol importante, el cual debe ser considerado para establecer una relación saludable basada en la educación y la empatía. Esto implica, que se deben brindar herramientas adecuadas para desarrollar una mejor comunicación. (Guzman, 2018).

2.2. Importancia de la empatía

"Debemos destacar que la empatía tiene múltiples implicaciones en el fomento de valores universales básicos, conductas de ayuda prosociales y convivencia en general" (Sáenz, 2017). Explica que Educar con empatía y hacerla parte del sistema educativo favorece y mejora a la sociedad en general, forma seres humanos capaces de entender e identificar y tolerar las emociones de los otros, es aquí donde radica la importancia de fomentar una dinámica de comunicación activa con los demás. "Como un ideal de las relaciones humanas, la empatía ha sido concebida de muchas maneras, tratando de impulsar comportamientos de cooperación y convivencia positiva, unidos a la necesidad de ponerse en el lugar del otro para ser buenos ciudadanos" (Muñoz & Chaves, 2013, pág. 124). Explican que es una cualidad indispensable, que diferencia a cada persona y permite el desarrollo interior para entender el sufrimiento o las emociones de los demás.

El ser humano es social y la empatía, es una precursora primordial de la conducta prosocial, es una habilidad esencial para los humanos, cuya vida tiene lugar en contextos sociales complejos. (Richaud, 2014, pág. 171). La humanidad requiere, depende y necesita en su diario vivir las relaciones interpersonales; mediante la comunicación empática se logra alcanzar la plenitud y esencia como persona, esta debe de ocupar espacios que generen reflexión, se la debe identificar como potencialidades del individuo que posibiliten y abran paso fundamental en las prácticas educativas.

De acuerdo con el trabajo llevado a cabo por investigadores de la Universidad de Finlandia Oriental, la Universidad de Turku, la empatía es una variable más poderosa a la hora de explicar resultados académicos que los mismos materiales educativos o el tamaño de las clases. El estudio reveló que los maestros empáticos mejoran la motivación y las habilidades académicas de los estudiantes, como la lectura, la escritura y las habilidades aritméticas (Muñoz & Chaves, 2013, pág. 157).

Por aquello resulta notable señalar que el rol del docente sin duda alguna es arduo y notable; no debe restringirse a solo enseñar y evaluar para resultados estadísticos altos, es importante que también ponga en práctica una buena actitud e iniciativa dentro y fuera de la clase (Sáenz Giménez, 2017) manifiesta: "Ofrecer una propuesta didáctica que incluya una serie de recursos y actividades para trabajar la empatía, que puedan ser introducidos de forma natural, sistemática y paulatina en el desarrollo curricular del curso" (p. 2). Explica que el docente, puede proponerse de manera personalizada generar un cambio y obtener resultados mediante la conectividad emocional con sus estudiantes, el permitirse conocer a cada uno de ellos; sin duda alguna le facilitará la activación de conocimientos.

El compromiso reviste, define y configura el ser del docente más allá del rol de transmisor de aquello producido por otros, pues antes precisa la esencia de ser docente. De esta forma el compromiso incide como eje que responde a lo que el docente es, tanto en lo individual como en lo colectivo, es decir aparece como un catalizador de la identidad profesional del docente (Rafaela, 2020).

Sin duda alguna, a lo largo de la historia educativa se puede conocer docentes con características únicas las cuales pueden fortalecer o limitar el proceso de aprendizaje, aquí radica la importancia de ser empático en el salón de clases con los estudiantes para generar una sana

convivencia entre los pares y el profesor, la interacción entre el profesional de la educación y el educando es uno de los ejes principales para la adquisición de conocimientos y la formación integral del sujeto.

No es necesario realizar muchas y variadas actividades para adquirir resultados académicos o conocimientos, se debe enfatizar y poner en práctica una educación integral para la vida de los universitarios, que no exista solo la competencia de tener las más altas calificaciones para demostrar que son los mejores, es necesario empezar a entender que construcción de los aprendizajes también se pueden adquirir mediante la práctica y el empoderamiento de la empatía.

2.3. Tipos de empatía

Probablemente en el mundo exterior existan muchos tipos de empatías con los cuales las personas puedan lograr identificarse, estas pueden ser sustentadas o comprobadas desde diferentes autores y aportaciones, a continuación, se detallan algunas:

2.3.1. *La Empatía Cognitiva*

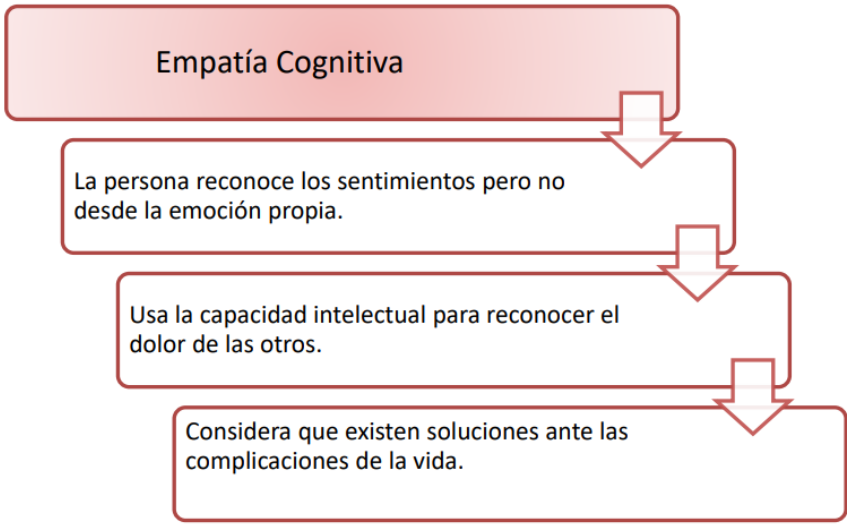
Es la que se percibe cuando uno ve cómo son las cosas que ocurren y adopta la perspectiva del otro. Las personas con este tipo de empatía las podemos encontrar en el ámbito organizacional o de la empresa. Un ejemplo de empatía cognitiva es la del líder que logra que sus trabajadores obtengan buenos resultados porque consigue explicar las cosas de forma que le entiendan y eso hace que estén motivados. También ejecutivos con gran empatía cognitiva, tienen puestos en el extranjero porque captan las normas de otra cultura con mayor rapidez. (Rivero, 2019, pág. 9).

Este componente da paso a imaginar desde una perspectiva muy personal la situación por la que está atravesando una persona o un grupo determinado frente a una situación complicada, sin embargo, su aplicación se desborda en el marco laboral, dejando a un lado la importancia de ser expuesta en el área socio-educativa; por otro lado se dice que “Las habilidades cognitivas y afectivas de la empatía para favorecer el proceso de socialización y de desarrollo de la personalidad infantojuvenil” (Gorostiaga & Balluerka, 2014). Evidentemente los criterios impuestos e impartidos son de utilidad para reflexionar diferenciar y discernir la necesidad de

educar desde temprana edad en el autocontrol y tolerancia por las emociones de los demás indistintamente del contexto social en el que se encuentre.

Cuando los adolescentes experimentan el sentir de los demás se está desarrollando en ellos los primeros intercambios y conexiones emocionales que perciben al observar el mundo desde afuera, un entorno que existe, que requiere de atención y comprensión. Se detalla a continuación en la figura 1, características de la empatía cognitiva.

Figura 1
Empatía cognitiva



Nota. Características de la empatía cognitiva (Rafaela, 2020)

2.3.2. *La empatía emocional*

Existe una reacción afectiva, mediante la que nos identificamos tanto con los sentimientos de la otra persona que podemos llegar a sentirlos como algo propio (Rafaela, 2020), da a entender que es bueno sentir la conexión de los demás, el dolor o la situación, pero puede ser perjudicial si esta hace que las personas se sientan agobiadas en algún momento por querer actuar para ayudar y no poder hacerlo, por eso es trascendental que se trabaje en el autocontrol personal.

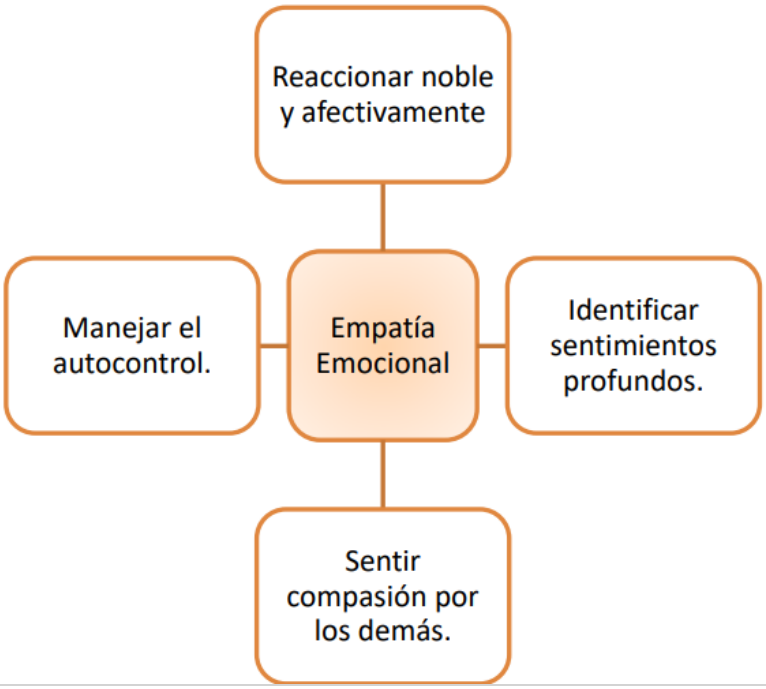
Si se enfoca un interés por el bien de todos, por el alcance y entendimiento de los demás, se puede obtener sanas convivencias, sean estas en espacios: familiares, laborales, grupos de apoyo o entornos educativos.

Investigaciones sobre el tema, han comprobado que la relación de interacción entre los que ejercen la docencia y los que reciben es de prioridad en el logro de favorecedores resultados en el aprendizaje. Se dice que los docentes empáticos son capaces de mejorar el estado de ánimo y aumentar sus potencialidades cognitivas (Rafaela, 2020).

El docente es uno de los actores necesarios para poner en práctica el sentir y la buena comunicación dentro y fuera del aula, mediante esta buena acción se podrá reforzar y potenciar la inteligencia emocional de cada uno de sus educandos. Se detalla a continuación en la figura 2, características de la empatía emocional.

Figura 2

Empatía emocional



Nota. Características de la empatía emocional (Rafaela, 2020)

2.4. La Empatía en la Docencia

El rol del docente implica cada día esforzarse para generar resultados académicos y conexiones emocionales a través de las experiencias que comparte con sus estudiantes, esta capacidad o habilidad le permite mejor comprensión del comportamiento y actitudes de sus alumnos frente al sistema educativo, el percibir las necesidades, los sentimientos y

las potencialidades sin duda alguna facilitará un buen rendimiento escolar (Rodriguez & Moya, 2020, pág. 28).

Al discutir el tema de la empatía en la docencia, tenemos de hacer referencia a la empatía del docente y a la empatía de los estudiantes. Condicionalmente, de la personalidad del docente, y de su nivel de relación con los estudiantes, depende en gran medida el éxito o fracaso de éstos en los estudios, debemos dedicar parte de nuestra atención a las capacidades emocionales de los docentes (Mujica, 2015).

La capacidad empática no tiene nada que ver con la brillantez académica, ni con la capacidad intelectual. Las características de un docente empático no están consignadas en su expediente académico. La docencia es una de las actividades, al menos en el sector público, que no reduce de una entrevista personal, regulada por una empresa y a cargo de un psicólogo que dé fe de que la persona encuestada reúne los requisitos que se precisan para el trabajo que pretender desempeñar (Mujica, 2015). La docencia es un trabajo cuya materia prima son seres humanos en edades muy tempranas; su finalidad es formar a los hombres del mañana; hacer de ellos personas realizadas, creativas y entusiastas, capaces de ganarse la vida en el futuro, de insertarse en la sociedad de forma efectiva y de contribuir a su evolución en busca de mejoras.

Delors (1996) señala cuatro principios que deberán regir la educación en el siglo XXI: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos. De ello se desprende que no sólo es función del docente poseer competencias pedagógicas suficientes que le faciliten el poder contribuir con éxito al desarrollo intelectual de sus estudiantes, sino que deberá poseer, además, una serie de capacidades humanas que le posibiliten contribuir al desarrollo completo de la personalidad de estos. Aprender a ser supone desarrollar una serie de capacidades propias de la inteligencia intrapersonal. Aprender a vivir juntos significa, desarrollar las capacidades propias de la inteligencia interpersonal, y de formas muy concreta la empatía. Luego el desarrollo de la inteligencia emocional está presente en los programas educativos y es función del docente el contribuir a su desarrollo, utilizando como herramienta para ello los contenidos de su materia de enseñanza.

Según (Mujica, 2015). Un docente que no posea un alto grado de empatía, que haya olvidado por completo su niñez, difícilmente será capaz de ponerse en el lugar de sus estudiantes, difícilmente podrá establecer una relación de equilibrio y armonía en el entorno de

su aula. Un docente que no sea empático no podrá solucionar de forma eficaz los conflictos de su clase; a menudo no entenderá el comportamiento de sus estudiantes, se sentirá agredido a nivel personal por las actitudes de éstos, adoptará medidas correctivas que, lejos de ser educativas, conducirán a todo lo contrario. Para poder llevar a cabo su trabajo con ilusión y eficacia, el docente deberá desarrollar en sí mismo las capacidades propias de la inteligencia emocional que le facilitarán el saber vivir el día a día con ilusión, el poder ayudar a sus estudiantes a aprender a ser y aprender a vivir juntos, objetivos que figuran en el currículo bajo la nomenclatura de actitudes.

El docente debe conocer también los sentimientos de aquellos estudiantes que no tienen ningún interés por aprender, porque tienen otras necesidades más apremiantes que cubrir, porque les falta lo más imprescindible. Frente a esta realidad poco le preocupan los conocimientos que desempeñan en transmitirles. El docente no tiene por qué estar de acuerdo con el comportamiento de esos estudiantes insumisos, pero puede comprender que es muy difícil para ellos tener un comportamiento diferente al que adoptan. El docente debe tener una paciencia de santo y una capacidad sin límites para amar y comprender a todos sus estudiantes por igual (Mujica, 2015).

El docente es un patrón para sus estudiantes, de él aprende lo más importante, las reglas para conducir su vida. Por eso un docente que ame la vida y su trabajo, que tenga una actitud positiva y que tenga un control de sus emociones, estará enseñando al estudiante a adquirir estos mismos comportamientos. Porque sólo con su presencia ya educa. Independientemente de que, además, incluya de forma reglada en la enseñanza de su materia el desarrollo de las actitudes que figuran en el currículo y que son el desarrollo de sus capacidades emocionales (Mujica, 2015).

2.5. La Empatía en los Estudiantes

El grado de empatía de los estudiantes en sus dimensiones, cognitiva y emocional. “La capacidad de ver las cosas desde el punto de vista del otro radica en el plano cognitivo, mientras que la capacidad de preocuparse por los demás atiende a un componente emocional” (Rasoal, s.f.). Los estudiantes de ingeniería muestran claras diferencias entre los que se dedican a profesiones relacionadas con los cuidados y la asistencia. Tienen menor empatía, también pone de manifiesto que los grados de empatía difieren entre los distintos tipos de ingenieros. Los

ingenieros informáticos se basan en el planteamiento de problemas y en el trabajo en equipo, lo que les obliga a escuchar y valorar las propuestas de los demás.

Los estudiantes tienden a estudiar más aquella materia que le transmite un docente con el que fortifican y menos aquellas que son la materia de enseñanza de un docente por el que no sienten nada, en el mejor de los casos, o por el que sienten una cierta antipatía. De ahí que prestemos especial atención al desarrollo de la capacidad empática en la persona del docente. Por una simple razón: porque nadie puede dar lo que no tiene (Mujica, 2015). Cuando una persona adquiere el título universitario que le certifica para ejercer la docencia, no existe ninguna garantía de que esa persona sea apta para desarrollar el trabajo que pretende realizar. Podemos afirmar que su capacidad intelectual está plenamente probada, que está capacitada para transmitir los contenidos propios de la materia en la que ha obtenido su especialización, pero nadie puede asegurar que esa persona posee las capacidades necesarias que le permitan asumir la tarea de educar, de hacer de sus estudiantes seres realizados.

2.6. Empatía y educación

Se plantea por algunos autores, que cuanto más genuino sea el vínculo y más fuerte la empatía entre el educador y el estudiante, más posibilidades habrá de que pueda identificarse, con otras personas fuera de su primer círculo de relaciones, a ese niño, el docente ayuda a aprehender la reciprocidad y las relaciones interpersonales por medio de otra mirada (Olmos, 2016, pág. 27). Cada día los docentes favorecen a la humanidad con su ardua labor; tratando de transformar, la manera en que los estudiantes se reflejan en los aprendizajes alcanzados, mediante la cimentación de los nuevos conocimientos, el campo de la educación es la inversión más esperanzadora, que está latente en la actualidad (Müller, 2018, pág. 64). Así, los docentes se ven frente a un reto profesional para el que tienen que estar formados en un contexto académico. Además de los conocimientos de la materia, es necesario que aporten competencias de liderazgo creativas e inteligentes, pero también comunicativas y social-empáticas, para las que, por lo general, no están lo suficiente entrenados.

No cabe dudas que aún existen falencias muy notorias en el rol y práctica docente, se puede entender que el currículo es flexible pero también requiere que sea personalizado, es decir que el maestro tenga toda la libertad de cambiar o modificar desde su realidad y perspectiva

como desea desarrollar la participación y construcción del conocimiento; estos deben de estar vinculados a promover en sus estudiantes la comunicación y fortalecer la inteligencia desde el enfoque empático (Figueroa & Funes, 2018). Además, el acto de aprender involucra varias dimensiones personales, no solo el desarrollo de aspectos cognitivos, sino también las capacidades interpersonales, intrapersonales, la capacidad de adaptación, la resolución de problemas y la tolerancia al estrés, por lo que deben considerarse en todo proyecto educativo como parte de la formación integral del alumno, ya que son habilidades necesarias para el éxito en la vida y en el mundo laboral.

Es valioso el aporte que brindan estas autoras, enfocan la perspectiva de una educación que vaya más allá de la edificación y adquisición de los conocimientos, pretenden explicar que aprender requiere de un conjunto de aspectos que da como resultado una esencia única en el ser humano. "De acuerdo al modelo, la competencia emocional de empatía se logra cuando combinamos a nivel intelectual la escucha activa, a nivel emocional la comprensión y a nivel conductual el asertividad" (Balart, 2013). Es muy importante la contribución de este razonamiento, sin duda alguna es una equivalencia que contiene numerosos procesos personales que conllevan hacia una diversidad de resultados afectivos; de la misma manera este paradigma debe estar encaminado a la comprensión global de lo que ocurre en el entorno social, familiar, laboral y sobre todo educativo.

2.7. Aprendizaje Significativo

El alcanzar un aprendizaje significativo muchas veces depende de la relación que el estudiante establece con el docente, que se ve reflejado en la empatía. El estudiante suele escoger al docente con el que se siente mejor y con más confianza para aprender un determinado curso. Desde la perspectiva empática, se crea una relación positiva entre docente-estudiante, los estudiantes tienden a interesarse más por las materias que son impartidas por docentes con los cuales tienen mayor cercanía. La labor de un docente no debe limitarse exclusivamente a enseñar y evaluar el aprendizaje, es necesario transmitir una voluntad y actitud positiva respecto al curso (Rossado, 2016, pág. 207).

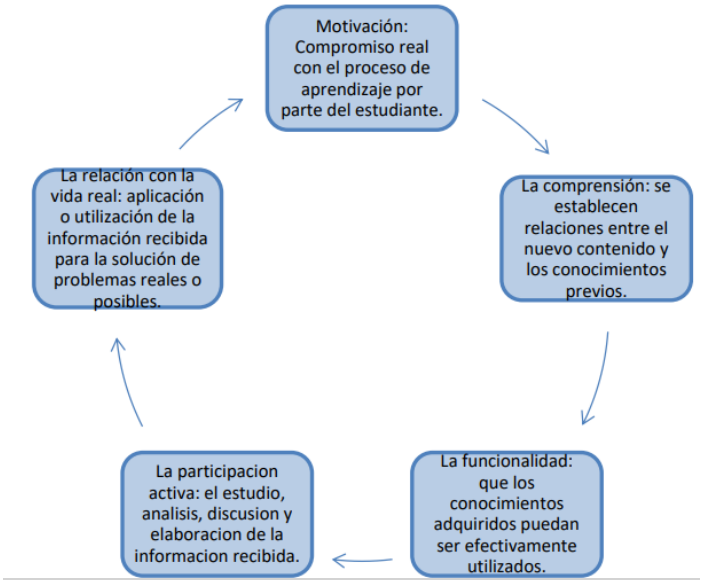
Haciendo referencia a lo que la autora expone, se puede interpretar que la humanidad utiliza procedimientos comunicativos coherentes para transmitirlos y compartirlos con el

entorno, dando paso a la formación de la personalidad, tratando de mantener una búsqueda activa mediante las experiencias, que facilitarán la construcción de un aprendizaje para la vida si esto se lo vincula a nivel educativo se puede lograr una interconexión entre estudiantes-docentes; facilitando el inicio de una relación decisiva para: generar, mantener y alcanzar un mejor desempeño académico.

De acuerdo con la teoría del aprendizaje significativo, el aprendizaje es una reconstrucción de conocimientos ya elaborados y el sujeto que aprende es un procesador activo de la información y el responsable último de dicho aprendizaje, con la participación del docente como un facilitador. (Rodríguez, 2014, pág. 4)

Vincular y fomentar la empatía en conjunto con el aprendizaje significativo creará estudiantes con habilidades personales que les permitirán la comprensión frente a situaciones complicadas encontradas en el medio, les facilitará la resolución de problemas y tener iniciativas para el trabajo articulado y en equipo. Es transcendental y necesario que el sistema educativo brinde al educando la oportunidad de que cada día reciba nuevos aprendizajes con un enfoque pedagógico vinculado con la empatía para que los estudiantes asuman conocimientos y manejen emociones a largo plazo, es decir: duradero. Se detalla a continuación en la figura 3, las dimensiones del aprendizaje significativo.

Figura 3
Aprendizaje significativo



Nota. Características del aprendizaje significativo(Rafaela, 2020)

Como se aprecia, se relaciona como un paradigma que trata de explicar y concretar el proceso de un aprendizaje exitoso, considerando que se incluya la participación activa y permanente de los estudiantes para la auto superación en el contexto escolar; apoyándose en la adquisición de información previa para fortalecer mediante la resolución de conflictos el nuevo aprendizaje. Se debe provocar una transformación permanente en el estudiante; vinculando conocimientos y emociones para el alcance de un desarrollo integral y fundamental a lo largo de la vida.

Otra de las aportaciones que sin duda alguna no son menos importantes para alcanzar un buen rendimiento son: las metas; el perfil del rol docente considera vincular las relaciones interpersonales con educación para la continuidad y mantenimiento de aprendizajes. Entre los objetivos que se plantean los docentes, con respecto a la formación en empatía encontramos la adquisición de conocimientos y destrezas para la reflexión; controlar los excesos y los déficits introduciendo mesura en el manejo de las emociones y las pasiones, enseñar a respetar o adquirir flexibilidad mental; instruir, entrenar a los estudiantes en habilidades básicas y transmitir ilusión por la relación y el encuentro con el otro (Castillo, 2015, pág. 263).

Actualmente el profesional de la educación no solo debe ser un facilitador y constructor del aprendizaje, necesita instruir y promocionar valores morales, que tolere los criterios, ideas u opiniones; que le de interés superior a los pensamientos y que comprenda la individualidad de aprender de cada uno, para aquello se requiere de comunicación interpersonal e interés.

El aprendizaje asociado a experiencias emocionales (empatía), hace hincapié en un modelo de educación sensibilizadora, revalida los grandes retos y desafíos que tiene el docente de formar al ser humano para el alcance de sus mayores metas profesionales mediante la implementación de la estrategia intangible que es la empatía. Se puede interpretar que este modelo educativo humanístico facilita el acercamiento a la situación emocional de cada estudiante, se caracteriza por conocer y sentir de manera personal los sentimientos de los demás y ayuda a crear ambientes armónicos dentro y fuera del salón de clases.

2.8. Investigación, Evidencias y Aprendizaje Humano en Ingeniería Eléctrica

Cuando se enseña se confronta un fenómeno de la naturaleza: el aprendizaje humano. La formación como ingenieros indica que se debe conocer cuál es el estado del arte en la solución

de este tipo de problemas para aprovechar el conocimiento científico y tecnológico con el fin de afrontar esta problemática con eficacia. Sin embargo, en este caso particular, no es lo que normalmente se hace (Hernández; Caicedo et al. 2004).

Si bien es poco lo que aún se sabe sobre el aprendizaje humano, lo aprendido sobre el tema como resultado de la investigación científica en las últimas décadas cambia dramáticamente la visión sobre lo que significa aprender y enseñar. Un tema reservado a algunos profesionales en ciencias sociales es ahora del dominio de muchas especialidades que tratan de comprender este fenómeno desde sus diferentes campos (neurociencias, neurofisiología, inteligencia artificial, entre otros). En particular la ingeniería ha entrado dentro de las disciplinas cada vez más interesadas en el fenómeno del aprendizaje humano ya sea para imitarlo en máquinas dotadas de "inteligencia artificial", ya sea para potenciarlo con tecnología.

Investigaciones sobre el funcionamiento del cerebro humano parecen validar teorías desarrolladas en el campo de las ciencias sociales (Spitzer, 1999). Tal es el caso de la visión constructivista sobre el aprendizaje. La brecha entre ciencias sociales y ciencias naturales en torno al aprendizaje se cierra, siendo su intersección un punto de grandes oportunidades para la construcción de nuevo conocimiento y para la innovación.

Lo que se sabe actualmente sobre el aprendizaje humano tiene consecuencias dramáticas sobre la enseñanza (Castillo, 2015, pág. 287):

a) Lo único que se puede transmitir entre dos seres humanos es información codificada y la información es sólo parte del conocimiento humano. Las habilidades, las actitudes, los procesos de pensamiento los construye quien aprende a través de su propia actividad.
b) Esta información debe ser captada por nuestros sentidos y decodificada utilizando lo que sabemos. Ello implica que la misma información codificada adquiere sentido y significado diferente para cada individuo, esto es el sistema de decodificación produce resultados diferentes.
c) El cerebro no se parece a una memoria de computador. De hecho, cada unidad del cerebro(neurona) es un procesador (Spitzer, 1999). La información se almacena en el proceso mismo, no hay diferencia entre proceso y memoria.

d) El nuevo conocimiento, lo que aprendemos se construye utilizando lo que ya sabemos. Una red neuronal es un buen ejemplo, una nueva experiencia modifica muchas conexiones simultáneamente (Spitzer, 1999).
e) Para aprender se requiere que el aprendiz esté "activo" intelectual y físicamente. Lo que sea prende debe tener sentido. Adicionalmente, la motivación juega un rol central en el aprendizaje, particular en el aprendizaje duradero (National Research Council, 2000).
f) Lo que sabemos no se puede "medir" directamente, pues está codificado en los procesos intelectuales que podemos realizar, sólo podemos estimar lo que se sabe haciendo ejecutar esos procesos a través de desempeños observables (Stone, Boix et al. 1998).
g) La evaluación juega un rol fundamental, por ello evaluaciones mal desarrolladas y comunicadas tienen efectos altamente negativos en el aprendizaje (Harlen, 2004).
h) Cada individuo tiene estilos de aprendizaje diferentes que son modelados por muchos factores de sus propios procesos de aprendizaje y entornos (Kolb, 1984).

Resultado de estas evidencias soportadas en abundante investigación científica, se ha propuesto un número importante de visiones, marcos conceptuales, estrategias, alternativas y/o metodologías de enseñanza-aprendizaje: aprendizaje cooperativo, activo, significativo, por proyectos, por problemas, por laboratorios, por indagación, para la comprensión y por competencias, entre muchos otros. Sin embargo, la misma ingeniería puede contribuirá buscar una parte de las respuestas como se puede inferir de Spitzer (1999). Sin duda la educación ha entrado a ser parte de objetivos de la ingeniería.

2.9. Aprendizaje por la Experiencia e Indagación

2.9.1. *Primer Modelo de Aprendizaje por la Experiencia*

El primer modelo, de aprendizaje por la experiencia, propuesto por Kolb (1984), se encuentra en la parte interior (actividad, experiencia, reflexión, conceptualización) con procesos de construcción de conocimiento en las transiciones entre cada uno de estos elementos vía percepción, acción interna, entendimientos y acción externa.

Kolb igualmente relaciona con los momentos de aprendizaje habilidades fundamentales del ser humano. Por ejemplo, la utilización de palabras para dar nombre a las cosas, definirla, describirlas, contar, pensar en término de ideas encadenadas, racionamiento lógico, se encuentra

en el entendimiento (hemisferio izquierdo). En contrapartida, la síntesis, el manejo espacial, la aproximación intuitiva, la visión holística, se desarrollan con mayor énfasis a través de la percepción (hemisferio derecho).

La aproximación propuesta por Kolb (1984) además de modelar un proceso de aprendizaje eficaz con base en 4 momentos, también pone en evidencia diferentes formas y estilos de aprendizaje, los cuales son ampliamente descritos en este trabajo (Kolb), sugiere que los procesos de aprendizaje no son idénticos para todos los seres humanos. Más bien, parece que las estructuras fisiológicas que gobiernan el aprendizaje permiten el surgimiento de un proceso único, individual y adaptivo que enfatiza sobre unas orientaciones en la adaptación sobre otras. Cuando el asunto es observado desde una perspectiva evolucionista, aparecen buenas razones para esta variabilidad e individualidad en el proceso de aprendizaje de cada ser humano.

En este trabajo también se sugieren cuatro estrategias de aprendizaje básicas representadas en:

a) Percepción a Reflexión, denominado aprendizaje divergente, a partir de la experiencia puede encontrar múltiples ideas. La lluvia de ideas en torno a la experiencia recibida.

b) Percepción a actividad, en este modo se trabaja más sobre la identificación de patrones y la respuesta a los mismos, para lo cual el cerebro humano es particularmente exitoso (Spitzer, 1999). Denominado aprendizaje adaptativo, basado fundamentalmente en la actividad.

c) Comprensión hacia la reflexión, una aproximación fundamentalmente basada en la abstracción y en la deducción. Denominado aprendizaje por asimilación, las prácticas de enseñanza tradicionales fomentan esta aproximación que mantiene al estudiante fundamentalmente entre la reflexión y la conceptualización.

d) Comprensión hacia la actividad, denominado aprendizaje convergente. Es el que resuelve problemas con solución única.

En General Kolb afirma que la combinación adecuada e intencional de los cuatro momentos lleva a modos superiores de aprendizaje más efectivos. Pueden aparecer evidentes las grandes limitantes que tienen una enseñanza basada fundamentalmente en una clase magistral

seguida de algunas actividades complementarias de carácter un poco más práctico pues sólo estimula ciertas modalidades y canales de aprendizaje. Además, el análisis presentado anteriormente alerta sobre una posible utilización inapropiada de estrategias de aprendizaje activo que se limitan a la realización de actividades sin fases de reflexión y conceptualización que llevan igualmente a aprendizajes superficiales.

2.9.2. *Segundo Modelo de Aprendizaje por la Experiencia*

El segundo modelo, se presenta en el segundo nivel conformado por momentos de cuestionamiento, experimentación, observación y construcción de sentido con sus diferentes presentaciones. La pedagogía de la investigación o enseñanza de la ciencia basada en la indagación parte de la observación de lo que un científico hace en su trabajo (National Research Council, 2000):

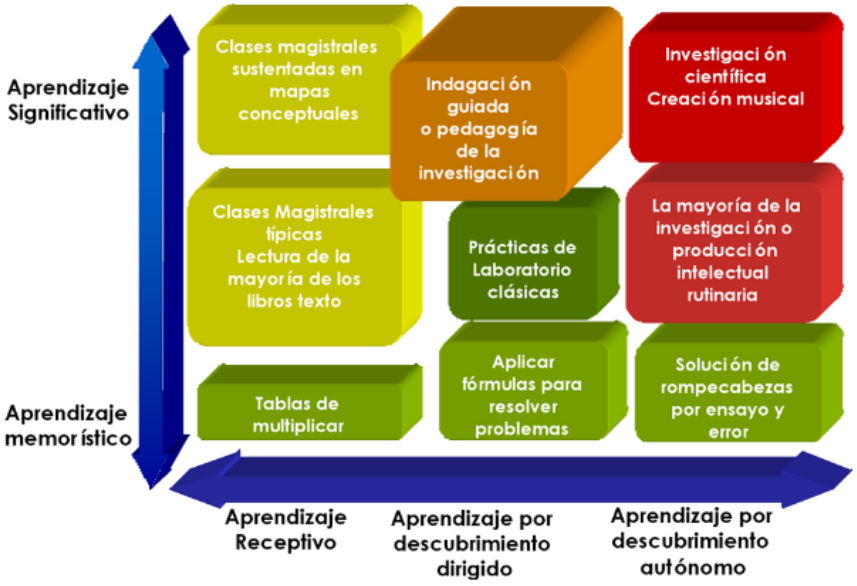
> Indagación es una actividad multifacética que involucra realizar observaciones, proponer preguntas, examinar libros y otras fuentes de información para saber que se conoce, planear investigaciones, revisar que se conoce a la luz de las evidencias, utilizar herramientas para recolectar, analizar e interpretar datos, proponer respuestas, explicaciones y predicciones, comunicar los resultados. La indagación implica identificar suposiciones, utilizar pensamiento crítico y lógico y considerar alternativas de explicación (pág. 55).

Este enfoque presenta varias virtudes. En primera instancia "modela" la construcción de conocimiento científico por los científicos e investigadores, generando de paso verdaderas competencias investigativas en quienes aprenden utilizando esta estrategia. Aquella frase de cajón de afirmar que en una universidad la existencia de investigadores fomenta habilidades de investigación en sus estudiantes, podría finalmente convertirse en una realidad, pues las habilidades de investigación no se transmiten por ósmosis, sino se construyen en su ejercicio. En segunda instancia esta aproximación cumple plenamente con el modelo completo de aprendizaje por experiencias propuesto por (Kolb), promoviendo simultáneamente los diferentes modos de aprendizaje y en consecuencia potenciando el aprendizaje. Este segundo modelo representa una aproximación reciente a la enseñanza-aprendizaje de la ciencia y la tecnología, mostrando

resultados interesantes en niveles educativos de primaria y secundaria (Amaral, Garrison et al. 2002). El siguiente diagrama muestra la ubicación de la pedagogía de la investigación:

Figura 4

La pedagogía de la investigación



Nota. https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/41/33

Esta aproximación por una pedagogía de la investigación ha comenzado a ser utilizada en la enseñanza de las matemáticas y de algunas otras disciplinas debido al éxito que hasta ahora ha mostrado en el campo de las ciencias naturales. El modelo se complementa con actividades que promuevan explícitamente la metacognición. Para ello es importante convertir al aprendiz en el controlador de su propio proceso de aprendizaje respondiendo a preguntas como las planteadas en el diagrama. Este nivel se logra al promover la reflexión entre los estudiantes en torno a preguntas sobre qué hemos aprendido, cómo lo hemos hecho, qué ha funcionado y qué nos falta por aprender.

3. CAPITULO III. MARCO PRÁCTICO

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en una investigación de tipo cualitativo centrada en la exploración de las experiencias y percepciones de los docentes y estudiantes en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas Meca-Electrónicas de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca, donde se muestra la importancia de la empatía del docente hacia el estudiante. Se llevó a cabo bajo una serie de entrevistas semiestructuradas a docentes y estudiantes de ingeniería eléctrica la cual busca analizar el impacto de la empatía de los docentes en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Este marco incluye la descripción de la metodología, los instrumentos de recolección de datos, y el análisis y descripción de los resultados.

3.2. Descripción de la Institución Académica

3.2.1. *Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca*

La Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, fundada un 27 de marzo en 1624 por los jesuitas, es un hito indiscutible en la historia de la educación superior en Bolivia y Sudamérica. Conocida popularmente como USFX, esta institución centenaria ha sido un faro de conocimiento y cultura, moldeando a líderes y profesionales que han contribuido significativamente al desarrollo del país. Su rica historia, arraigada en la tradición colonial y republicana, se refleja en su majestuosa arquitectura y en su vasto patrimonio bibliográfico. La (USFX) ha sido un espacio de encuentro para las mentes más brillantes de su época, donde se gestaron ideas y se forjaron los cimientos de la nación boliviana. En la actualidad, la universidad continúa siendo un referente en la educación superior, ofreciendo una amplia gama de programas académicos en diversas áreas del conocimiento. Su compromiso con la investigación científica y la innovación la ha posicionado como un actor clave en el desarrollo de soluciones a los desafíos de la sociedad contemporánea. Además de su rol académico, la USFX ha sido un promotor activo de la cultura y las artes, organizando eventos culturales, exposiciones y conciertos que enriquecen la vida intelectual de la comunidad. Su impacto se

extiende más allá de las aulas, llegando a las comunidades más vulnerables a través de proyectos de extensión universitaria que buscan mejorar la calidad de vida de la población.

3.2.2. *Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas Meca - Electrónicas*

La Facultad de Ingeniería mecánica tiene como objetivo central: "formar profesionales Ingenieros mecánicos capaces de dar respuesta a las necesidades de la sociedad con sus conocimientos y habilidades, con valores éticos y morales, mejorando sus condiciones de vida; no se debe perder de vista que el Ingeniero mecánico, está presente en el desarrollo de una nación aportando con el diseño, cálculo y construcción de la infraestructura urbana, vías de comunicación y el aprovechamiento de recursos hídricos, preservando el medio ambiente".

Si bien este objetivo central se debe lograr desarrollando el proceso enseñanza-aprendizaje, es muy importante que este aspecto vaya acompañado de actividades colaterales como:

- Seleccionar y contratar docentes extraordinarios mediante Concurso de Méritos.
- Mejorar la infraestructura, implementar y equipar los Laboratorios con recursos IDH, Proyecto Sucre Ciudad Universitaria y con Recursos Propios.
- Viabilizar los viajes de estudio de los estudiantes en varias asignaturas en compañía de sus docentes.
- Realizar cursos de acompañamiento y complementación de la formación de los estudiantes, manejo de software especializado, seminarios y talleres en diferentes disciplinas.

3.2.3. *Carrera de Ingeniería Eléctrica*

El Ingeniero Eléctrico es un profesional de perfil amplio y es capaz de Instalar, operar y realizar mantenimiento de sistemas de generación, transporte, distribución y aplicación de la energía eléctrica. Así como también la supervisión de trabajos en el área de generación, transporte, distribución y aplicación de energía eléctrica. Capacidades adquiridas para la actuación profesional:

- Preparación, evaluación y ejecución de proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica.
- Planificación, organización, control, diseño y cálculo e implementación de sistemas de automatización en plantas industriales.
- Enseñanza e investigación de desarrollo de tecnología eléctrica.
- Proyectista, consultor y asesor de proyectos.
- Supervisor o director de obras.
- Habilidades de diseño y desarrollo de alguna rama.

3.2.4. *Plan de estudios de la carrera de ingeniería eléctrica*

Tabla 1

Plan de estudios de Ingeniería Eléctrica en la USFX.

Carrera: Ingeniería Eléctrica				
Curso: 1				
No.	Sigla	Nombre Materia	T.M.	Requisitos
1	ELT202	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	N	
2	FIS100	FISICA BASICA I	N	
3	MAT100	ALGEBRA I	N	
4	MAT101	CALCULO I	N	
5	MEC101	DIBUJO TECNICO COMPUTARIZADO	N	
Curso: 2				
6	ELT205	MÉTODOS NUMERICOS	N	ELT202; MAT100
7	FIS102	FISICA BASICA II	N	FIS100
8	MAT102	CALCULO II	N	MAT101
9	MAT103	ALGEBRA II	N	MAT100
10	MAT106	ANALISIS VECTORIAL	N	MAT101
11	MAT233	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	N	MAT101
Curso: 3				
12	FIS200	FISICA BASICA III	N	FIS102; MAT102
13	MAT207	ECUACIONES DIFERENCIALES Y TRANSFORMADAS	N	MAT102; MAT106
14	MAT218	ANALISIS COMPLEJO	N	MAT102; MAT106

15	MEC247	MECÁNICA DE FLUIDOS	N	FIS102
16	MEC256	TERMODINÁMICA TECNICA	N	FIS102; MAT102
17	MIN250	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	N	MAT106
Curso: 4				
18	ELT220	ELECTROMAGNETISMO	N	FIS200; MAT106
19	ELT305	MEDIDAS ELÉCTRICAS	N	FIS200
20	ELT310	CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	N	FIS200; MAT218
21	ELT315	ELECTRÓNICA I	N	FIS200
22	ELT330	INSTALACIONES ELÉCTRICAS I	N	FIS200
Curso: 5				
23	ELT320	CIRCUITOS ELECTRICOS II	N	ELT310
24	ELT325	ELECTRÓNICA II	N	ELT315
25	ELT335	SISTEMAS DE CONTROL I	N	ELT315; MAT207
26	ELT340	INSTALACIONES ELÉCTRICAS II	N	ELT330
27	ELT350	MAQUINAS ELÉCTRICAS I	N	ELT220; ELT310
28	ELT360	MAQUINAS ELÉCTRICAS II	N	ELT220; ELT310
Curso: 6				
29	ELT345	SISTEMAS DE CONTROL II	N	ELT335
30	ELT355	ELECTRÓNICA DE POTENCIA I	N	ELT325
31	ELT370	CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	N	ELT360; MEC247
32	ELT375	LINEAS DE TRANSMISIÓN	N	ELT320
33	ELT380	CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	N	ELT360; MEC256
Curso: 7				
34	ELT278	PREPARACIÓN Y EVAL. DE PROYECTOS	N	ELT375; MAT233
35	ELT365	ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS	N	ELT355
36	ELT385	SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	N	ELT320
37	ELT390	SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	N	ELT360
38	ELT410	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I	N	ELT375
39	MEC420	ENERG. ALTERNATIVAS E IMP. AMB.	N	ELT310; ELT360
Curso: 8				
40	ELT420	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II	N	ELT410
41	ELT430	MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	N	ELT390

42	ELT440	DESPACHO EC. Y PLANIFIC. S.E.P.	N	ELT385; ELT410
43	ELT450	PROTECCIONES DE S.E.P.	N	ELT385; ELT390
44	ELT465	PROCESOS ESTOCÁSTICOS	0	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
45	ELT475	SIG PARA SISTEMAS ELECTRICOS	O	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
46	ELT480	TÉCNICAS DE ALTA TENSIÓN	O	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
48	ELT490	ELECTRÓNICA DIGITAL I	O	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
49	ELT495	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	O	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
Curso: 9				
50	ELT460	PRACTICA LABORAL	G	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420
51	ELT470	TRABAJO DE TITULACIÓN	G	ELT278; ELT365; ELT385; ELT390; ELT410; MEC420

Nota. Ingeniería Eléctrica (https://si.usfx.bo/planestudio/ctrl/TE)

Incluir el plan de estudios de Ingeniería Eléctrica resulta fundamental para comprender la complejidad y el nivel de abstracción de las materias que los estudiantes deben dominar. La electricidad, los circuitos y los sistemas de potencia son conceptos que, si bien son fascinantes, pueden resultar desafiantes para muchos. Es en este contexto donde la empatía docente cobra especial relevancia. Un docente empático es capaz de identificar las dificultades de los estudiantes, adaptar su enseñanza a sus necesidades y brindar el apoyo necesario para que puedan superar los obstáculos y desarrollar un pensamiento crítico y creativo.

Las materias de ingeniería eléctrica, por su naturaleza técnica, requieren no solo de la transmisión de conocimientos, sino también de la creación de un ambiente de aprendizaje donde los estudiantes se sientan motivados y seguros para preguntar, explorar y cometer errores. La empatía docente fomenta esta conexión emocional, permitiendo que los estudiantes se involucren de manera más activa en su propio aprendizaje y encuentren sentido en los conceptos teóricos.

3.3. Instrumentos y Recolección de Datos

3.3.1. *Entrevistas*

Las entrevistas semiestructuradas son una herramienta valiosa para la investigación cualitativa, ya que permiten obtener información detallada y contextualizada sobre las perspectivas de los participantes. También permite explorar en profundidad las experiencias de los docentes en relación a la empatía, sus estrategias para fomentarla en el aula y su percepción sobre su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Al utilizar este método, se pudo obtener una comprensión más profunda y detallada de la empatía docente-estudiante.

Se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas con una muestra de 25 estudiantes de ingeniería eléctrica seleccionados por cada semestre de acuerdo al plan de estudios de la carrera de ingeniería eléctrica y 5 docentes de las asignaturas de mayor demanda de prácticas que son mayormente las asignaturas de especialidad. Las entrevistas permitirán obtener información más detallada y cualitativa sobre las experiencias y percepciones de los docentes y estudiantes.

3.3.2. *Entrevista a Estudiantes*

Tabla 2

Estudiantes entrevistados de ingeniería eléctrica

NOMBRE	APELLIDO	SEMESTRE
Víctor Alex	Baltazar Vera	2do semestre
Elmer	Achá López	2do semestre
Luis Fernando	Flores Martínez	2do semestre
Ángel Mauricio	Candia Alvares	3er semestre
Juan Carlos	Aguilera Lázaro	3er semestre
Erick	López Bueno	3er semestre
Cristian Jairo	Ramírez Alacoria	4to semestre
José Mauricio	Mamani Amezaga	4to semestre
Gustavo	Peñaloza Flores	4to semestre
Carol Nayhelli	Alaca Estrada	5to semestre
Jhon Cristian	Revollo Flores	5to semestre
Rolando	Santillán	5to semestre
Joel	Polanco Cuba	5to semestre
Jorge Daniel	Acebo Mezza	6to semestre
Julio Nicolas	Quinteros Avalos	6to semestre
Alberto	Puma	6to semestre
Luis Alberto	Mora Velásquez	7mo semestre
Junior	Gutiérrez Chipana	7mo semestre
Maribel	Aduviri Mamani	7mo semestre
Rene	Zarate Beltrán	8vo semestre
José Armando	Uyuni Pachacota	8vo semestre
Antonio	Mendoza Gonzales	8vo semestre
Herlan	Fuentes Arancibia	8vo semestre
Saín Erick	Aguilar Copa	8vo semestre

Nota. Elaboración propia.

3.3.3. *Cuestionario y Resultados Obtenidos*

a) **¿Consideras que la relación de empatía entre el docente y el estudiante mejora tu comprensión de los conceptos teóricos en las materias de Ingeniería Eléctrica?**
   - Sí: 85%
   - No: 15%

b) **¿Qué tan frecuente es que tus docentes utilicen sus experiencias prácticas en la industria o área laboral para explicar conceptos teóricos en clase?**
   - Siempre: 20%
   - Frecuentemente: 50%
   - Ocasionalmente: 25%
   - Nunca: 5%

c) **¿Sientes que la vinculación de la teoría con las experiencias del docente hace las clases más interesantes y motivadoras?**
   - Sí: 90%
   - No: 10%

d) **¿Crees que la empatía del docente contribuye a un ambiente de aprendizaje más cómodo y productivo?**
   - Sí: 75%
   - No: 25%

e) **¿Cómo calificarías la capacidad de tus docentes para conectar conceptos teóricos con situaciones prácticas reales?**
   - Excelente: 30%
   - Buena: 50%
   - Regular: 15%
   - Deficiente: 5%

f) **¿Qué tan importante consideras que es la experiencia práctica del docente para tu formación en Ingeniería Eléctrica?**
   - Muy importante: 80%
   - Importante: 15%
   - Poco importante: 5%
   - Nada importante: 0%

g) ¿La empatía y comprensión del docente influyen en tu motivación para asistir y participar activamente en las clases?

- Sí: 70%
- No: 30%

h) ¿En qué medida consideras que la empatía del docente mejora tu rendimiento académico en comparación con un enfoque puramente teórico?

- Mucho: 60%
- Algo: 30%
- Poco: 10%
- Nada: 0%

i) ¿Te sientes más preparado para enfrentar situaciones prácticas en el campo laboral cuando tus docentes relacionan la teoría con sus experiencias profesionales?

- Sí: 85%
- No: 15%

j) ¿Recomendarías a la facultad que fomente la relación de empatía y el uso de experiencias prácticas en la enseñanza de Ingeniería Eléctrica?

- Sí: 95%
- No: 5%

3.3.4. *Entrevista a Docentes*

Tabla 3

Docentes entrevistados de ingeniería eléctrica

NOMBRE	APELLIDO	MATERIA	SEMESTRE
Hernán	Acebey Ossio	Análisis complejo (MAT-218)	3er Semestre
Walter	Domínguez Lucuy	Máquinas Eléctricas II (ELT-360)	6to Semestre
David Ricardo	Párraga Carnaudt	Circuitos Eléctricos I (ELT-310)	4to Semestre
Marco Antonio	Saavedra Arandia	Mantenimiento Eléctrico (ELT-430)	8vo Semestre
Rene Ramiro	Velazco Pérez	Sistemas Eléctricos de potencia II (ELT-420)	8vo Semestre

Nota. Elaboración propia.

3.3.5. *Cuestionario y Resultados Obtenidos*

a) **¿Con qué frecuencia incorpora sus experiencias prácticas en la industria para explicar conceptos teóricos en sus clases?**
   - Siempre: 40%
   - Frecuentemente: 40%
   - Ocasionalmente: 20%
   - Nunca: 0%

b) **¿Considera que la empatía hacia los estudiantes mejora su capacidad de comprensión de los conceptos teóricos?**
   - Sí: 80%
   - No: 20%

c) **¿Cree que los estudiantes muestran mayor interés y motivación cuando usted vincula la teoría con experiencias prácticas?**
   - Sí: 100%
   - No: 0%

d) **¿Qué tan importante considera que es su experiencia práctica para la formación de los estudiantes en Ingeniería Eléctrica?**
   - Muy importante: 60%
   - Importante: 40%
   - Poco importante: 0%
   - Nada importante: 0%

e) **¿En qué medida cree que la empatía con los estudiantes contribuye a un ambiente de aprendizaje más productivo?**
   - Mucho: 60%
   - Algo: 40%
   - Poco: 0%
   - Nada: 0%

f) **¿Ha observado una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes cuando usted muestra empatía y utiliza ejemplos prácticos?**
   - Sí: 80%
   - No: 20%

g) ¿Qué estrategias utiliza para desarrollar una relación empática con sus estudiantes?

- Escuchar activamente: 50%
- Ofrecer tutorías personalizadas: 30%
- Mostrar interés por sus problemas: 20%
- Otra: 0%

h) ¿Qué obstáculos encuentra al intentar vincular la teoría con sus experiencias prácticas en la enseñanza?

- Falta de tiempo en el currículo: 40%
- Insuficientes recursos prácticos y didácticos: 40%
- Desinterés de algunos estudiantes: 20%
- Otros: 0%

i) ¿Considera que la facultad debería fomentar más la relación de empatía y el uso de experiencias prácticas en la enseñanza de Ingeniería Eléctrica?

- Sí: 100%
- No: 0%

3.4. Descripción de Resultados de los Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1. *Descripción de Resultados de Entrevistas a Estudiantes*

Las entrevistas realizadas a 25 estudiantes de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, abarcando desde el 3er hasta el 8vo semestre, ofrecen una perspectiva detallada sobre la percepción y el impacto de la empatía docente y la vinculación de la teoría con las experiencias prácticas en su formación académica.

a) Comprensión profunda y significativa

Un hallazgo destacado es que el 85% de los estudiantes considera que la empatía docente mejora significativamente su comprensión de los conceptos teóricos. Esto sugiere que cuando los docentes demuestran interés genuino por las dificultades y necesidades de sus estudiantes, estos últimos se sienten más motivados a profundizar en los temas y a establecer conexiones significativas entre los conocimientos teóricos y su aplicación práctica. La empatía docente y la vinculación teoría-práctica se muestran como factores determinantes para generar interés y motivación en los estudiantes. Un 90% de los encuestados afirma que estas prácticas hacen las

clases más interesantes y motivadoras. Esto sugiere que cuando los estudiantes perciben que el conocimiento que adquieren es relevante y útil para su futuro profesional, se sienten más comprometidos con el proceso de aprendizaje. La creación de un ambiente de aprendizaje cómodo y productivo es otro beneficio asociado a la empatía docente. El 75% de los estudiantes considera que la empatía contribuye a un ambiente más favorable para el aprendizaje. Este hallazgo resalta la importancia de las relaciones interpersonales en el aula y su impacto en el rendimiento académico.

b) La experiencia práctica: un activo invaluable

La experiencia práctica del docente es considerada como un factor clave en la formación de ingenieros eléctricos. El 95% de los estudiantes destaca la importancia de contar con profesores que posean experiencia profesional en el campo. Esta percepción refleja la necesidad de una formación que combine conocimientos teóricos sólidos con habilidades prácticas adquiridas en el mundo real. La vinculación de la teoría con experiencias prácticas resulta ser un elemento clave en la formación de los ingenieros eléctricos. El 70% de los estudiantes indica que sus docentes utilizan frecuentemente sus experiencias profesionales para ilustrar conceptos teóricos. Esta práctica no solo facilita la comprensión de los estudiantes, sino que también les permite visualizar la aplicación de los conocimientos adquiridos en el mundo real.

c) El impacto de la empatía en el rendimiento académico

Los resultados de la encuesta indican que la empatía docente tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. El 90% de los encuestados considera que la empatía mejora su rendimiento en comparación con un enfoque puramente teórico. Esto sugiere que la empatía, al crear un ambiente de aprendizaje más favorable y al fomentar la motivación, contribuye a mejores resultados académicos.

d) Preparación para el mundo laboral

La capacidad de los docentes para conectar la teoría con situaciones prácticas reales es altamente valorada por los estudiantes. El 80% de los encuestados califica como buena o excelente la habilidad de sus docentes para establecer estas conexiones. Esta competencia es fundamental para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, donde la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales es esencial.

La vinculación de la teoría con la práctica no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para su futura inserción laboral. El 85% de los estudiantes se siente más preparado para enfrentar situaciones prácticas en el campo laboral gracias a la enseñanza de sus profesores. Esto demuestra que la formación recibida en la universidad está contribuyendo a desarrollar profesionales más competentes y preparados para los desafíos del mercado laboral.

3.4.2. *Descripción de Resultados de Entrevistas a Docentes*

Las entrevistas realizadas a los cinco docentes de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, que imparten clases en los semestres 3°, 4°, 6° y 8°, proporcionan una valiosa visión sobre la importancia de la empatía y la integración de experiencias prácticas en la enseñanza.

a) Frecuencia de la incorporación de experiencias prácticas en la enseñanza

La mayoría de los docentes entrevistados (80%) indican que frecuentemente o siempre incorporan sus experiencias prácticas en la industria para explicar conceptos teóricos en sus clases. Este hallazgo sugiere que los docentes reconocen la importancia de conectar la teoría con la práctica, lo cual puede hacer que los conceptos sean más tangibles y relevantes para los estudiantes. El 100% de los docentes considera que su experiencia práctica es importante o muy importante para la formación de los estudiantes en Ingeniería Eléctrica. Este resultado enfatiza que los docentes valoran sus propias experiencias como herramientas educativas fundamentales, que pueden proporcionar a los estudiantes una visión más completa y práctica de la disciplina.

b) Interés y motivación de los estudiantes en un Ambiente de aprendizaje productivo

Todos los docentes (100%) creen que los estudiantes muestran mayor interés y motivación cuando se vincula la teoría con experiencias prácticas. Esto subraya la efectividad de la enseñanza basada en experiencias reales, que no solo enriquece el aprendizaje, sino que también mantiene a los estudiantes más comprometidos y motivados.

El 100% de los docentes cree que la empatía contribuye a un ambiente de aprendizaje más productivo, con el 60% afirmando que contribuye mucho. Esto refuerza la idea de que la

empatía es un componente crucial en la enseñanza efectiva, ayudando a crear un ambiente donde los estudiantes se sienten valorados y comprendidos.

c) Mejora en el rendimiento académico

Un 80% de los docentes ha observado una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes cuando muestran empatía y utilizan ejemplos prácticos. Este dato indica que las estrategias de enseñanza que incorporan empatía y relevancia práctica no solo mejoran la comprensión, sino que también impactan positivamente en los resultados académicos. Un 80% de los docentes considera que la empatía hacia los estudiantes mejora su capacidad de comprensión de los conceptos teóricos. Este resultado resalta la importancia de una relación empática, ya que facilita un ambiente de aprendizaje más positivo y receptivo, donde los estudiantes se sienten comprendidos y apoyados.

d) Estrategias para desarrollar empatía

Las estrategias más comunes utilizadas por los docentes para desarrollar una relación empática con los estudiantes incluyen la escucha activa (50%), ofrecer tutorías personalizadas (30%) y mostrar interés por los problemas de los estudiantes (20%). Estas prácticas reflejan un enfoque proactivo y personalizado hacia la enseñanza, promoviendo un ambiente de confianza y apoyo. La escucha activa, pilar fundamental en el desarrollo de relaciones empáticas, implica mucho más que oír lo que los estudiantes dicen. Los docentes que practican la escucha activa demuestran un genuino interés en las experiencias y perspectivas de sus estudiantes. Al hacer preguntas abiertas, parafrasear sus ideas y mantener un contacto visual cálido, los educadores crean un ambiente seguro donde los estudiantes se sienten valorados y comprendidos. Esta práctica no solo fomenta la confianza, sino que también mejora la comunicación y el aprendizaje, ya que los estudiantes se sienten más motivados a participar en las actividades del aula.

e) Obstáculos para vincular teoría y práctica

Los principales obstáculos señalados por los docentes incluyen la falta de tiempo en el currículo (40%) y la insuficiencia de recursos prácticos (40%). Además, un 20% mencionó el desinterés de algunos estudiantes. Estos desafíos sugieren que, aunque los docentes están dispuestos a incorporar experiencias prácticas, existen barreras institucionales y logísticas que dificultan su implementación efectiva. La falta de tiempo en el currículo es uno de los obstáculos

más recurrentes señalado por los docentes. La sobrecarga de contenidos y la presión por cumplir con los estándares establecidos a menudo limitan el tiempo disponible para dedicar a actividades prácticas. Además, la insuficiencia de recursos prácticos, como materiales, tecnología y espacios adecuados, dificulta la implementación efectiva de estas experiencias. Los docentes deben ser creativos y buscar soluciones innovadoras para superar estas barreras, como colaborar con otros colegas, utilizar recursos digitales y establecer vínculos con la comunidad.

f) Necesidad de fomentar empatía y experiencias prácticas

Todos los docentes (100%) creen que la facultad debería fomentar más la relación de empatía y el uso de experiencias prácticas en la enseñanza de Ingeniería Eléctrica. Este consenso indica un fuerte respaldo entre los docentes para un enfoque educativo más holístico y práctico, que aborde tanto las necesidades académicas como emocionales de los estudiantes. El consenso unánime de los docentes respecto a la necesidad de fomentar la empatía y las experiencias prácticas en la enseñanza de la Ingeniería Eléctrica refleja una creciente conciencia sobre la importancia de formar profesionales integrales. Al incorporar asignaturas transversales, promover proyectos colaborativos y ofrecer oportunidades de prácticas profesionales, las instituciones educativas pueden preparar a sus estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual.

4. CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

La empatía, la capacidad de comprender y compartir los sentimientos de los demás, se revela como un elemento esencial en el proceso educativo. Al fomentar un ambiente de conexión y compañerismo, la empatía no solo facilita el aprendizaje, sino que también contribuye al desarrollo integral de los estudiantes. Un docente empático no solo transmite conocimientos, sino que también inspira y motiva a sus estudiantes, creando un clima de confianza y respeto mutuo.

La relación entre docente y estudiante es un factor determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un trato respetuoso y empático por parte del docente fomenta un ambiente de aprendizaje seguro y motivador, donde los estudiantes se sienten valorados y

confiados en sí mismos. Esta relación se fortalece cuando el docente demuestra tolerancia, escucha activa y un genuino interés por el bienestar de sus estudiantes.

Las estrategias didácticas son herramientas esenciales para lograr una enseñanza efectiva y un aprendizaje significativo. La elección y aplicación de estas estrategias debe ser cuidadosa y estar basada en los objetivos de aprendizaje, las características de los estudiantes y el contexto educativo. Al vincular la teoría con la práctica, los docentes hacen que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes, fomentando así una mayor motivación y retención de los conocimientos.

Los resultados de las entrevistas hacia los docentes evidencian que la empatía y la vinculación de la teoría con experiencias prácticas son elementos cruciales en la enseñanza de Ingeniería Eléctrica. Los docentes reconocen la importancia de estas estrategias para mejorar la comprensión, motivación y rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, también se identifican obstáculos como la falta de tiempo y recursos, que requieren atención institucional para maximizar los beneficios de estas prácticas.

Los estudiantes evidencian que la empatía docente y la vinculación de la teoría con experiencias prácticas son elementos fundamentales para una educación de calidad en Ingeniería Eléctrica. Los estudiantes perciben que estas estrategias mejoran su comprensión, interés, motivación y rendimiento académico. Además, consideran que estas prácticas son cruciales para su preparación profesional. No obstante, también se identifican áreas de mejora, especialmente en la consistencia de la aplicación de estas metodologías entre los diferentes docentes. La facultad debería considerar estos resultados para fortalecer estas prácticas y asegurar una formación más integral y efectiva para sus estudiantes.

4.2. Recomendaciones

Poner en práctica el aprendizaje significativo en conjunto con una de las habilidades afectivas personales como la empatía; facilitará la comprensión de: ideas y conceptos así mismo establece una estrecha relación entre: emociones y resultados académicos; construyendo los saberes mediante la articulación del sentir de los demás; evidenciando que si es posible aprender en ambientes socio educativos desarrollando la inteligencia intrapersonal.

Para mejorar la enseñanza de Ingeniería Eléctrica y fomentar un aprendizaje más significativo, es fundamental integrar la empatía y la vinculación teoría-práctica. Esto implica, en primer lugar, invertir en la formación continua de los docentes, proporcionándoles herramientas para desarrollar habilidades socioemocionales y pedagógicas que les permitan crear ambientes de aprendizaje más inclusivos y motivadores. Además, es necesario diseñar planes de estudio flexibles que permitan integrar experiencias prácticas y proyectos colaborativos, y contar con el apoyo institucional para proporcionar los recursos necesarios.

Es crucial fomentar la creación de comunidades de práctica y revisar los sistemas de evaluación. Estas comunidades permiten a los docentes compartir experiencias y buenas prácticas, enriqueciendo así su labor docente. Asimismo, es necesario desarrollar sistemas de evaluación que sean formativos y que evalúen tanto los conocimientos teóricos como las habilidades prácticas y socioemocionales de los estudiantes. Finalmente, es fundamental establecer vínculos con el entorno profesional para ofrecer a los estudiantes oportunidades de aplicar sus conocimientos en contextos reales y desarrollar redes de contacto.

Los estudiantes de Ingeniería Eléctrica han manifestado la necesidad de una educación que combine la empatía docente con la vinculación teoría-práctica. Para responder a esta demanda, es fundamental fortalecer la formación continua del profesorado, enfocándose en el desarrollo de habilidades socioemocionales y pedagógicas que permitan crear ambientes de aprendizaje más significativos.

Asimismo, es necesario establecer lineamientos claros y compartidos sobre cómo integrar estas prácticas en las diferentes asignaturas, y fomentar la participación estudiantil a través de canales de comunicación abiertos y sistemas de evaluación que incluyan la percepción de los estudiantes. Por otro lado, es crucial ampliar las oportunidades de prácticas profesionales y proyectos de investigación, y brindar el apoyo institucional necesario para implementar estas iniciativas. Al tomar estas acciones, las instituciones educativas podrán ofrecer una formación más integral y efectiva, que prepare a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonio, J. (Agosto de 2018). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las asignaturas de Física I, II y III en la Facultad de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones de la UNI en los primeros ciclos de la carrera.* Obtenido de https://repositorio.uarm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/cad5921f-8591-4c1e-85a1-8d3e6eb97f7a/content

Armijos, P. (2023). *El arte de la Docencia Universitaria en la actualidad, una oportunidad de fomentar el interaprendizaje.* Obtenido de https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/13012/1/18538.pdf

Avila, L., & Dominguez, A. (Enero de 2024). *FALTA DE EMPATÍA ELEMENTO NEGATIVO EN LA INTEGRACIÓN DEL DOCENTE.* Obtenido de https://latinoamericanarevistas.org/lander

Bassi, F. (2016). *La importancia de la empatía en la educación.* Obtenido de https://escolastransformadoras.com.br/wp-content/uploads/2017/07/ESCUELAS-TRANSFORMADORAS_Importancia_Empatia_Educacion.pdf

García, E., & Reyes, J. (Julio de 2014). *RELACIÓN MAESTRO ALUMNO Y SUS IMPLICACIONES EN EL APRENDIZAJE.* Obtenido de helvia.uco.es: https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134019.pdf

Gonzales, V. (26 de Diciembre de 2023). *Inteligencia emocional, empatía y resiliencia: las habilidades socioemocionales son la clave del éxito estudiantil*. Obtenido de https://www.infobae.com/educacion/2023/12/27/la-falta-de-motivacion-y-carencia-de-habilidades-socioemocionales-causan-insatisfaccion-universitaria/

Guzman, K. (2018). La comunicación empática en perspectiva de la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educacion*, 10.

Hernández, J., & Lopez, R. (2017). *Desarrollo de la empatía para mejorar el ambiente escolar.* Obtenido de https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/download/9407/7854/

Huegun, B. (8 de Mayo de 2009). *La importancia de la empatia en el educador.* Obtenido de http://www.alezeia.org/seminarios/wp-content/uploads/la-importancia-de-la-empatia-en-el-educador.-Revista-N-67-68.pdf

Mujica, R. (18 de Diciembre de 2015). *La empatía en la docencia*. Obtenido de https://blog.docentes20.com/2015/12/la-empatia-en-la-docencia/

Perez, S. (12 de Mayo de 2020). *La empatía es la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás, basada en el reconocimiento del otro como similar.* Obtenido de https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/como-desarrollar-la-empatia-en-estudiantes/

Rafaela, E. (2020). *Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo academico.* Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467931

Rasoal. (s.f.). ¿Cuál es tu nivel de empatía si estudias una ingeniería?

Rivera, E., & Becerra, S. (Mayo de 2020). Empatía y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Barquisimeto, Venezuela.

Rodriguez, E., & Moya, M. (Junio de 2020). *Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico.* Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467931

Rodríguez, N. (Enero de 2023). Empatía + comprensión = relaciones equilibradas. Sucre, Bolivia.

Romero, W. (18 de Enero de 2024). *La Empatía en Ingeniería: Clave para Innovar y Conectar*. Obtenido de https://es.linkedin.com/pulse/la-empat%C3%ADa-en-ingenier%C3%ADa-clave-para-innovar-y-conectar-wences-romero-epwlf

Valentín, M., & Otero, P. (2011). La empatía en la edudación: estudio de una muestra de estudios universitarios. 17.

Velazco, R. (10 de Julio de 2024). Relación de empatia docente-estudiante en la carrera de ingeniería eléctrica. (J. J. Vega, Entrevistador)