



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de:
Magister en Pedagogía mención en Educación Técnica y Tecnológica.

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR
COMPETENCIAS EN EL MÓDULO DE SOPORTE TÉCNICO EN
INFORMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA DOLOROSA.**

Autor (a): Ángel Ariel Chavarría Zambrano.

Director (a) -Tutor (a): Dra. María de Lourdes Dousdebés

Quito, 10 de noviembre 2021

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Ángel Ariel Chavarría Zambrano, con C.I. 131074159-8, autor del trabajo de graduación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS EN EL MÓDULO DE SOPORTE TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA DOLOROSA”**, previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN PEDAGOGÍA MENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA** en la **Facultad de Ciencias de la Educación**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad central del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

En la ciudad de Quito, a los diez días del mes de noviembre del 2021

Firma:




Ángel Ariel Chavarría Zambrano.

C.I. 131074159-8

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: *“Implementación de estrategias para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico en informática de la Unidad Educativa La Dolorosa Su título”*, presentado por el maestrante Ángel Ariel Chavarría Zambrano, titular de la Cédula de Identidad N° 131074159-8, para optar al Grado de Magíster en Pedagogía Mención Técnica y Tecnológica, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 10 días del mes de noviembre del 2021.

A handwritten signature in black ink that reads 'Ma de L. Dousdebés'.

Dr. María de Lourdes Dousdebés
C.I. 1703302727
Correo Electrónico: Mdousdebes265@puce.edu.ec
Número de teléfono: 0995652955
NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 5 % índice de similitud con otras fuentes.

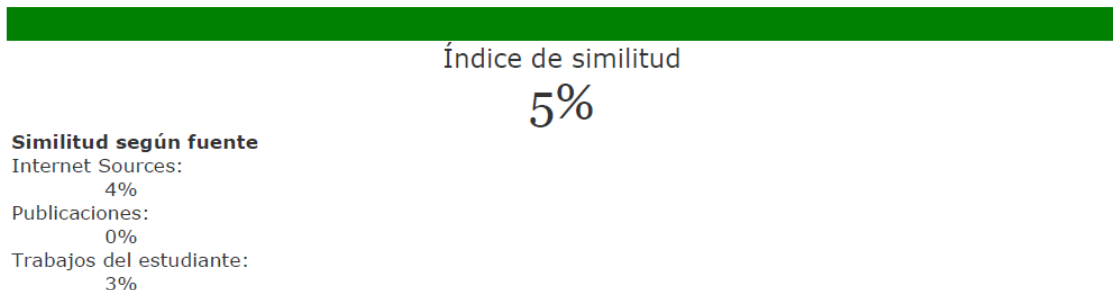
TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE

NOTA: Se comunica que en el servicio de análisis documental Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el resultado de 5% de referencias similares:

Turnitin Informe de Originalidad

- Procesado el: 15-nov.-2021 06:42 -05
- Identificador: 1703329540
- Número de palabras: 21434
- Entregado: 1

Tesis Chavarría Ángel Final (1) Por Angel Chavarria



Por tanto, cumple con los parámetros de similitud establecidos por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ma de L. Saus delis

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Ángel Ariel Chavarría Zambrano, titular de la Cédula de Identidad N° 131074159-8, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para lo obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía Mención Técnica y Tecnológica son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Quito, 10 de noviembre de 2021.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ángel Ariel Chavarría Zambrano", is positioned above the printed name.

Ángel Ariel Chavarría Zambrano
C.I. 1310741598

Agradecimiento

A Dios, por darme salud y tantas bendiciones cada día para poder alcanzar mis metas, a mis hijos y esposa quiénes siempre son mi razón de superación, a mis padres por ese apoyo incondicional en todo momento, a mis hermanos por estar siempre a mi lado, a la universidad PUCE por brindar oportunidades académicas, a mis maestros por compartir sus conocimientos y experiencias, a mis compañeros personas que me han demostrado una amistad sincera y finalmente a todas las personas que hicieron posible alcanzar esta meta.

Ángel A. Chavarría Z.

Dedicatoria

Quiero dedicarles con todo mi corazón esta tesis a mis hijos: Joshua y Jemina, a mi esposa Lety, a mis padres y hermanos, por confiar en mí y apoyarme siempre. Infinitas gracias por estar siempre a mi lado en momentos difíciles y en tiempos de buena cosecha.

Ángel A. Chavarría Z.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	6
1.2.1 Objetivo General	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
1.3 Justificación de la Investigación.....	7
CAPÍTULO II.....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	10
2.2 Competencias educativas.....	12
2.2.1 Diferentes acepciones del término competencia	12
2.2.2 Ventajas y desventajas de las competencias educativas	13
2.2.3 Características de las competencias educativas	14
2.2.4 Importancia de las competencias educativas	17
2.3 Soporte técnico en informática.....	22
2.3.1 Competencias de soporte técnico según el currículo	22
CAPÍTULO III.....	27
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.1 Tipo de Investigación.....	27
3.2 Diseño de la Investigación.....	27
3.3 Unidades de Estudio.....	27
3.3.1 Población	27
3.3.2 Muestra	27
3.3.3 Escenarios	28
3.3.4 Informantes Claves	28
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	28
3.5 Técnicas de Análisis de Datos.....	29
3.6 Operacionalización de Variables.....	29
CAPÍTULO IV.....	33
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	33
4.1 Análisis de datos.....	33

4.2 Análisis de datos de la encuesta aplicada a los estudiantes de bachillerato respecto al módulo de soporte técnico en informática.....	34
CAPÍTULO V.....	53
5. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	53
5.1 Descripción de la Propuesta.....	53
5.2 Justificación de la Propuesta.....	53
5.3 Descripción de los destinatarios y responsables.....	54
5.4 Objetivos de la Propuesta.....	55
5.4.1 Objetivo General	55
5.4.2 Objetivos Específicos	55
5.5 Funcionamiento.....	55
5.5.1 Fases y Etapas del ABP	55
5.5.2 Rol del docente y de los dicentes	56
5.5.4 Planificación	59
5.5.5 Factibilidad	65
5.5.6 Evaluación de la estrategia	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cálculo de la muestra	28
Tabla 2: Operacionalización de variables.	32
Tabla 3: Escala valorativa de la encuesta.	33
Tabla 4: Contenidos teóricos del módulo de soporte técnico.	34
Tabla 5: El tiempo que se asigna para la práctica del módulo de soporte técnico.	34
Tabla 6: Las técnicas que se usan para impartir el módulo de soporte técnico son adecuadas.....	35
Tabla 7: Materiales o recursos.....	36
Tabla 8: Actividades que se ejecutan en el laboratorio de mantenimiento.	37
Tabla 9: Procesos de enseñanza aprendizaje.	38
Tabla 10: Métodos para explicar contenidos.	38
Tabla 11: Capacidad para resolver problemas de hardware y software.	39
Tabla 12: Destrezas para realizar prácticas en el módulo de soporte técnico.	40
Tabla 13: La experiencia docente está acorde a temas del módulo.	41
Tabla 14: Conocimientos acorde a la planificación de temas.	41
Tabla 15: Clases motivadoras.....	42
Tabla 16: Las técnicas usadas para impartir nuevos conocimientos.	43
Tabla 17: Habilidades significativas.....	44
Tabla 18: El espacio del laboratorio de mantenimiento es adecuado.....	44
Tabla 19: Herramientas para realizar práctica.....	45
Tabla 20: Indicaciones al realizar prácticas.....	46
Tabla 21: El aprendizaje cooperativo.	47
Tabla 22: Relaciones interpersonales.	47
Tabla 23: Compartir conocimientos con compañeros.	48
Tabla 24: El computador como herramienta.	49
Tabla 25: El internet como medio para reforzar conocimiento.	50
Tabla 26: Los temas del módulo contribuye en la vida profesional.....	50
Tabla 27: Se cumplen objetivos del módulo de soporte técnico.	51
Tabla 28: Los métodos ayudan al desarrollo de competencias.	52
Tabla 29: Actividades propuestas utilizando estrategia ABP.....	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	34
Gráfico 2	35
Gráfico 3	35
Gráfico 4	36
Gráfico 5	37
Gráfico 6	38
Gráfico 7	39
Gráfico 8	39
Gráfico 9	40
Gráfico 10	41
Gráfico 11	42
Gráfico 12	42
Gráfico 13	43
Gráfico 14	44
Gráfico 15	45
Gráfico 16	45
Gráfico 17	46
Gráfico 18	47
Gráfico 19	48
Gráfico 20	48
Gráfico 21	49
Gráfico 22	50
Gráfico 23	51
Gráfico 24	51
Gráfico 25	52

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA MENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

**“IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR
COMPETENCIAS EN EL MÓDULO DE SOPORTE TÉCNICO EN
INFORMÁTICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA DOLOROSA”**

Autor:

Ángel Ariel Chavarría Zambrano

Director -Tutor:

Dra. María de Lourdes Dousdebés

Fecha:

Noviembre, 2021

RESUMEN

La investigación realizada plantea como objetivo central el diseño de una estrategia para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico dirigido a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” en el año lectivo 2020 – 2021; por tal motivo se formularon varias preguntas que fueron el pilar fundamental para todo el proceso de investigación en la que participaron todos los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa”, ubicada en la comuna de Llano Grande, parroquia Calderón de la ciudad de Quito. Esta investigación es de tipo proyectiva con enfoque cuantitativo, se utilizó el método hipotético inductivo deductivo y un diseño de campo. Los datos que se obtuvieron de los 109 estudiantes del bachillerato quienes, a través de una muestra no probabilística, mediante el uso de la herramienta online Google Forms se lograron recopilar los datos y los resultados posteriores fueron representados con gráficos estadísticos. En consecuencia, al aplicar una metodología de aprendizaje activa cuyo punto de partida es un problema o situación, los estudiantes empezarán a pensar en posibles hipótesis o formas de explicar de acuerdo a sus conocimientos previos, esto permite saber el conocimiento que el grupo o los estudiantes de forma individual ya tienen y el conocimiento que deben adquirir para desarrollar las competencias en el

módulo de soporte técnico de la FIP de Informática. Dando respuestas a las preguntas planteadas en esta investigación.

Palabras clave: Aprendizaje activa, Competencias, Estrategia, FIP de Informática, Metodologías.

PONTIFICAL CATHOLIC UNIVERSITY OF ECUADOR FACULTY OF EDUCATION
SCIENCES MASTER OF PEDAGOGY MENTION TECHNICAL AND
TECHNOLOGICAL EDUCATION

“IMPLEMENTATION OF A STRATEGY TO DEVELOP COMPETENCES IN THE
TECHNICAL SUPPORT MODULE IN COMPUTING OF THE EDUCATIONAL
UNIT LA DOLOROSA”

Author:

Ángel Ariel Chavarría Zambrano

Director-Counselor:

Dra. María de Lourdes Dousdebes

Date:

Noviembre, 2021

ABSTRACT

The main objective of the research carried out is to design a strategy to develop skills in the technical support module aimed at high school students of the professional figure of computer science in the Fiscomisional Educational Unit Fe y Alegría "La Dolorosa" in the school year 2020 - 2021; For this reason, several questions were formulated that were the fundamental pillar for the entire research process where all the students of the baccalaureate of the Fiscomisional Educative Unit Fe y Alegría “La Dolorosa” participated, located in the Llano Grande commune, Calderón de la Parish. Quito city. This research is of the projective type having a quantitative approach, using the hypothetical inductive deductive method and a field design. The data obtained from the 109 high school students who, through a non-probabilistic sample, were able to collect the data by using the online tool Google Forms and the subsequent results were represented with statistical graphs. Consequently, when applying an active learning methodology whose starting point is a problem or situation, students would begin to think about possible hypotheses or ways of explaining according to their previous knowledge, this allows to know the knowledge that the group or students individually they already have and the knowledge that they must acquire to develop the competences in the

technical support module of the FIP of Informatics. Giving answers to the questions posed in this research.

Keywords: Active learning, Competences, FIP of Informatics, Methodologies, Strategy.

INTRODUCCIÓN

En el contexto real se desarrollan procesos para adquirir competencias en los diferentes módulos de la figura profesional de informática, es el módulo de soporte técnico que ha sido uno de los más afectados, debido a varios factores como son: la falta de dispositivos en los hogares, el no contar con las herramientas necesarias para la práctica e incluso la falta de conectividad, que fue una barrera muy grande pese al esfuerzo que los padres de familia hacen para que sus hijos e hijas se formen en este campo.

Es evidente que los docentes intentan aplicar diferentes estrategias en las aulas para que los estudiantes capten de mejor manera los temas que se tratan, en algunas ocasiones se intenta realizar un trabajo individual lo que no da mayores resultados debido al corto tiempo que se dispone para impartir la cátedra, también hay que reconocer que existen estudiantes que entienden rápidamente los contenidos, dejando atrás a sus compañeros y compañeras quienes a lo largo del proceso presentan dificultades. Ante esta dura realidad se puede observar la frustración y angustia de quienes carecen de un espacio óptimo para recibir sus clases en la modalidad virtual a tal punto de no querer continuar en la especialidad e incluso desertar.

En este trabajo, se proporciona una estrategia diferente para el proceso de la enseñanza – aprendizaje del módulo de soporte técnico implementando técnicas para el desarrollo de competencias, el mismo que plantea mecanismos para que el docente realice algunas actividades a través de herramientas tecnológicas y recursos de la web tanto de forma individual como colectiva, las mismas que fomentan el desarrollo de competencias individuales y grupales que permiten promover el interés de los estudiantes para seguir preparándose en el campo técnico y de grandes expectativas laborales de un mundo globalizado; de esta manera ofrecer una alternativa a los principales actores del proceso educativo potenciando sus capacidades; por esta razón, la presente investigación está estructurado de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Capítulo I: El Problema, donde se detalla la situación de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” del sector de Llano Grande, haciendo énfasis en el desarrollo de competencias del módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática y las dificultades que presentan los estudiantes en este módulo. Además,

se plantean tres interrogantes fundamentales para la investigación las cuales permitirán el avance de la requerido, en este capítulo se planteó el objetivo general y los objetivos que se originaron de las interrogantes, finalmente se realiza la justificación en la cual se explica las razones por la que se está realizando esta investigación.

Capítulo II: El Marco Teórico, este capítulo detalla los antecedentes de la investigación, los mismos que consisten en trabajos realizados anteriormente y que nos permitieron obtener una mirada más exacta sobre el tema de estudio. De igual manera, se realizó un análisis exhaustivo sobre las diferentes teorías de varios autores los mismos que sostienen las diferentes estrategias para el desarrollo de competencias de manera puntual y que nos sirve de base para brindar en este trabajo las herramientas necesarias.

Capítulo III: Marco Metodológico, está conformado por el tipo de investigación proyectiva, la unidad de estudio que son los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y alegría “La Dolorosa” del sector de Llano Grande; la técnica utilizada ha sido la encuesta y el instrumento aplicado para la recolección de la información se lo realizo mediante la herramienta online Google Forms, basándonos en la tabla de operacionalización de variables.

Capítulo IV: Análisis de datos, en esta parte se observan a detalle los resultados de la investigación de manera clara y precisa, revelando mediante gráficos estadísticos, datos porcentuales y análisis de cada ítem utilizado en el instrumento aplicado a los estudiantes de los tres años de bachillerato de la Unidad Educativa Fe y Alegría “La Dolorosa” estos datos se relacionan con el cuadro de variables que se ha utilizado en para esta investigación.

Capítulo V: Presentación de la propuesta Pedagógica, la presente propuesta brinda una posible estrategia que ayudarán a los docentes que imparten el módulo de soporte técnico para que las implementen y de esta manera sus estudiantes puedan desarrollar competencias que les permitirán insertarse en el campo laboral de una mejor manera; también el presente capítulo muestra las Conclusiones y Recomendaciones finales de esta investigación.

En la parte final se especifica las referencias bibliográficas que sustentan la presente investigación y los anexos como evidencia.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del Problema

El Ministerio de Educación es el ente regulador de todo el proceso educativo en el territorio ecuatoriano quien en su visión institucional busca brindar una “educación centrada en el ser humano, con calidad, calidez, integral, holística, crítica, participativa, democrática, inclusiva e interactiva, con equidad de género” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021) teniendo en cuenta además que es el encargado de velar por el buen funcionamiento de los centros educativos en todos sus sostenimientos, así como de la capacitación continua de la planta docente quienes tienen la responsabilidad de impartir conocimientos y reforzar valores en los estudiantes para forjar una mejor sociedad, el crear, revisar y aprobar las mallas curriculares de las diferentes especialidades y responder a una comunidad que reclama un mejor accionar por parte de los centros educativos y que se vea reflejado en los salones de clases cada día.

Las mallas curriculares tienen que estar ajustadas a la realidad y al contexto de los centros educativos, para que los docentes desarrollen competencias en las diferentes figuras profesionales y no sean un reto tanto para el educador que, sin los recursos (materiales, herramientas, etc.) mínimos para enseñar, y para el educando, que no logra asimilar los temas de la especialidad y puntualmente en el área tecnológica de la informática, la cual tiene un elemento muy relevante como es la praxis al realizar los dos tipos de mantenimientos preventivo y correctivo.

El desarrollo de las competencias es uno de los mayores retos en la educación técnica, según (Iriarte, 2018) señala que “el desarrollo de las competencias generales lleva implícito el conocimiento de la cultura corporativa meta desde una perspectiva exenta de prejuicios y estereotipos” (p. 30). El desconocimiento de algunos factores que son de importancia para el desarrollo de competencias requiere que personas formadas afronten un mundo globalizado y que estén acordes a las demandas que plantea el contexto del mercado de trabajo, las competencias al llevar consigo habilidades, actitudes y valores que van definiendo la formación de manera integral.

Según (Navio, 2005) expone que:

Las competencias pueden ser consideradas como un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, saberes,

etc.), que se integran atendiendo a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, etc.) tomando como referencia las experiencias personales y profesionales y que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo. (p. 47)

En concordancia a lo citado se dice que el personal docente debe constantemente actualizarse tanto en contenidos como en estrategias metodológicas, que le permitan desarrollar habilidades y actitudes que caractericen al docente como un ser adaptable a los cambios que la sociedad exige en el ámbito técnico y tecnológico, siendo evidente también las limitaciones en el presupuesto de las instituciones gubernamentales para la implementación de talleres que cuenten con todos los materiales para la práctica estudiantil, lo que dificulta que adquieran las competencias que les permitan desarrollarse en el campo laboral cuando egresan de las instituciones educativas del país.

También (Araujo, 2017) menciona que al “Plantear retos que sean abordables por los alumnos a partir de las competencias disponibles” (p. 32) se logra mejor aprendizaje, siendo evidente cuando se realizan las actividades que se encuentran en el currículo donde se presentan situaciones de interés para los estudiantes, constituyéndose cada tema tratado en una oportunidad para desarrollar habilidades que son innatas de cada individuo. “El concepto de competencia continúa enfrentándose a limitaciones importantes en lo que concierne a la identificación y concreción de las intenciones educativas”. (Coll y Martín, 2013 p.38). Reconociendo las dificultades que enfrenta el sistema de educación ecuatoriano en varios ámbitos y los organismos de control como los responsables de la evaluación de todo el proceso educativo, se debe considerar la interrelación entre el profesor y el alumno en torno a los contenidos y competencias evaluadas.

La falta de implementación de estrategias para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco misional Fe y Alegría “La Dolorosa” conllevan a que el proceso enseñanza - aprendizaje se lo vea muy lento por el entorno que se desarrollan las prácticas y el contexto que determina que se debe aprender para interpretar y dar una respuesta socialmente comprometida para mejorar en el aprendizaje de cada individuo con sus diferentes formas de captar los conocimientos y desarrollarse en un ambiente con garantías para la persona en todos los campos que se vean involucrados.

Desde esta perspectiva la presente investigación tiene como propósito saber cómo estaría diseñada la implementación de estrategias para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco Misional Fe y Alegría "La Dolorosa" dirigida a los estudiantes de bachillerato, ya que derivado de la falta de estrategias que los docentes realizan de manera empírica para realizar procesos que no están generando el desarrollo de competencias significativas dentro de las asignaturas del área de informática. La motivación, el interés por los contenidos académicos y los alcances para la vida cotidiana de estos conocimientos se están perdiendo y se cumplen como un mero requisito dentro de la malla curricular.

Los efectos de la problemática señalada se traducen en el abandono de carreras técnicas por carecer de competencias en el momento de formar parte del mundo laboral, ya que en un mundo globalizado perdura el que mejor se prepara o tiene mejores habilidades, también incide desfavorablemente en el alto índice de deserción escolar por parte de los jóvenes que no ven en la carreras técnicas las ventajas que les pueden brindar para emprender un negocio o conseguir empleo rápidamente, finalmente también se refleja una desmotivación del docente ante injusticias en el campo educativo ya que se le asigna mucho trabajo de oficina y no se les da el espacio para desarrollar investigaciones y seguir preparándose para ejercer su profesión brindando conocimientos de calidad a los jóvenes que se prepara cada día.

Interrogantes fundamentales de la Investigación:

- Cómo estarían diseñada la implementación de estrategias para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico dirigido a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 - 2021.
- ¿Cuál es la situación actual referida a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 - 2021?
- ¿Cuáles son las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico para los estudiantes de bachillerato de

la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 - 2021?

- ¿Cuáles son los factores asociados a los procesos de enseñanza en los estudiantes de bachillerato a través de la aplicación de las estrategias de los docentes en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 - 2021?
- ¿Cómo quedaría planteada la implementación de estrategias para desarrollar las competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

Diseñar estrategias para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico dirigido a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 - 2021.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer la situación actual referido a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.
- Describir las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico para los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.
- Comprender los factores asociados a los procesos de enseñanza en los estudiantes de bachillerato a través de la aplicación de las estrategias de los docentes en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.

- Plantear la implementación de estrategias para desarrollar las competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021

1.3 Justificación de la Investigación

La educación en el campo técnico avanza en las últimas décadas en torno a las competencias y a las metodologías activa más adecuadas para que, el proceso de enseñanza-aprendizaje sea completo donde la “sociedad del conocimiento converge inevitablemente con los avances tecnológicos y con su continuo desarrollo” (Luz Levano, Sebastian Sánchez & otros, 2019, pp. 569-588) estas tendencias establecidas en la enseñanza está marcada por procesos como el de la globalización, fenómeno que facilita el intercambio de información a nivel transcultural, que “lleva implícito el conocimiento de la cultura corporativa meta desde una perspectiva exenta de prejuicios y estereotipos” (Iriarte, 2018, p. 30) constituyéndose en un componente que se ha inspirado en la educación; además, de las competencias comunicativas es necesario que el estudiante desarrolle competencias generales de naturaleza intercultural que le permita estar preparado para una sociedad en constante transformación.

Los modelos pedagógicos constructivistas orientan y sirven de referencia para el desarrollo de estrategias activas ya que “desde una perspectiva constructivista el aprendizaje viene determinado por complejas relaciones entre los conocimientos previos de los alumnos, el contexto social y el problema que ha de ser resuelto” (Garcia & Gil, 2006, p. 312) elementos que resultan indispensables para un aprendizaje significativo y que en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” es necesario identificarlos para implementar estrategias activas que sirvan de instrumento de análisis, observación y estudio de las diferentes formas de impartir las clases de los módulos formativos, también estas estrategias activas constituirán una herramienta pedagógica para que, los docentes técnicos mejoren su praxis educativa y generen mayor interés en los estudiantes para formar parte de una educación inclusiva.

Esta investigación se origina de la convicción de que existe una necesidad educativa fundamental: el estudiante de bachillerato debe desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico que le permitan adquirir conocimientos y las competencias necesarias para desenvolverse con éxito en situaciones y contextos enmarcados dentro del área profesional de informática que según (Toala, 2018):

El soporte técnico es la acción de brindar un determinado servicio a empresas o entidades que dentro de su organización tengan departamentos o área de informática, con equipos de cómputo los cuales presenten inconvenientes técnicos, el fin es el de ofrecer a los usuarios soluciones a un determinado problema y prevenirlos. (p. 3)

Lo que se conoce como mantenimiento preventivo y correctivo al hardware y software de una PC, mismos que le ayudará al estudiante a crecer académicamente y en el campo laboral. Otro de los objetivos de esta investigación, está relacionado con el alcance social que tiene Fe y Alegría en cada centro educativo donde la educación popular y la transformación social son parte de su horizonte pedagógico que busca formar personas integras, fundamentándose en los principios del Evangelio y teniendo como referente a su fundador José María Vélaz, quien expresó: “estoy pensando en ustedes, en los que vendrán, en los que no conozco pero amo”, concibiendo a la educación como un terreno en el que se siembra la esperanza de la sociedad, una sociedad que está ávida de conocimientos pero también de valores éticos y morales.

Este estudio también servirá de orientación para futuras investigaciones ya que proporcionará lineamientos para identificar y desarrollar las competencias que el Ministerio de Educación solicita en el desarrollo de este módulo de formación técnica en la figura profesional de informática. Cabe mencionar que también sirve como base para desarrollar módulos y otros materiales de interés de la comunidad educativa en general, y por ende, también en la formación de docentes en este campo de la ciencia en las que se facilitará la aplicación de estrategias para que los estudiantes adquieran las competencias que les servirán para la inserción en el mundo laboral. Entre las limitaciones que se encuentran en esta investigación está la falta de un laboratorio de mantenimiento equipado con los materiales básicos para desarrollar las prácticas que demanda este módulo; lo que limita el desarrollo de las competencias en los estudiantes

de bachillerato; además, se debe considerar, que la investigación está dirigida a la comunidad educativa Fiscomisional “La Dolorosa” de la parroquia Calderón sector comuna de Llano Grande y forma parte del movimiento de Educación Popular y Promoción Social Fe y Alegría; por lo tanto, esta investigación se considera una herramienta útil para incorporar en la institución.

En la búsqueda de un modelo que sirva de referencia para el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática es necesario implementar modelos constructivistas y estrategias educativas activas que sirvan de instrumento de análisis, observación y estudio de los diferentes métodos de impartir los módulos de la figura profesional de informática y que estén a disposición del profesorado para que los estudiantes desarrollen competencias generales y específicas, lo que es importante para una sociedad que demanda de alta calidad en mano de obra en campos tecnológicos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Se ha investigado en varias fuentes bibliográficas nacionales e internacionales tales como tesis de post grado, artículos de revistas y bibliotecas en línea, los mismos que luego de un análisis exhaustivo se mencionan a continuación:

“Diseño de un curso semipresencial con soporte de las tics para la asignatura programación de computadoras de la carrera de ingeniería civil de la facultad de ingeniería de la PUCE” (Aguinaga, 2014) El objetivo de esta tesis, fue mejorar el rendimiento académico de los alumnos que toman la materia, los estudios fueron realizados geográficamente en Centroamérica y el otro en el Caribe de habla inglesa. Se agrega a ellos 13 estudios nacionales en los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, donde muchos miembros de la comunidad y en diversos países, existe la preocupación, la necesidad y el deseo, así como la voluntad política e institucional, de lograr estos cambios en el soporte técnico. Se concluye que, este trabajo ha servido para tener la materia mejor estructurada, planificada clase a clase y para que el alumno pueda contar con apuntes de respaldo de toda la teoría de la materia.

“Tutorial digital para la enseñanza aprendizaje del módulo de redes de área local en tercero de bachillerato técnico en informática de la especialización administración en sistemas” (Batallas, 2014). Uno de los objetivos del estudio fue aplicar la evaluación del material digital a los estudiantes que permita determinar el alcance de las competencias y habilidades logradas en el Módulo de Redes de Área Local. Mediante la reflexión en el ámbito educativo, se plantearon elementos de enlace entre los temas del módulo de soporte técnico y las redes de área local, se partió del diagnóstico realizado a los estudiantes involucrados en el tema de investigación, aplicando la encuesta a 40 estudiantes de la especialidad de Informática y la entrevista a las autoridades, como conclusión de esta investigación se obtiene la integración de las TIC's en el campo educativo para el proceso enseñanza - aprendizaje de un país, institución, especialidad o asignatura en donde el docente no pierde su protagonismo en el proceso; sino es parte fundamental del mismo y para lograrlo debe empezar con el cambio de mentalidad y la

necesidad de integrar y vincular las nuevas herramientas tecnológicas, el uso de la multimedia, el internet , la web en educación a distancia y virtual que favorezca a la renovación de los modelos didácticos en el Plan Curricular Anual (PCA).

“Gestión en intranet de inventarios de equipo informático y de soporte técnico en web, para la zona franca American Industrial Park” (Lopez, 2013) proyecto de investigación, cuyo objetivo fue ser la mejor zona franca del país por medio de un equipo integrado y dinámico para lo cual mediante la factibilidad técnica se pudo evaluar la tecnología existente en American Industrial Park, recolectando la información sobre todos los componentes técnicos que se poseen y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del software propuesto, se concluye que al evaluar la disponibilidad de hardware y software en American Park y considerando que recientemente se diseñó el cuarto de servidores ya orientado a desarrollar para la web se tendrá un ahorro muy considerable, el cual traerá beneficios a la zona franca American Park.

“Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento” (Baro, 2011) artículo publicado en la Revista digital Innovación y Experiencias Educativas que presenta un análisis al concepto del aprendizaje significativo, se refiere a que el proceso de construcción de significados es el elemento central de proceso enseñanza – aprendizaje y cómo puede ser integrado en el aula mediante la implementación de las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos siendo aplicadas a la educación. Se describe la necesidad, el propósito y las principales características del aprendizaje significativo y el constructivismo. Donde se afirma que el aprendizaje no va a depender tanto de la competencia intelectual del alumno cuanto de la existencia de conocimientos previos relacionados con el contenido a aprender. Como conclusión, enseñar es un proceso bidireccional de transmisión de conocimientos, es la definición más concreta, pero al mismo tiempo rica y demoledora que podemos dar sobre la enseñanza.

“Buenas prácticas educativas con un enfoque basado en Competencias” (Soriano, 2013) artículo publicado en la Revista día-logos. El objetivo fue dar a conocer que la teoría aplicada, no teoría y práctica, como si fuesen dos momentos separados. La teoría es fundamental para una práctica sustentada y hará la diferencia de un profesional a un empírico. La teoría y la práctica son indispensables, pero se advierte que ambos momentos no pueden ser separados ni limitados al uso de tecnologías, sino más bien,

como un proceso interdependiente para recopilar los datos necesarios se utilizó la investigación documental a nivel descriptivo. Como conclusión, las competencias se formarán con la ayuda de las estrategias didácticas que prioriza el currículo y la mediación del docente que sabe implementarlas de acuerdo a las características del grupo de estudiantes, el tipo de asignatura que imparte y el contexto donde se desarrolla.

2.2 Competencias educativas

2.2.1 Diferentes acepciones del término competencia

Las competencias educativas hoy en día son consideradas más allá que simples habilidades y destrezas que consiguen los estudiantes en los años de básica elemental y básica media, ya que en “situaciones de aprendizaje a la competencia tradicional de conocer los contenidos de una disciplina y organizar su enseñanza hay que sumarle la competencia emergente de saber poner en acto situaciones de aprendizajes abiertas” (Perrenoud, 2005, p. 224) lo que se entiende por hacer partícipe al estudiante de su propio aprendizaje, generando nuevos conocimientos que le permitan desarrollar competencias en diferentes campos de acción, a pesar que el término competencia se originó hace algunas décadas donde su fin era desarrollar destrezas frente a situaciones cognitivas, complejas y problemáticas, hoy en día existen mucho material bibliográfico donde intentan definir los varios tipos de competencias que se pueden desarrollar en el ámbito educativo y laboral. (Ruiz-Espinoza, 2021).

Al desarrollarse los aprendizajes dentro de los salones de las instituciones educativas se debe hacer un “seguimiento a la progresión de los aprendizajes eligiendo buenos ejercicios, estandarizando libros y evaluaciones de carácter formativo, la competencia emergente es la de gestionar la progresión de los aprendizajes, pero practicando una pedagogía de situaciones problema” (Perrenoud, 2005, p. 225) donde el docente debe ser conciente de los contenidos que imparte y poder normar dichas situaciones, surgiendo la necesidad de dominar los mecanismos de la didáctica del buen comportamiento y las etapas del desarrollo intelectual.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), define una competencia educativa como: “el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas (...) que permiten llevar a

cabo de forma adecuada un desempeño, una función, una actividad o una tarea”. (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019)

De igual modo la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la define como: “la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales para realizar una actividad” (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019). Cada competencia descansa sobre una composición de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos, motivación, valores actitudes, emociones y otros elementos implícitos en la sociedad y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz a tarves del tiempo.

2.2.2 Ventajas y desventajas de las competencias educativas

El término competencia tiene sus orígenes en el verbo “competere” lo que significa encontrarse o coincidir en en el siglo XV, con el pasar del tiempo este término ha evolucionado y lo podemos encontrar en dos verbos: *competere* y *competere*, el primero da lugar al sustantivo “competencia” y al adjetivo “competente”, mientras que el segundo verbo da lugar al sustantivo “competición, competidor, competencia, competitividad” de igual forma que al adjetivo “competitivo”. Como podemos observar el sustantivo competencia es usual en ambos verbos, razón por la cuál tiende a confución o a ser mal utilizado en la vida cotidiana y aplicarlo de manera incorrecta en algunas disciplinas, ademas es común encontrar diferentes acepciones desde la óptica de un mundo globalizado, a continuación se detallan algunas de ellas:

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE) el término competencia tiene dos definiciones ambos en latín “competentia” un primer enunciado que hace referencia a la disputa o contienda entre dos o mas personas referente a algo específico, oposición o rivalidad entre dos o más individuos que desean alcanza la misma cosa (*competere*); y una segunda acepción en la que hace referencia a incumbencia, pericia, aptitud, idoneidad (*competens*).

Algunos autores coinciden que el término competencia se lo uso desde el siglo XVI y aproximadamente en 1960 empezó a utilizarse por el Gobierno de los Estados Unidos de Norte América al lrealizar una investigación donde queian determinar las características que poseian los buenos trabajadores de varias dependencias y de su

Agencia Central de Inteligencia; la misma que determino que los trabajadores no solo tenían el conocimiento si no tambien que manejaban destrezas y habilidades, mismas que se derivaban de sus actitudes innatas, observando una variación de acuerdo a sus percepciones, creencias, valores entre otras que determinaban lo competente que eran, y lo productivo que podian llegar a ser en una área determinada de trabajo.

Para (Riaño, Hernandez, Girpon, & Pineda, 2021, p. 5) “las competencias son una integración de comportamientos que las personas pueden llegar a poseer en mayor medida que otras y que las transforman en más eficaces para una situación dada” esta diversidad de comportamientos pueden ser innatos, aprendidos, sociales entre otros, lo que permite diferenciar varias características propias de la persona, del estudiantes o del individuo que con el pasar del tiempo y del contexto donde se desarrolla adquiere otras cualidades, las que les permiten aportar con acciones en diferentes ámbitos que la sociedad exige en mayor medida.

2.2.3 Características de las competencias educativas

Algunas de las principales características de las competencias educativas hacen énfasis en competir, en definir quien sabe mas, quien tiene mejores habilidades, conocimientos y actitudes se describen a continuación:

Competencia es competir: Con frecuencia los estudiantes tienen la concepción errónea de que una competencia educativa significa “competir” con sus propios compañeros de aula, de grado, de carrera, e incluso de otras carreras, y lo expresan de manera continua argumentando que es la capacidad que tenemos para ser mejor que otros (alfa). Los estudiantes describen que una competencia es la capacidad para ser mejor que otros (desde el punto de vista del trabajo individual), sin importar el progreso y/o retroceso del compañero de clase, contrario a lo que se propone en uno de los cuatro pilares de la educación “saber convivir”. Es buscar, pelear, jugarse un todo por llegar hasta lo más alto y ser el mejor (beta). Incluso logran expresar que una competencia es pelear y jugarse todo por el todo como si fuese una competencia deportiva en la que la finalidad es ganar a como dé lugar, siempre y cuando se sigan una serie de reglas y recomendaciones que de no cumplirse ameriten una sanción. Por otra parte, es bien sabido que la derrota del otro es motivo de festejo y júbilo. Llegar a lo más alto y ser el mejor indicaría ser acreedor de un premio ya sea trofeo, reconocimiento o compensación

económica. En el caso particular de los estudiantes lo atribuyen a los procesos educativos en la competitividad diaria, responder primero, entregar los trabajos primero, contestar primero cuando el profesor lanza preguntas, y que se note que sobresalen de los demás, que a la hora de las prácticas clínicas las enfermeras digan: “este es un buen alumno”, a final de cuentas esa estatuilla o recompensa será la calificación final del curso semestral o de la carrera, para egresar con un mérito, mención honorífica o ser acreedor del primer lugar de la generación. (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019)

Competencia es saber quién sabe más: En la mayoría de las definiciones de competencia emitidas por los estudiantes, el elemento inicial, o que sobresale mayoritariamente, es el conocimiento, es de esperarse que el conocimiento sea el componente principal, incluso el más importante para los estudiantes dado que lo expresan de la siguiente manera es una lucha por saber más (gama). Se parte de la concepción de que el conocimiento es la base fundamental de todo actuar, pues se argumenta que si “no se sabe conocer, no se sabrá hacer”. Desde el punto de vista de los estudiantes, no hay nada que le anteceda al conocimiento, puesto que es la piedra angular de toda ciencia, de hecho es de mucha frustración para los estudiantes de enfermería dado que a final de cuentas lo que se les evalúa semestre tras semestre es un cúmulo de conocimientos (contenidos) vistos durante el ciclo escolar; información cualitativa que se convertirá en cuantitativa (un numero), se clasificará y determinará quién sabe más desde el punto de vista de la objetividad. Es frustrante para los estudiantes no figurar entre uno de los “mejores”, incluso cuanto más transcurre el tiempo consideran quedarse atrás en el sentido de la impotencia de no poderlos alcanzar, sin tomar en cuenta que esto no implica solo poner en juego los conocimientos. Es frustrante también para ellos, que los profesores los cataloguen conforme “al que sabe más”, de una u otra forma siempre ellos estarán dentro de la clasificación de “los que saben menos”. (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019)

El que sabe más, será el mejor (delta). En el entendido de que el alumno que acumule un mayor número de conocimientos teóricos en el aula será el mejor en la práctica y el mejor preparado a la hora de conseguir empleo. Esta afirmación no es cierta del todo, puesto que se ha observado que estudiantes de 10, o su equivalente 100, tienen menos habilidades prácticas que sus pares con promedios de 70 y 80 respectivamente. Desafortunadamente la percepción de los estudiantes no es del todo equivocada, pues

nunca será mejor tener 7 manzanas que 10 (habría que echar un vistazo a la calidad de las manzanas). Muchas de las veces la forma de evaluar a los estudiantes sigue siendo demasiado objetiva y deja de lado una serie de detalles cualitativos impalpables. Los profesores han de prestar mayor atención o por comodidad a los estudiantes de mayor promedio. En realidad, el conocimiento solo es uno de los elementos para que se considere competente a un profesional. Es preocupante para los estudiantes que consideran que saben menos pues entienden, al menos en ese momento, que no serán los mejores y no encuentran una motivación interna ni por parte del profesor para cambiar esa percepción sobre lo que es ser competente y competitivo. (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019)

Competencia son habilidades, conocimientos y actitudes la connotación actual de competencia educativa, pronunciando que son el conocimiento y las habilidades que se adquieren con el tiempo (épsilon). Los estudiantes expresan que una competencia educativa es un conjunto de conocimientos y habilidades que se adquieren en el transcurso de la formación académica en la que, independientemente de la percepción, el conocimiento vuelve a tomar el primer lugar y segundo las habilidades. La carrera de enfermería es un área que depende del conocimiento teórico de los procedimientos y de las técnicas, y de la implementación práctica fundamentada de las mismas. Este pensamiento se restringe en la base de la repetición de procedimientos, pues conforme más las repitan más competentes se harán, en un primer momento en la simulación clínica y posteriormente en los hospitales. Los estudiantes enfocan su atención básicamente a una de las cuatro funciones sustanciales de enfermería, esta es la asistencial; cabe mencionar que las otras tres son gestión, docencia e investigación.

Son distintos niveles de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas (zeta). Desde la percepción del alumno, el conocimiento es un elemento crucial para el desarrollo de habilidades y destrezas, principalmente clínicas, que es el área en el que el alumno de enfermería centra su atención. Se considera importante que si conoce una técnica su procedimiento a la hora de enfrentarse al escenario real podrá ejecutarla sin dificultad alguna y con habilidad y destreza a su vez. Toca de manera importante la actitud con la que efectúan dicho procedimiento clínico en el que además del conocimiento, la habilidad y la destreza, este se ha de ejecutar de la manera más éticamente posible. Se aprecia que en esta categoría los estudiantes clasifican el conocimiento en niveles, por lo que puede

haber un buen, regular o mal conocimiento. Si bien el conocimiento es imprescindible para el desarrollo de una competencia, solo es uno de los elementos que puede contribuir en su desarrollo. (Jaimes, Álvarez, & otros, 2019)

2.2.4 Importancia de las competencias educativas

La importancia de las competencias radica en cómo está compuesto el modelo educativo en donde se establecen 7 competencias distintas que son esenciales para el desarrollo pleno e integral de los estudiantes y de la cualquier persona. Las mismas están basadas tanto en los valores universales como en los principios de los derechos humanos, toda institución que aplique esta metodología deberá ofrecer dentro de su plan de estudios una serie de materias que tomen en cuenta estas competencias (LaComuna, 2021):

- Ética y ciudadana.
- Comunicativa.
- Pensamiento lógico, creativo y crítico.
- Ambiental y de la salud.
- Desarrollo personal y espiritual.
- Resolución de problemas.
- Científica y tecnológica.

También es importante dentro del modelo por competencias que los docentes utilicen todos los dispositivos tecnológicos y los materiales de trabajo que puedan facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al mismo tiempo deben ayudarlos a ser protagonistas de sus propios procesos formativos. Los profesores cuentan con un rol de facilitador que les exige las siguientes normas: (LaComuna, 2021)

- Escoger y utilizar distintos mecanismos que impulsen en aprendizaje de los alumnos.
- Identificar las características propias de cada niño y saber cuáles son sus necesidades formativas.
- Motivar a los estudiantes para que participen activamente en las clases.

- Planificar estrategias de estudio que permitan un rendimiento académico alto y que sea flexible con los recursos de los alumnos.
- Construir instrumentos de evaluación basados en los conocimientos adquiridos para retroalimentar el aprendizaje.

2.2.5 Competencias educativas y su aplicación con metodologías activas

Cualquier académico o académica que esté vinculado a la enseñanza y al aprendizaje se encuentra con una serie de demandas de diferente naturaleza que pueden interpretarse como una necesidad general de cambio educativo. Los modos contemporáneos de producción y transmisión del conocimiento se han visto sensiblemente modificados debido en gran medida a la expansión de las nuevas tecnologías y muy especialmente de internet. Podríamos decir que lo mismo que la imprenta supuso una mutación en los modos de alfabetización, internet está suponiendo una nueva metamorfosis en la que el conocimiento científico se produce y multiplica de forma reticular y sincrónica permitiendo un acceso en tiempo real a millones de unidades de información. La idea ilustrada de acumular el conocimiento en una gran enciclopedia, base de contenidos a transmitir en el sistema educativo, palidece ante un conocimiento de dimensiones difíciles de imaginar que no puede ser “capturado” ni en el espacio ni en el tiempo y mucho menos ser “aprendido” por nadie. Dentro de este parámetro de fuerte transformación, parece inevitable y urgente preguntarse en qué dirección hay que dirigir el cambio, para qué y por qué del cambio y cómo materializarlo en la práctica. (Guisasola & Garmendia, 2018)

En el Ecuador la idea de que la forma de impartir clases en las instituciones educativas necesita cambiar sus maneras de enseñar; el trabajo cotidiano con los estudiantes hace notar la escasa eficacia de muchas de las prácticas de enseñanza más extendidas. De forma un tanto provocadora podríamos decir que todos los docentes saben que el examen es una herramienta que sirve para hacer recordar en un momento lo que al siguiente está ya olvidado; sin embargo, se siguen haciendo exámenes finales e incluso los estudiantes lo reivindican como un derecho. Las clases expositivas y la toma de apuntes día tras día tiene un efecto relativo en el aprendizaje profundo de los estudiantes, de los que por otra parte se sigue diciendo que tienen muy poco nivel competitivo y que cada vez parecen más inmaduros, pero basta una vuelta por las aulas para ver a docenas

de docentes hablando y cientos de estudiantes escuchando durante todo el día. Pocos sectores pondrían objeciones a la necesidad de mejorar la enseñanza a nivel del sistema educativo ecuatoriano. La transición al modelo de aprendizaje basado en el estudiante parece ser una manera de empezar que requiere reconocer las características de ese modelo “ideal” al que se aspira. (Guisasola & Garmendia, 2018)

2.2.5.1 Inteligencias múltiples

Una inteligencia debe ser también “susceptible de codificarse en un sistema simbólico (...) producto de la cultura, que capture y transmita formas importantes de información” (Gardner, 2021, p. 4) la relación entre la inteligencia candidata y un sistema simbólico no es casual ya que la existencia de una capacidad computacional nuclear anticipa la existencia de un sistema simbólico que saque provecho a esta capacidad. De hecho, excepto en el caso de individuos anormales, las inteligencias trabajan siempre en concierto, y cualquier rol de un adulto mínimamente complejo implica la mezcla de varias de ellas, finalmente se considera cada habilidad candidata como una inteligencia, a continuación detallamos las 7 inteligencias que Gardner plantea:

- Inteligencia musical
- Inteligencia cinético-corporal
- Inteligencia lógico-matemática
- Inteligencia lingüística
- Inteligencia espacial
- Inteligencia interpersonal
- Inteligencia intrapersonal

Como seres humanos, todos tenemos un repositorio de capacidades que nos ayudan a resolver distintos tipos de problemas que encontramos en los contextos de la vida, por lo tanto, este enfoque es distinto al tradicional, considerado un indicio para la investigación del cerebro, el desarrollo humano, etc. (Gardner, 2021)

2.2.5.2 Aula invertida

Aula Invertida (Flipped Classroom) es un método educativo que busca fomentar la autonomía del estudiante invirtiendo el orden en el proceso de aprendizaje, en el modelo tradicional de enseñanza el profesor explica la lección en clase y luego los estudiantes la

analizan en casa. En este modelo Flipped Classroom los estudiantes revisan los contenidos teóricos en su casa para después discutirlos en el aula entre todos. Se trata de una metodología de enseñanza alternativa que está comenzando a ser observada cada vez por más docentes, “dando vuelta” la manera tradicional de enseñar y aprender. En el modelo Flipped Classroom o aula invertida, los alumnos llegan a la clase con conocimientos de los temas que se tratarán, ya que han tomado contacto previamente a través de videos y materiales interactivos. De esta manera, las horas en el salón se utilizan para discutir sobre los temas y desasnar de las dudas al respecto, convirtiendo el aula en un taller para el intercambio de ideas sobre una lección y trabajar sobre la misma, ya sea de forma individual o grupal. (Pérez, 2015, p. 1)

Una de las ventajas más sobresalientes del Flipped Classroom es que a través de esta metodología el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en el protagonista del proceso de enseñanza, mientras que el rol del docente es de guía y líder. El alumno gestiona en parte su proceso de aprendizaje, ya que los contenidos se encuentran disponibles todo el tiempo de manera online y puede volver a consultarlos una y otra vez. Esto promueve el autoconocimiento y fomenta el desarrollo de habilidades fundamentales para el futuro laboral, como la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en grupo y la confianza en los métodos de desarrollo de una tarea. (Pérez, 2015, p. 1)

2.2.5.3 Aprendizaje basado en retos

El aprendizaje basado en retos es un enfoque pedagógico que se ha incorporado en áreas de ciencia e ingeniería, que demanda una perspectiva del mundo real porque sugiere que el aprendizaje involucre el actuar del estudiante, produciendo interés por darle un significado práctico a la educación, la toma de decisiones, la ética y el liderazgo. La práctica ocurre en el campo laboral y los beneficios van mucho más allá de la orientación al trabajo, considerando la escasa articulación entre el sector educativo y el sector productivo, el ABR como también se lo conoce al Aprendizaje Basado en Retos cobra importancia al articular ambos sectores con la solución de retos planteados, con la intención de ayudarles a crear soluciones matemáticas, específicas, concretas, realistas e innovadoras (Delgado, Hernández, Torres, & Mendoza, 2018)

2.2.5.4 Aprendizajes basados en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia que se la está implementando en el currículo ecuatoriano, se lo realiza de forma interdisciplinar estableciendo un trabajo cooperativo no solo con los estudiantes, también con los docentes de otras asignaturas existiendo apertura y empatía con el proceso educativo por los involucrados. El (ABP) como se lo conoce al Aprendizaje Basado en Proyectos se ha convertido en una “herramienta útil para muchas disciplinas; en la actualidad, enriquecido con la utilización de las TIC, constituye una estrategia para el aprendizaje del contenido (...) además, del uso efectivo de las tecnologías informáticas”(Marti, Heydrich, Rojas, & Hernández, 2010) por lo tanto esta metodología fomenta el trabajo colaborativo entre los integrantes del grupo donde se aborda con empatía cada rol.

2.2.5.5 Aprendizaje basado en problemas

En su versión más original el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método y una filosofía que pretende generar estructuras del pensamiento para su uso en situaciones cotidianas o clínicas, desarrollar razonamiento clínico, un aprendizaje autodirigido efectivo y acrecentar la motivación para el aprendizaje significativo. Sus impulsores introdujeron de esta manera novedades tales como la comprensión holística de los problemas tanto individuales como colectivos y de la comunidad a la cual debían prestar servicio, el desarrollo de habilidades de comunicación y clínicas, la interdependencia entre los estudiantes (grupos de tutoría), y la introducción de nuevos roles, tales como la del tutor (más un guía que un profesor que dicta lecciones), la del mentor senior (un estudiante del curso anterior que apoya el aprendizaje de un determinado grupo) y el consejero académico cuya tarea es hacer un seguimiento en el proceso formativo del estudiante durante su educación en el colegio. La definición y consolidación del concepto de aprendizaje auto-dirigido, dando especial atención al hecho de que el aprendizaje se produce cuando el estudiante es retado ante un problema y se esfuerza por buscar una solución viable al problema identificado. (Guisasola & Garmendia, 2018)

2.3 Soporte técnico en informática

2.3.1 Competencias de soporte técnico según el currículo.

Como competencia general del currículo se busca optimizar el tratamiento de la información mediante el procesamiento automático, utilizando lenguajes de programación, bases de datos, herramientas ofimáticas, redes informáticas, herramientas web, sistemas operativos y soporte técnico; proponiendo soluciones creativas e innovadoras que respondan a los requerimientos de los usuarios, aplicando procedimientos y metodologías informáticas vigentes. Y en referencia al módulo de soporte técnico se deben desarrollar actividades de soporte técnico, siguiendo los protocolos para la prevención y corrección de problemas en el hardware, software o conectividad. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017). Estas competencias se las debe desarrollar para optimizar el tratamiento de la información mediante el procesamiento automático proponiendo soluciones creativas e innovadoras que respondan a los requerimientos de los usuarios, aplicando procedimientos y metodologías informáticas vigentes.

2.3.1.1 Diagnosticar

En el módulo de soporte técnico en informática es necesario que los docentes puedan desarrollar competencias que le permitan “diagnosticar problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia”. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017) con respuestas oportunas y viables con la responsabilidad de no engañar a los usuarios que muchas veces desconfían de los diagnósticos preliminares cuando su equipo de cómputo empieza a tener inconvenientes o ya no funcionan correctamente. Es importante identificar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia tales como:

- Analizar el requerimiento de la organización o usuario de manera oportuna.
- Verificar en el software y/o hardware la causa del problema, aplicando procedimientos técnicos.

- Registrar la incidencia y la comunica al responsable de la organización o al usuario final.

Estos procedimientos contribuirán para que los estudiantes de la figura profesional de informática puedan analizar la composición, características y configuración física de una red, relacionando los equipos con los sistemas operativos más utilizados y los diferentes tipos de configuración y describiendo los procedimientos generales de operación (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017) valorando aspectos básicos relacionados con la conexión de una red local a otras redes o sistemas externos, especificando los medios de transmisión, protocolos, técnicas, equipos y software de conexión y demás recursos que se precisan en el currículo ecuatoriano de esta figura profesional (FIP). Además, del diagnóstico resolver problemas técnicos a nivel básico e intermedio en sistemas operativos y/o redes informáticas para detectar, corregir y prevenir los fallos que se produzcan, relacionándolos con los síntomas que presentan y proponiendo soluciones para restaurar su funcionamiento y evitar fallos a futuro.

2.3.1.2 Corregir problemas de Hardware y Software

La necesidad de mantener los equipos de cómputo en óptimas condiciones siempre va a estar presente principalmente en los sistemas educativos, y en particular los procesos de enseñanza-aprendizaje a raíz de la evolución de las tecnologías de la información, ha sido significativa. De hecho, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han sido un factor determinante en el fortalecimiento de sus capacidades para enfrentar los problemas que surgen de la complejidad del mundo actual (Lanza, 2004, p. 1), principalmente en la parte técnica donde se debe corregir o actualizar el hardware o software defectuoso del sistema de cómputo o red informática, considerando la arquitectura y plataforma tecnológica. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017)

Dentro del “marco de servicios de mantenimiento informático, no se ha conseguido desarrollar un sistema universal y abierto que permita fortalecer la relación de los consumidores con los agentes que brindan servicios de soporte técnico, venta de accesorios informáticos y aplicaciones” (UNITEC, 2021) que se necesitan en los diferentes campos laborales donde se pueda comprobar la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos, a través de pruebas de

funcionamiento como lo establece un objetivo específico del currículo ecuatoriano (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017). Además, al ejecutar procesos de soporte técnico en equipos informáticos, mediante la aplicación de normas y procedimientos recomendados para propiciar el óptimo rendimiento de los mismos se debe documentar la intervención realizada, detallando la información técnica determinada en las normativas vigentes y que son de conocimiento para los actores del sistema educativo.

2.3.1.3 Herramientas más utilizadas

En la actualidad existen una gran cantidad de software utilitarios, que ayudan al técnico brindar un buen soporte a los equipos de cómputo, existen de código abierto como de pago, aunque algunas empresas que proveen este tipo de programas, brindan de forma gratuita el servicio para uso no comercial. existen varias herramientas que se utilizan para realizar mantenimiento de equipos de cómputo. Según (Toala R. L., 2021) afirma que:

Un software de utilidad es un programa diseñado para realizar la acción de mantenimiento y análisis del sistema interno del computador, con el objetivo de mostrar al personal técnico que lo manipule el estado en el que se encuentra en equipo (p. 11)

Al respecto este autor se refiere que el software de utilidad es una herramienta muy importante utilizada principalmente por profesionales de informática para determinar el estado de los componentes internos del computador, con el fin de analizarlos para realizar la acción, ya sea preventiva o correctiva.

SMART DEFRAG es una herramienta gratuita, capaz de realizar la acción de desfragmentar el disco, lo que hace eficiente a este software es que ordena los archivos que están guardado dentro del disco, esto es muy importante porque una vez realizado este proceso el computador ganara más rendimiento ya que tardara menos en encontrar los datos que requiere para ejecutar determinado programa. Esta herramienta está disponible de forma gratuita, pero sus funciones son las básicas, a lo contrario con la versión pro ya que esta es más eficaz profesionalmente. Entre las ventajas que ofrece tenemos:

- Una velocidad de procesamiento más rápida, ya que cuando el equipo de cómputo está optimizado tarda menos en encontrar los datos requeridos por los programas que ejecuta.
- El sistema operativo se carga con más rapidez.
- El tiempo de carga de programas pesados como, juegos, softwares de diseños, simuladores en 3D, etc. Mejora

SEATOOLS es una herramienta muy importante para analizar discos ya sean estos internos como externos conectados al computador, en donde realiza un diagnóstico, puede ser este simultáneamente para buscar errores y verificar temperatura entre otras características que pueden ser muy útil para el técnico. El autor menciona que este software es un analizador de estado del disco rígido, en donde van desde funciones la cual solo es habilitada para la licencia gratuita hasta funciones muy avanzadas que vienen integrada en la versión de pago. (Toala L. , 2018, p.32)

2.3.1.4 Campo ocupacional

En el enunciado general del currículo (EGC) en el módulo de soporte técnico se establece que dentro del campo ocupacional se deben considerar los siguientes aspectos (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017):

- a) Información (naturaleza, tipo y soporte):
 - Utilizada: Manuales técnicos, de operación de equipos y normas de seguridad. Manuales de referencia y operación de redes informáticas. Información sobre la configuración física y lógica utilizada en el sistema de red. Plano del cableado estructurado de la red. Información de la red eléctrica interna. Incidencias reportadas por el usuario.
 - Generada: Informes de las intervenciones realizadas con soporte técnico.
- b) Medios de trabajo:

Kit de herramientas. Instrumentos de medición de magnitudes eléctricas. Kit de limpieza y seguridad. Software de instalación y mantenimiento. Programas antivirus y anti-Malware. Dispositivos y software para el respaldo de la información. Controladores de dispositivos. Manuales de hardware y software. Módems, conectores, tester de red, routers, switch, multiplexores, entre otros.

Centros de cableado, tarjetas de red. Sistemas operativos de red (N.O.S.).
Programas de comunicaciones. Partes y piezas de reposición.

c) Procesos, métodos y procedimientos:

Procedimientos de seguridad física. Limpieza de hardware. Revisión de los dispositivos internos. Identificación de dispositivos con falla y cambio por otros que sean funcionales. Verificación de funcionamiento del equipo. Instalación de dispositivos y periféricos varios. Detección y eliminación de virus. Procedimientos de respaldo de la información. Depuración del registro lógico de aplicaciones. Instalación y configuración del software.

d) Principales resultados del trabajo:

Funcionamiento total de un equipo informático. Rendimiento óptimo del hardware, software y/o conectividad. Back up efectivos de la información.

e) Organizaciones y/o personas relacionadas:

Departamentos o áreas de la organización. Usuarios particulares.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo proyectiva, ya que el objetivo general es generar una propuesta pedagógica para implementar estrategias en el desarrollo de competencias del módulo de soporte técnico del área de informática, siendo necesario realizar una indagación de los procesos que se han llevado a cabo en la nueva modalidad de teletrabajo, sugiriendo varias alternativas y estrategias. En consecuencia (Hurtado, 2008) nos dice que: “la investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente”, en consecuencia “el investigador debe diseñar o crear una propuesta capaz de producir los cambios deseados” (p. 1).

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es de campo ya que “la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos” (Arias, 2006, p. 31) y debido a que su objeto primordial de estudio son los estudiantes del bachillerato técnico de la figura profesional de informática, donde ellos son la fuente de los datos primarios mientras que los datos secundarios podemos obtenerlos de fuentes bibliográficas según el mismo autor, además esta investigación se la puede desarrollar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo razón por la cual justificamos el tipo de investigación realizada.

3.3 Unidades de Estudio

3.3.1 Población

La población con la cual se trabajó son 153 estudiantes de los tres años de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” ubicada en la parroquia Calderón, en la comuna de Llano Grande en el año lectivo 2020 - 2021.

3.3.2 Muestra

Para obtener información de los estudiantes del bachillerato que estudian el módulo de soporte técnico de la FIP informática se escoge una muestra de tipo no probabilística, dado que existe una necesidad que se desea determinar y en ningún caso depende de probabilidades. Para lo cual se obtiene el cálculo del tamaño de la muestra aplicando la siguiente fórmula:

Datos para el cálculo de la muestra		
Z	Nivel de confianza 95%	1.96
N	Población Total	153
e	Margen de error 5%	0.05
p	Probabilidad de éxito	0.5
q	Probabilidad de fracaso	0.5

Tabla 1: Cálculo de la muestra
Fuente: Elaboración propia.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{153 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (153 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{153 * 0.9604}{0.38 + 0.9604}$$

$$n = \frac{146.9412}{1.3404}$$

$$n = 109$$

De la muestra obtenida (109) estudiantes son a quienes se aplicaron las encuestas dando un resultado aproximado de 36 estudiantes por cada año de bachillerato.

3.3.3 Escenarios

El escenario que se escogió para el desarrollo de esta investigación fue el primer centro en el Ecuador del Movimiento Internacional de Educación Popular Integral y Promoción Social Fe y Alegría “La Dolorosa” ubicado en el sector norte del distrito metropolitano de Quito, en la parroquia Calderón comuna de Llano Grande, en donde actualmente tiene más de 900 estudiantes desde primero de básica hasta tercero de bachillerato.

3.3.4 Informantes Claves

Los informantes claves para el desarrollo de esta investigación fueron los estudiantes de los tres años de bachillerato del área técnica de informática del año lectivo 2020 – 2021 de la institución descrita en el punto anterior fuente principal.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La información receptada es de tipo cuantitativo y se la obtuvo mediante la técnica de la encuesta en línea, mediante el uso de un cuestionario en la herramienta Google forms, en este instrumento se utilizaron 25 preguntas de tipo cerradas que respondían a una escala valorativa, la misma que ayudo a recopilar la información necesaria y confiable directamente de las fuentes del proceso educativo como son los estudiantes, la finalidad de utilizar esta técnica fue exclusivamente para recabar datos valiosos para poderlos

analizar y que posteriormente van a servir para el desarrollo de la propuesta. Se adjunta el link que se utilizó para aplicar la encuesta.

Encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc2b2lG8n0pbROzIEi6RGSwVr81oNIIGMdh3XPpXEUWsbQA/viewform>

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

La técnica que se empleará es el análisis estadístico ya que “en lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados”. (Arias, 2006, p. 111) el mismo que servirá para observar los datos de la encuesta mediante gráficos estadísticos donde se muestren los porcentajes obtenidos de acuerdo a las respuestas dadas por los estudiantes encuestados.

3.6 Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variables	Definiciones nominales	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítem/Preguntas
Conocer la situación actual referida a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco	Situación actual referida a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico.	Es el conjunto de situaciones referidas a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico.	Dimensión Cognitiva	Teóricos	E N	1
			Dimensión pedagógica	Prácticos		2
			Dimensión pedagógica	Técnicas		3
			Dimensión pedagógica	Recursos		4
			Dimensión pedagógica	Actividades		5
			Dimensión pedagógica	Procesos de aprendizaje.		6
			Dimensión pedagógica	Comprensión del tema.		7
			Dimensión Interpersonal	Competitividad		8
			Dimensión Interpersonal	Destrezas		9

Misional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.						
Describir las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico para los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco Misional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.	Las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico.	Son todas las particularidades de las estrategias que utilizan los docentes para impartir sus clases referidas al módulo de soporte técnico de la figura profesional de Informática.	Dimensión Institucion al	Experiencia Docente Dominio del módulo.	C U	10
						11
			Dimensión del Aprendizaje	Percepciones Adquirir nuevos conocimientos		12
						13
			Dimensión Práctica	Habilidades Espacios adecuados Herramientas de trabajo. Acatar indicaciones.		14
						15
						16
				17		
Comprender los factores asociados a los procesos de enseñanza en los estudiantes de bachillerato a	Factores asociados a los procesos de enseñanza en los	Son cada uno de los elementos que se evidencian en los	Dimensión de Cooperación	Participación con otros compañeros. Relaciones sociales. Empatía.		18
						19
						20

través de la aplicación de las estrategias de los docentes en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco Misional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021.	estudiantes de bachillerato a través de la aplicación de las estrategias de los docentes en el módulo de soporte técnico.	procesos educativos al impartir las clases del módulo de Soporte Técnico.				
			Tecnología	Uso de computador. Uso del Internet como medio de consulta	E S	21 22
Plantear los mecanismos de implementación de estrategias para desarrollar las competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fisco Misional La Dolorosa en el	Mecanismos de implementación de estrategias para desarrollar competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico.	Son todas las estrategias, métodos y técnicas que utiliza el docente para desarrollar las competencias del alumnado en el módulo de Soporte Técnico.	Dimensión del currículo	Planificación	T A	23
				Objetivos		24
				Metodología		25

año lectivo 2020 – 2021						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

Tabla 2: Operacionalización de Variables.

CAPÍTULO IV

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.1 Análisis de datos

Luego de aplicar la técnica de la encuesta con el instrumento de cuestionario mediante la herramienta online Google Forms a los 109 estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” del subnivel 5 (bachillerato), se procede a realizar el análisis estadístico de los resultados los mismos que se mostrarán mediante tablas y pasteles obtenidos de la aplicación Google Forms.

En cada uno de los cuadros se especificarán la frecuencia absoluta con los porcentajes de cada respuesta, esto permitirá dilucidar acerca de los aspectos que tiene esta investigación como son:

- Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021
- Comprender los factores asociados a los procesos de enseñanza en los estudiantes de bachillerato a través de la aplicación de las estrategias en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática.
- Describir las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico para los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática.
- Implementar estrategias para desarrollar las competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021

Escala valorativa de la encuesta aplicada a estudiantes.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

Tabla 3: Escala valorativa de la encuesta.

4.2 Análisis de datos de la encuesta aplicada a los estudiantes de bachillerato respecto al módulo de soporte técnico en informática.

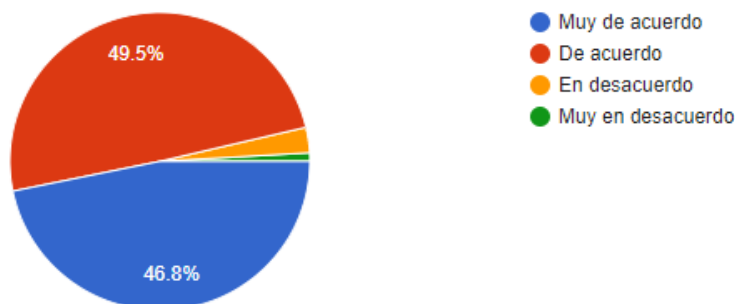
1. Contenidos teóricos del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	51	46.80%
De acuerdo	54	49.50%
En desacuerdo	3	2.80%
Muy en desacuerdo	1	0.90%
Total	109	100%

Tabla 4: Contenidos teóricos del módulo de soporte técnico.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En relación a los contenidos teóricos que se proporcionan en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, de los 109 estudiantes encuestados, se puede observar que: el 46.80% determina que están muy de acuerdo (51), de la misma manera el 49.50% menciona que están de acuerdo (54); un porcentaje de 2.80% se observa que están en desacuerdo (3) y finalmente un 0.90% se observa que están muy en desacuerdo (1), tomando en cuenta que los contenidos son desagregados del Currículo Nacional por parte del docente y que no existen lineamientos bastante claros respecto a este módulo, se deduce que están muy acertados los temas que se han visto en los diferentes años de bachillerato, sin dejar de atender al porcentaje que considera que no son adecuados los contenidos que se vienen trabajando cada año.

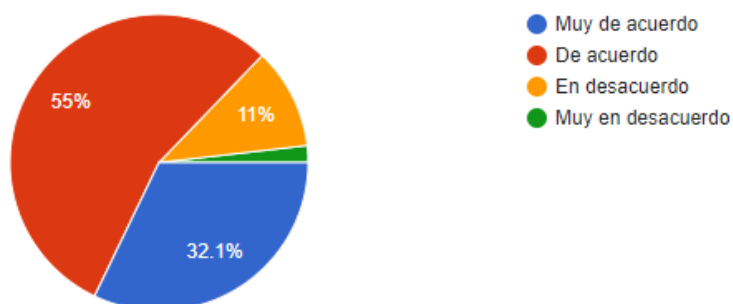
2. El tiempo que se asigna para la práctica del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	35	32.10%
De acuerdo	60	55.00%
En desacuerdo	12	11.00%
Muy en desacuerdo	2	1.90%
Total	109	100%

Tabla 5: El tiempo que se asigna para la práctica del módulo de soporte técnico.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Según la muestra obtenida referente al tiempo que se asigna para la práctica en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, se puede observar que: el 32.10% están muy de acuerdo con el tiempo asignado (35), el 55.00% menciona que están de acuerdo (60); el 11.00% manifiestan estar en desacuerdo (12) y finalmente un 1.90% se observa que están muy en desacuerdo (2), evidenciando que en su gran mayoría consideran que el tiempo que se asigna para la práctica es adecuado, sin lugar a dudas este proceso práctico es lo que despierta la curiosidad y donde se desarrollan destrezas que luego les van a servir en el mundo laboral, el porcentaje que no está de acuerdo se lo considera para tener un mejor acompañamiento y lograr a corto plazo la comprensión de los temas y el desarrollo de habilidades.

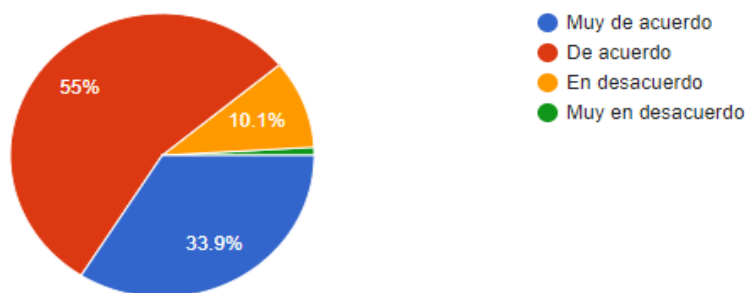
- Las técnicas que se usan para impartir el módulo de soporte técnico son adecuadas.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	37	33.90%
De acuerdo	60	55.00%
En desacuerdo	11	10.10%
Muy en desacuerdo	1	1.00%
Total	109	100%

Tabla 6: Las técnicas que se usan para impartir el módulo de soporte técnico son adecuadas.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar sobre el uso de las técnicas que se utilizan en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, los 109 estudiantes encuestados respondieron de la siguiente manera: el 33.90% determinan que están muy de acuerdo (37), un 55.00% menciona que están de acuerdo (60); un porcentaje de 10.10% se observa que están en desacuerdo (11) y 1.00% están muy en desacuerdo (1), en resumen las técnicas son la metodología que se usa para dar a comprender cada tema, se utiliza el CORDIS y el ERCA en las planificaciones que se imparten en cada clase siendo metodologías que cuentan con una flexibilidad al momento de aplicarlas en los diferentes años de bachillerato, se considera que la modalidad en la que se concluyó el año lectivo 2020 y 2021 respectivamente ha limitado el uso correcto de estas metodologías.

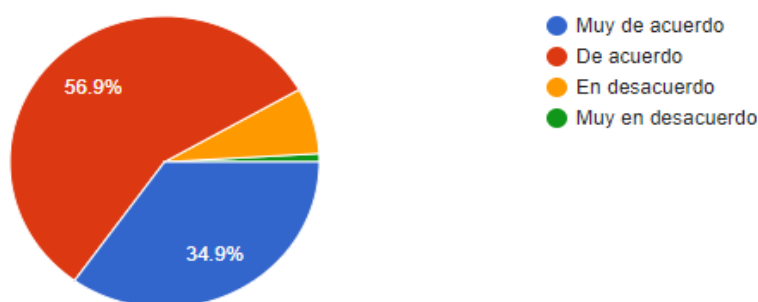
4. Los materiales o recursos que utiliza el docente son suficientes para adquirir aprendizajes significativos en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	38	34.90%
De acuerdo	62	56.90%
En desacuerdo	8	7.3%
Muy en desacuerdo	1	0.90%
Total	109	100%

Tabla 7: Materiales o recursos

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al preguntar sobre los recursos o materiales utilizados por el docente para impartir las clases del módulo de soporte técnico de la FIP Informática, los estudiantes encuestados afirmaron lo siguiente: el 34.90% determina que están muy de acuerdo (38), de la misma forma el 56.90% menciona que están de acuerdo (62); un porcentaje del 7.30% están en desacuerdo (8) y un porcentaje de 0.90% están muy en desacuerdo (1), con este análisis podemos observar que se han utilizado en buena forma los recursos y materiales que se disponen en la institución, con la finalidad de generar un mejor aprendizaje y contando con el compromiso que adquieren los estudiantes de seguir haciendo buen uso de estos

materiales para su desarrollo académico, considerando que siempre se van a necesitar herramientas para una mejor comprensión en lo técnico principalmente.

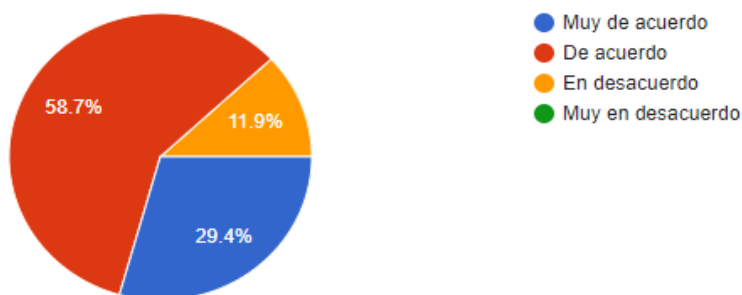
5. Las actividades que se ejecutan en el laboratorio de mantenimiento tienen relación con los temas del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	32	29.40%
De acuerdo	64	58.70%
En desacuerdo	13	11.90%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 8: Actividades que se ejecutan en el laboratorio de mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al observar los resultados que hacen énfasis a las actividades que se realizan en el laboratorio de mantenimiento en relación al módulo de soporte técnico de la FIP Informática se obtuvieron los siguientes deducciones: el 29.40% determina que están muy de acuerdo (32), lo estudiantes en un 58.70% menciona que están de acuerdo (64) y un porcentaje de 11.90% están en desacuerdo (13), teniendo una abstención de la última escala en esta pregunta, en consecuencia a los datos obtenidos se puede evidenciar la correlación que existe entre los temas que se desarrollan y la práctica que se realiza en el módulo de soporte técnico de la FIP informática, teniendo en cuenta el porcentaje que manifiesta que existe poca correlación entre teoría y práctica en los diferentes años de bachillerato.

6. Procesos de enseñanza aprendizaje en el módulo de soporte técnico.

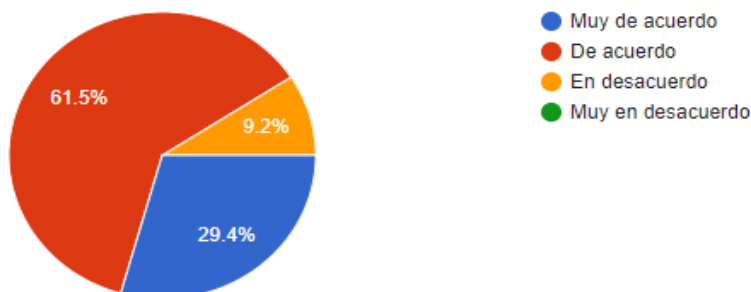
Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	32	29.40%
De acuerdo	67	61.50%

En desacuerdo	10	9.20%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 9: Procesos de enseñanza aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En relación a los procesos de enseñanza aprendizaje que se aplican en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, de los 109 estudiantes encuestados, se puede observar que: el 29.40% determinan que están muy de acuerdo (32), de la misma manera el 61.50% menciona que están de acuerdo (67); un porcentaje de 9.2% se observa que están en desacuerdo (10), y ningún encuestado afirma estar muy en desacuerdo (0), tomando en cuenta que los procesos de enseñanza aprendizaje ayudan en la formación del estudiantado se deduce que están muy acertados estos procesos al dictar la cátedra en los 3 años de bachillerato, sin dejar de atender al porcentaje que está en desacuerdo.

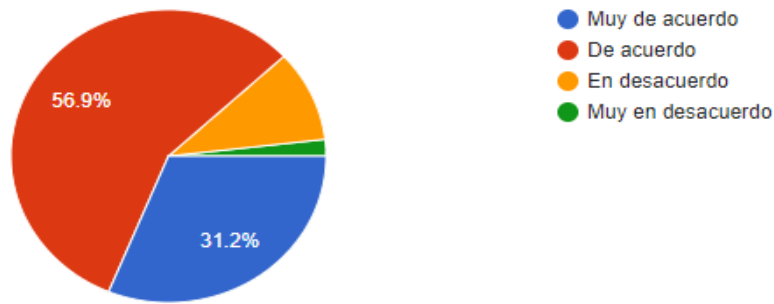
7. Utilización de distintos métodos para explicar contenidos complejos del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	34	31.20%
De acuerdo	62	56.90%
En desacuerdo	11	10.10%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 10: Métodos para explicar contenidos.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Según la muestra obtenida referente a la utilización de distintos métodos para explicar contenidos complejos, se puede observar que: el 31.20% están muy de acuerdo con los métodos utilizados (34), el 56.90% menciona que están de acuerdo (62); el 10.10% manifiestan estar en desacuerdo (11) y finalmente un 1.80% se observa que están muy en desacuerdo (2), evidenciando que en su gran mayoría consideran que los métodos para explicar contenidos complejos son adecuados, el porcentaje que está en desacuerdo y muy en desacuerdo es la población que se debe atender para lograr a corto plazo la comprensión de los temas y el desarrollo de habilidades.

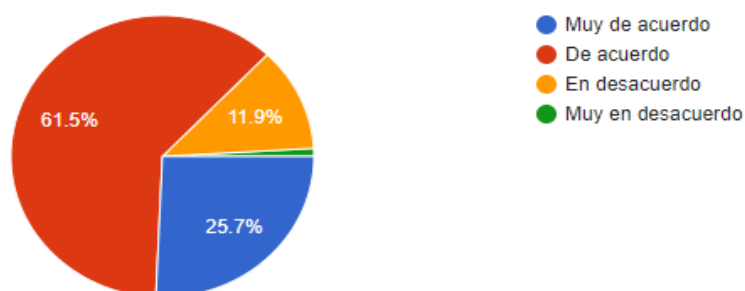
8. Capacidad para resolver problemas de hardware y software.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	28	25.70%
De acuerdo	67	61.50%
En desacuerdo	13	11.90%
Muy en desacuerdo	1	0.90%
Total	109	100%

Tabla 11: Capacidad para resolver problemas de hardware y software.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar si ha mejorado la capacidad para resolver problemas de hardware y software en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, el 25.70% de los estudiantes determinan que están muy de acuerdo (28), un 61.50% menciona que están de acuerdo (67); un porcentaje de 11.90% dicen estar en desacuerdo (13) y 0.90% están muy en desacuerdo (1), en resumen la mayoría si considera que han mejorado su capacidad para resolver problemas de hardware y software con el aprendizaje del módulo de soporte técnico.

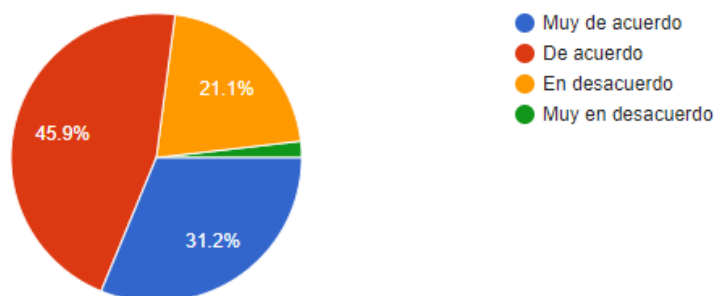
9. Mejores destrezas para realizar prácticas en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	34	31.20%
De acuerdo	50	45.90%
En desacuerdo	23	21.10%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 12: Destrezas para realizar prácticas en el módulo de soporte técnico.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al preguntar sobre el mejoramiento de destrezas al realizar las prácticas implícitas en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, los estudiantes encuestados afirmaron en un 31.20% que están muy de acuerdo (34), de la misma forma el 45.90% menciona que están de acuerdo (50); un porcentaje del 21.10% están en desacuerdo (23) y un porcentaje de 1.80% están muy en desacuerdo (2), analizando los resultados obtenidos podemos decir que en un gran porcentaje no se logran mejorar las destrezas que luego se convierten en competencias debido a la falta de implementos como son: (multímetros,

pulseras antiestáticas, PC modernas para desarmar, etc.), considerando que siempre se van a necesitar herramientas para una mejor comprensión en lo técnico principalmente.

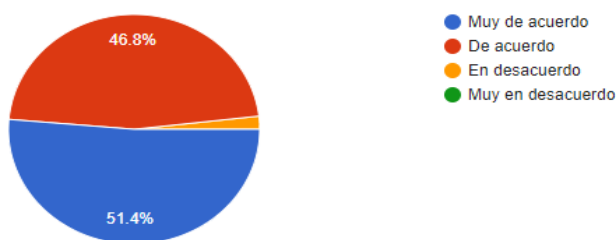
10. La experiencia docente está acorde a los temas del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	56	51.40%
De acuerdo	51	46.80%
En desacuerdo	2	1.80%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 13: La experiencia docente está acorde a temas del módulo.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al observar los resultados que hacen énfasis a la experiencia docente se puede evidenciar que el 51.40% determina que están muy de acuerdo (56) con la experiencia que demuestra el docente al impartir contenidos del módulo de soporte técnico, el 46.80% de los estudiantes mencionan estar de acuerdo (51) y un porcentaje de 1.80% están en desacuerdo (2), teniendo una abstención de la última escala en esta pregunta, en consecuencia el docente ha demostrado absoluto dominio de los temas que se abordan en cada año de bachillerato ya que se puede evidenciar la correlación que existe entre los temas que se desarrollan y la experiencia del docente.

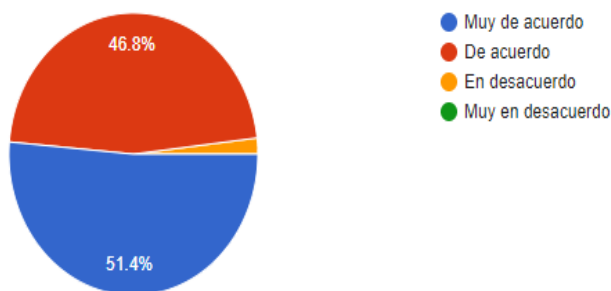
11. Conocimientos acordes a la planificación de cada tema.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	56	51.40%
De acuerdo	51	46.80%
En desacuerdo	2	1.80%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 14: Conocimientos acorde a la planificación de temas.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En relación a los conocimientos del docente y la planificación que utiliza los encuestados en un 51.40% dicen estar muy de acuerdo (56), el 46.80% dicen estar de acuerdo (51), existiendo el 1.80% que están en desacuerdo (2), por lo tanto, en su gran mayoría los estudiantes consideran que los conocimientos del docente si se ven plasmado en las planificaciones de cada tema a lo largo de cada año lectivo.

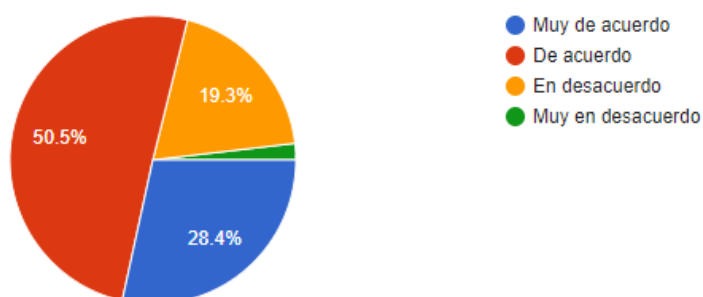
12. Las clases del módulo de soporte técnico le han motivado a investigar.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	31	28.40%
De acuerdo	55	50.50%
En desacuerdo	21	19.30%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 15: Clases motivadoras.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Según la muestra obtenida referente a la motivación de investigar más de los temas que se tratan en clases los estudiantes manifiestan en un 28.40% que están muy de acuerdo (31) en investigar un poco más, el 50.50% menciona que están de acuerdo (55), el 19.30% manifiestan estar en desacuerdo (21) y finalmente el 1.80% se observa que están muy en desacuerdo (2), evidenciando que los estudiantes en un gran porcentaje más del 21% no reciben la motivación suficiente para realizar consultas referente a los temas que se abordan en el módulo de soporte técnico.

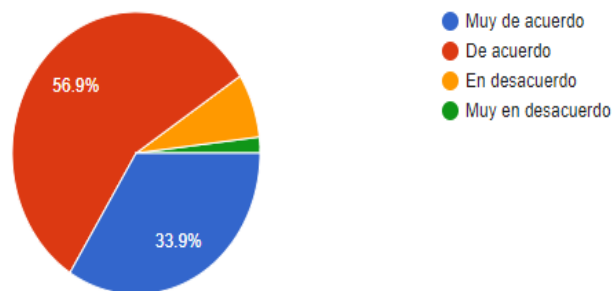
13. Las técnicas que se usan para impartir nuevos conocimientos en el módulo de soporte técnico son apropiadas.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	37	33.90%
De acuerdo	62	56.90%
En desacuerdo	8	7.30%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 16: Las técnicas usadas para impartir nuevos conocimientos.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar sobre el uso de las técnicas que se utilizan en el módulo de soporte técnico de la FIP Informática, los 109 estudiantes encuestados respondieron de la siguiente manera: el 33.90% determinan que están muy de acuerdo (37), un 56.90% menciona que están de acuerdo (62); un porcentaje del 7.30% se observa que están en desacuerdo (8) y el 1.80% están muy en desacuerdo (2), en resumen las técnicas son la metodología que se usa para dar a comprender cada tema, se utiliza el CORDIS y el ERCA en las planificaciones que se imparten en cada clase siendo acertadas según el criterio de los estudiantes como se logra observar en el gráfico.

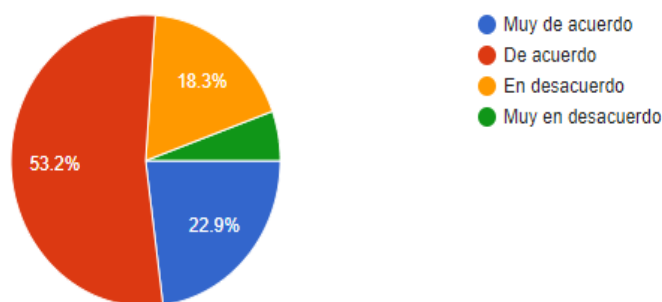
14. El desarrollo de habilidades ha sido significativo en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	25	22.90%
De acuerdo	58	53.20%
En desacuerdo	20	18.30%
Muy en desacuerdo	6	5.60%
Total	109	100%

Tabla 17: Habilidades significativas.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al preguntar sobre el desarrollo de habilidades al desarmar y armar dispositivos, los estudiantes encuestados afirmaron lo siguiente: el 22.90% determina que están muy de acuerdo (25) con la habilidades adquiridas, de la misma manera el 53.20% menciona que están de acuerdo (58); un porcentaje del 18.30% están en desacuerdo (20) y un porcentaje de 5.60% están muy en desacuerdo (6), con este análisis podemos observar que los estudiantes en un buen porcentaje no han podido desarrollar habilidades que consideren significativas debido a que no han realizado prácticas por el contexto de pandemia que se vive en estos momentos.

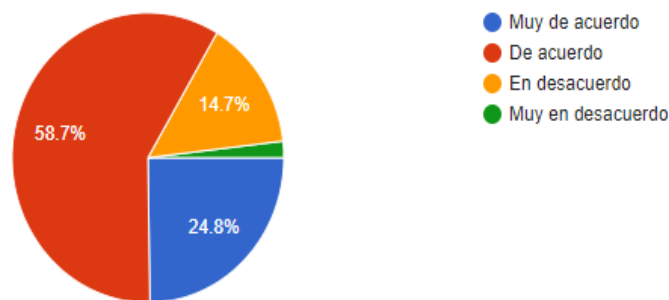
15. El espacio del laboratorio de mantenimiento es adecuado.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	27	24.80%
De acuerdo	64	58.70%
En desacuerdo	16	14.70%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 18: El espacio del laboratorio de mantenimiento es adecuado.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 15



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al observar los resultados que hacen énfasis a al espacio del laboratorio de mantenimiento podemos ver que el 24.80% están muy de acuerdo con el espacio del laboratorio (27), el 28.70% determina que están de acuerdo (64), un 14.70% menciona que están en desacuerdo (16) y un porcentaje de 1.80% están en desacuerdo (2), en consecuencia, a los datos obtenidos se considera que el espacio es adecuado para realizar las prácticas del módulo de soporte técnico.

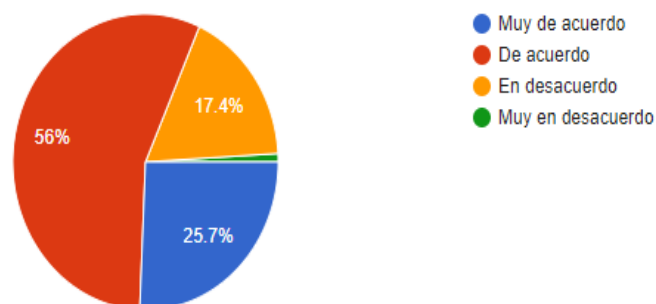
16. Se proporcionan herramientas para realizar prácticas en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	28	25.70%
De acuerdo	61	56.00%
En desacuerdo	19	17.40%
Muy en desacuerdo	1	0.90%
Total	109	100%

Tabla 19: Herramientas para realizar práctica.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar si las herramientas que cuenta el docente son suficientes para la práctica de los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados, el 25.70% determina que están muy de acuerdo (28), de la misma manera el 56.00% menciona que están de acuerdo (61); un porcentaje de 17.40% se observa que están en desacuerdo (19) y finalmente un 0.90% dicen estar muy en desacuerdo (1), en consecuencia se puede evidenciar que se necesitan más herramientas para que los estudiantes realicen sus prácticas y puedan desarrollar mejores competencias en este módulo.

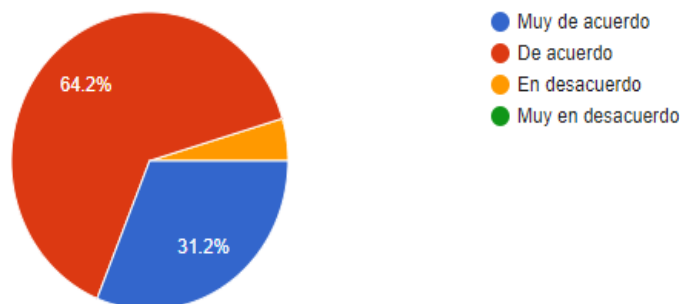
17. Indicaciones antes de realizar una práctica del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	34	31.20%
De acuerdo	70	64.20%
En desacuerdo	5	4.60%
Muy en desacuerdo	0	0 %
Total	109	100%

Tabla 20: Indicaciones al realizar prácticas.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la muestra obtenida donde se pregunta si las indicaciones que da el docente son entendidas de forma clara por parte de los estudiantes antes de realizar las prácticas manifiestan que: el 31.20% están muy de acuerdo (34) con estas indicaciones, el 64.20% menciona que están de acuerdo (70); un pequeño porcentaje del 4.60% manifiestan estar en desacuerdo (5), evidenciando que en su gran mayoría los estudiantes consideran que si son claras las indicaciones del docente antes de realizar la práctica del tema tratado.

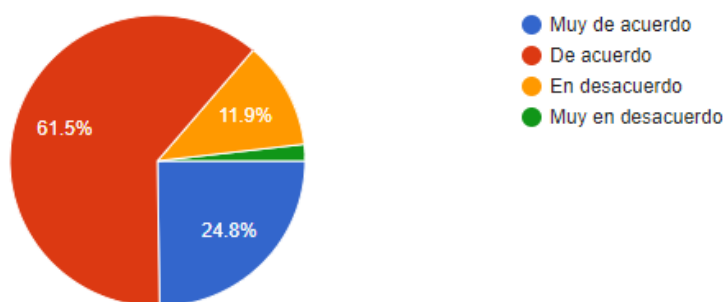
18. El aprendizaje cooperativo es satisfactorio en la práctica del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	27	24.80%
De acuerdo	67	61.50%
En desacuerdo	13	11.90%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 21: El aprendizaje cooperativo.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar sobre el aprendizaje cooperativo al momento de realizar la práctica los estudiantes encuestados manifiestan en un 24.80% que están muy de acuerdo en el trabajo cooperativo (27), el 61.50% dicen estar de acuerdo (67), el 11.90% están en desacuerdo y finalmente en un 1.80% dicen estar muy en desacuerdo (2) considerando que siempre se trabaja de manera cooperativa por afinidad o por designación del docente, lo que ayuda a una mejor comprensión de los temas tratados, evidenciándose en el gráfico que en su gran mayoría si les gusta trabajar de forma grupal.

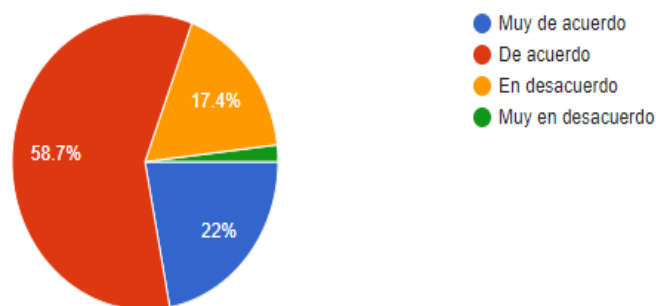
19. Las relaciones interpersonales son aceptables al realizar actividades del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	24	22.00%
De acuerdo	64	58.70%
En desacuerdo	19	17.40%
Muy en desacuerdo	2	1.90%
Total	109	100%

Tabla 22: Relaciones interpersonales.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al preguntar sobre las relaciones entre compañeros al trabajar en el módulo de soporte técnico se pueden evidenciar que el 22.00% están muy de acuerdo con esta forma de trabajar (24), el 58.70% manifiestan estar de acuerdo (64), el 17.40% están en desacuerdo (19) y (2) estudiantes que representan el 1.90% dicen estar muy en desacuerdo. Ante los resultados obtenidos podemos evidenciar que no existe una buena relación entre compañeros lo que se evidencia en el gráfico de esta pregunta.

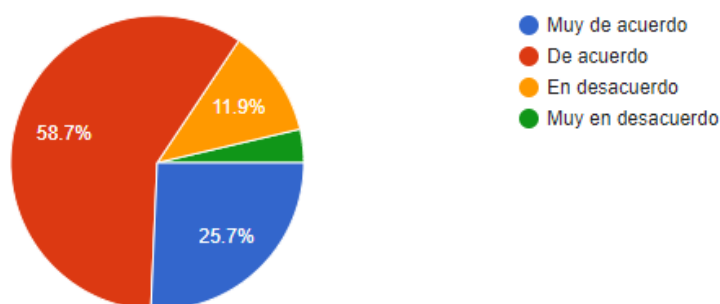
20. Compartir sus conocimientos con los compañeros al momento de realizar actividades del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	28	25.70%
De acuerdo	64	58.70%
En desacuerdo	13	11.90%
Muy en desacuerdo	4	3.70%
Total	109	100%

Tabla 23: Compartir conocimientos con compañeros.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 20



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al observar los resultados en relación a compartir conocimientos propios con los compañeros cuando se realizan actividades del módulo de soporte técnico, podemos evidenciar que un 25.70% dicen estar muy de acuerdo (28), el 58.70% manifiestan estar de acuerdo (64), el 11.90 % están en desacuerdo y el 3.70% dicen estar muy en desacuerdo (4), lo que deja en evidencia y reafirma la pregunta anterior respecto a la mala relación que tienen algunos estudiantes con sus similares al momento de realizar las actividades propuestas en el módulo de soporte técnico y quizás en el salón de clases en general.

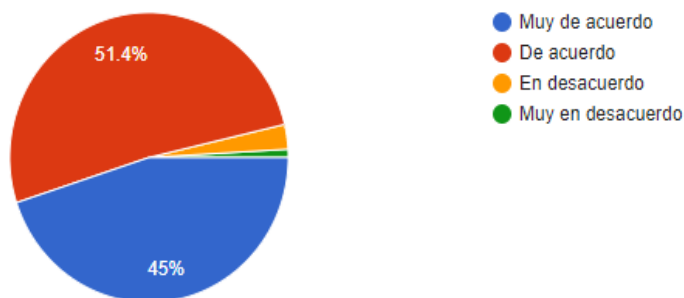
21. El computador como herramienta para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	49	45.00%
De acuerdo	56	51.40%
En desacuerdo	3	2.70%
Muy en desacuerdo	1	0.90%
Total	109	100%

Tabla 24: El computador como herramienta.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar sobre la indispensabilidad del computador como herramienta para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico se obtuvieron los siguientes resultados: el 45.00% de los encuestados afirman estar muy de acuerdo (49), un 51.40% dicen estar de acuerdo (56), el 2.70% manifiestan estar en desacuerdo (3) y el 0.90% están muy en desacuerdo (1). En consecuencia, de los 109 estudiantes encuestados solo 4 estudiantes consideran que el computador no es una herramienta indispensable para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico de la FIP de informática.

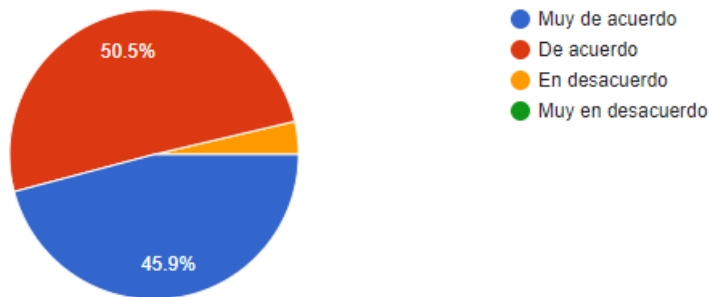
22. El internet como medio para reforzar contenidos del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	50	45.90%
De acuerdo	55	50.50%
En desacuerdo	4	3.60%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 25: El internet como medio para reforzar conocimiento.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Según la muestra obtenida referente al internet como medio para reforzar contenidos del módulo de soporte técnico podemos evidenciar que el 45.90% afirman estar muy de acuerdo (50), el 50.50% consideran estar de acuerdo (55), el 3.60% manifiestan estar en desacuerdo (4), evidenciando que el uso de internet como medio de acceso a todo tipo de información si contribuye para reafirmar contenidos tratados en el módulo de soporte técnico, existiendo un porcentaje muy reducido que opinan lo contrario.

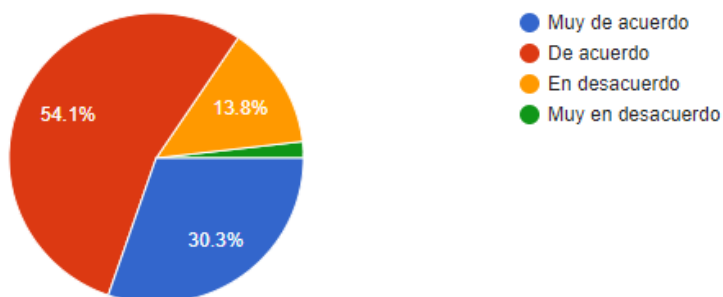
23. Los temas planteados en cada clase del módulo de soporte técnico le ayudarán en su vida profesional.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	33	30.30%
De acuerdo	59	54.10%
En desacuerdo	15	13.80%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 26: Los temas del módulo contribuye en la vida profesional.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al indagar sobre los temas que se plantean en el módulo de soporte técnico, los estudiantes encuestados afirman en un 30.30% estar muy de acuerdo (33), el 54.10% manifiestan estar de acuerdo (59), el 13.80% considera estar en desacuerdo (15) y el 1.80% de los encuestados dicen estar muy en desacuerdo (2). En resumen podemos observar que a consideración de los encuestados los temas que se trabajan en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática si les ayudará en su vida en el campo profesional.

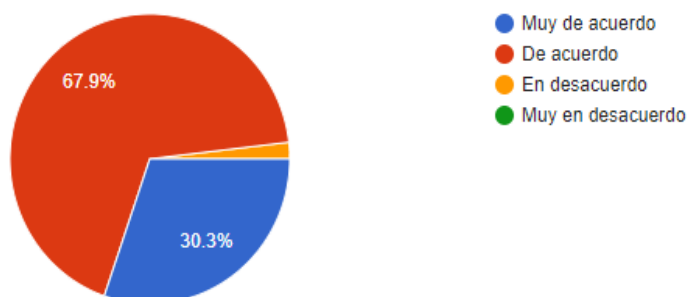
24. Se cumplen los objetivos que se plantean en las clases del módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	33	30.30%
De acuerdo	74	67.90%
En desacuerdo	2	1.8%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	109	100%

Tabla 27: Se cumplen objetivos del módulo de soporte técnico.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 24



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al preguntar sobre el cumplimiento de los objetivos que plantea el docente en cada clase del módulo de soporte técnico los encuestados manifiestan en un 30.30% estar muy de acuerdo (33), el 67.90% afirman estar de acuerdo (74), el 1.80% dicen estar en desacuerdo (2) y en la escala de muy en desacuerdo no existe opinión. En consecuencia, a los resultados obtenidos podemos evidenciar que en su gran mayoría consideran que si se cumplen los objetivos que se plantean en las clases del módulo de soporte técnico.

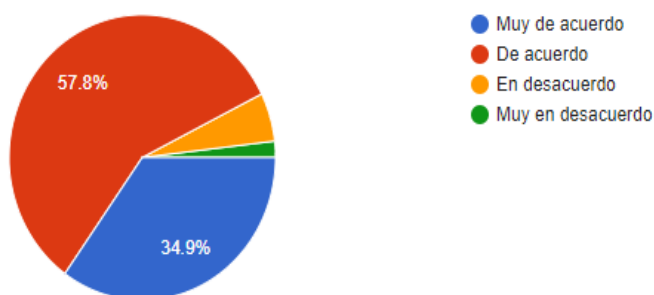
25. Los métodos aplicados ayudan en el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico.

Ítems	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Muy de acuerdo	38	34.90%
De acuerdo	63	57.80%
En desacuerdo	6	5.50%
Muy en desacuerdo	2	1.80%
Total	109	100%

Tabla 28: Los métodos ayudan al desarrollo de competencias.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 25



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

Al observar los resultados que hacen énfasis en los métodos que aplica el docente para el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico, podemos observar que el 34.90% afirman estar muy de acuerdo con estos métodos (38), el 57.80 % dicen estar de acuerdo (63), el 5.50% manifiestan estar en desacuerdo (6) y finalmente el 1.80% de los encuestados están muy en desacuerdo (2). En consecuencia, a los datos obtenidos se puede evidenciar que los métodos aplicados por el docente si ayudan en el desarrollo de competencias a los estudiantes del bachillerato técnico de la FIP informática.

CAPÍTULO V

5. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 Descripción de la Propuesta

Implementación de estrategias para el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico de los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fe y Alegría “La Dolorosa”, en el año lectivo 2020 – 2021.

5.2 Justificación de la Propuesta

Esta propuesta se desarrolla luego de obtener los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa”, en la cual se investigó sobre la metodología que utilizan los docentes para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática y como aprenden con la práctica.

En el área técnica de esta Unidad Educativa se imparten varios módulos de la figura profesional (FIP) de informática haciendo énfasis en el de soporte técnico, existe la dificultad en comprender temas que van acompañados de la parte práctica, misma que no se la realiza por el contexto que se vive producto de la pandemia (covid-19) al tener clases de forma sincrónicas y asincrónicas a través de medios telemáticos y Apps (Zoom), también para el trabajo de manera presencial se carece de los materiales necesarios (herramientas, equipos de cómputo) y del espacio propicio (laboratorio de mantenimiento) donde se realicen las prácticas de mantenimiento de computadoras, además que, los primeros años de bachillerato tienen poca noción de la práctica que deben realizar para afianzar conocimientos técnicos que están implícitos en la malla curricular, indudablemente se necesita del apoyo de las familias quienes deben proveer de las herramientas tecnológicas (laptop, PC, celular, internet, etc.) y el espacio adecuado en casa para la recepción de clases, donde se pueda lograr un aprendizaje significativo y que se adquieran las competencias necesarias para su posterior inserción en el mundo laboral.

La falta de capacitación para los docentes en estrategias metodológicas activas que fomenten el trabajo colaborativo donde los estudiantes puedan pensar, analizar, establecer semejanzas y diferencias, tomar decisiones, etc. Convirtiendo toda la información a la que tienen acceso hoy en día, en conocimientos y construir su propio aprendizaje, Albert Einstein decía: “Todo aquello que el hombre ignora, no existe para

él. Por eso el universo de cada uno se resume al tamaño de su saber”, aquí radica la importancia de la actualización constante por parte del docente quién debe analizar su desempeño basándose en los tres modelos: el de autoevaluarse confiando en el criterio de honestidad y autocrítica, que un compañero del área realice una coevaluación y que las autoridades del centro en el ámbito académico efectúe una heteroevaluación de su desempeño y práctica educativa, todo esto con la finalidad de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, aflora la necesidad de incorporar estrategias metodológicas activas que sean usadas por los docentes en sus planificaciones en cada unidad de trabajo y que influyan positivamente al estudiantado para desarrollar competencias que se emplearan en un futuro laboral, además de aprender a trabajar en equipo observando las potencialidades de cada individuo, desarrollando habilidades y destrezas que ayudan a la formación integral del educando, con la metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP o PBL) el docente inculca el hábito del trabajo cooperativo, promueve el pensamiento crítico, la habilidad para resolver problemas y el poder comunicarse de manera espontánea.

Por tal razón la propuesta de implementar estrategias metodológicas activas como el Aprendizaje Basado en Problemas es novedosa para desarrollar competencias en el módulo de soporte técnico de los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa”, los mismos que se beneficiarán tanto en lo teórico como en lo práctico, y los docentes tendrán esta metodología como una herramienta para desarrollar su praxis educativa.

5.3 Descripción de los destinatarios y responsables

Los destinatarios son los jóvenes de 15 a 17 años de edad, dicentes de los tres años de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa”, ubicada en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito, de la parroquia Calderón, en el sector comuna de Llano Grande, en las calles García Moreno y Fe y Alegría. Los responsables de implementar la propuesta planteada son los docentes del Área Técnica de Informática en este subnivel educativo.

5.4 Objetivos de la Propuesta

5.4.1 Objetivo General

Brindar estrategias basadas en una metodología activa para el desarrollo de competencias del módulo de soporte técnico en los estudiantes del bachillerato, dirigida a los docentes del área técnica de informática para proveer su praxis educativa.

5.4.2 Objetivos Específicos

- Proponer nuevas metodologías para el desarrollo de competencias en el ámbito técnico y tecnológico.
- Incentivar el interés del estudiante mediante el uso de estrategias educativas donde él es protagonista de su propio aprendizaje.
- Facilitar una metodología activa donde el estudiante logre comprender los temas planteados en el módulo de soporte técnico.

5.5 Funcionamiento

5.5.1 Fases y Etapas del ABP

El desarrollo de la estrategia activa o metodología ABP puede seguir unas fases determinadas las mismas que se plantean a continuación:

1. Leer y analizar el escenario del problema
2. Realizar una lluvia de ideas
3. Hacer una lista con aquello que se conoce
4. Hacer una lista con aquello que no se conoce
5. Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema
6. Definir el problema
7. Obtener información
8. Presentar los resultados

Con la lectura y análisis del escenario o problema se busca que los estudiantes del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Fe y Alegría “La dolorosa” entiendan el enunciado y lo que se les demanda. Es necesario que todos los miembros del equipo comprendan el problema; para aquello el docente debe estar atento a las discusiones de los grupos de trabajo y, si algún tema concreto requiere de una atención especial se debe discutir con todos los grupos en común.

Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los estudiantes tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan. Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, etc. El paso 3 implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.

La siguiente fase (paso 4) ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación. Una vez puesto en común todo esto, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación (paso 5), para posteriormente poder definir adecuada y concretamente el problema que van a resolver y en el que se va a centrar su investigación (paso 6). El paso 7 se centra en un período de trabajo y estudio individual de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc. Por último (paso 8) los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. Y, finalmente, el proceso vuelve a comenzar con la formulación de otro problema.

5.5.2 Rol del docente y de los dicentes

Al utilizar metodologías centradas en el aprendizaje de los estudiantes, los roles tradicionales, tanto del docente como de los dicentes, cambian. Se presentan a continuación los papeles que juegan ambos en el ABP.

Rol del docente en los ABP:

1. Da un papel protagonista al estudiante en la construcción de su aprendizaje.
2. Tiene que ser consciente de los logros que consiguen sus estudiantes.
3. Es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje que acude a los estudiantes cuando le necesitan y que les ofrece información cuando la necesitan.
4. El papel principal es ofrecer a los estudiantes diversas oportunidades de aprendizaje.

5. Ayuda a sus estudiantes a que piensen críticamente orientando sus reflexiones y formulando cuestiones importantes.
6. Realizar sesiones de tutoría con los estudiantes de forma constante.

Papel de los estudiantes en el ABP:

1. Asumir su responsabilidad ante el aprendizaje.
2. Trabajar con diferentes grupos gestionando los posibles conflictos que surjan.
3. Tener una actitud receptiva hacia el intercambio de ideas con los compañeros.
4. Compartir información y aprender de los demás.
5. Ser autónomo en el aprendizaje (buscar información, contrastarla, comprenderla, aplicarla, etc.) y saber pedir ayuda y orientación cuando lo necesite.
6. Disponer de las estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que lleva a cabo en su aprendizaje.

5.5.3 Contenidos científicos del módulo de soporte técnico en informática

En el Enunciado General del Currículo (EGC) el módulo de soporte técnico desarrolla los contenidos desagregándolos para los tres años de bachillerato técnico a criterio del docente, debido a que no existen lineamientos específicos que se conozcan para esta figura profesional (FIP) de informática, los contenidos son:

- Electricidad básica: Conceptos básicos de electricidad (corriente eléctrica, voltaje, amperaje, tensión, potencia, alimentación en AC y DC, polo a tierra, electricidad estática). Instrumentos de medición.
- Normas de seguridad para equipos y usuarios: Alto voltaje, conexión a tierra, separación de cables, descarga electrostática.
- Circuitos eléctricos: Conceptos básicos, características, componentes (tipos de cables, toma corriente, interruptores, caja térmica, breakers, etc.), operaciones. Circuitos: en serie, paralelo y mixtos. Detección, diagnóstico y reparación de daños básicos en equipos informáticos o relacionados (fuentes, reguladores, ups, etc.).
- Dispositivos de protección eléctrica: UPS, regulador de voltajes, supresor de picos y pulsera antiestática. Conexión a tierra.

- Electrónica básica: Métodos y análisis, operaciones matemáticas y físicas, herramientas, técnicas de soldadura. Componentes electrónicos: analógicos y digitales (características y clasificación). Prototipado de circuitos electrónicos y sistemas similares (Protoboard, simuladores electrónicos, etc.).
- Corrección de errores en medios guiados y no guiados en conexiones de red: Tipos de cables de red (categorías). Crimpado de cables de red. Técnicas y herramientas de interconexión de redes.
- Arquitectura del computador:

Interna: Case, mainboard, fuente de poder, procesador, memorias, disco duro, tarjetas de expansión, unidades de almacenamiento, buses de datos, Setup, BIOS y pila. Ensamblaje, conexión.

Externa: Dispositivos periféricos (Monitor, teclado, mouse, scanner, impresora, parlantes y micrófonos, proyectores, etc.). Unidades de almacenamiento externo (Pendrive, cd, dvd, tarjetas de memoria y discos Duros, etc.). - Sistemas operativos y software de aplicación: Controladores de dispositivos, antivirus, malware, herramientas de mantenimiento y optimización de disco.
- Mantenimiento de computadores:

Preventivo:

 - ✓ Efectos del calor, polvo, campos electromagnéticos, líquidos y humedad.
 - ✓ Limpieza periódica de unidades y equipos: Medidas de seguridad y herramientas de limpieza.
 - ✓ Cambio de consumibles: Papel, cintas y cartuchos de impresora (tinta, tóner), transportación segura de equipos informáticos.
 - ✓ Realización de respaldos o backup.
 - ✓ Documentación de trabajos realizados.
 - ✓ Protección de software de equipos.

Correctivo:

 - ✓ Detección, diagnóstico y reparación de daños en equipos informáticos.
 - ✓ Reemplazo o reparación de componentes de hardware.
 - ✓ Corrección de problemas de software y actualización.
 - ✓ Desinstalación de software.

- ✓ Herramientas de diagnóstico: Desfragmentador, liberador de espacio de discos, etc.
- ✓ Recuperación de información.
- ✓ Documentación de trabajos realizados.
- ✓ Herramientas de software.
- Asesoría técnica para adquisición de equipos informáticos:
 - ✓ Criterios de selección para la adquisición de hardware y software.
 - ✓ Presupuesto de servicios informáticos: Computadores, conexiones eléctricas, servicio de internet, etc.

5.5.4 Planificación

La planificación facilita la labor del docente, se proponen los siguientes temas para el bachillerato técnico en los cursos tres cursos respectivos, las actividades a realizar en cada parcial, así como los recursos materiales y tecnológicos que se van a necesitar, orientados a implementar la estrategia activa del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico.

Temáticas	Actividad	Metodología	Tiempo	Recursos	Lugar
Electricidad básica	Comprobación de corriente eléctrica	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Multímetro	Salón de clases
	Medición de Voltaje, tensión y potencia.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Multímetro	Salón de clases
	Medición de alimentación en AC y DC.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos Multímetro	Salón de clases

	Implementación de conexión a tierra.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos Varilla de cobre Cable N° 10	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
Circuitos eléctricos	Conexiones con diferentes tipos de cables	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Cables	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Conexiones con toma corriente, interruptores, caja térmica y breakers, etc.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Crear un circuito en serie con 4 o más componentes.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Crear un circuito en paralelo con 4 o más componentes.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Soldar circuitos electrónicos con técnicas de soldadura.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Cables Cautín	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento

Electrónica básica	Operación con componentes analógicos.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Reloj	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Operación con componentes digitales.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos Reloj	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Prototipado de circuitos electrónicos y sistemas similares	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos Protoboard, Simuladores electrónicos	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento Laboratorio de computo
Corrección de errores en medios guiados y no guiados en conexiones de red	Crear una red entre dos computadoras utilizando diferentes tipos de cables de red	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Cables de red Computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Crear una red entre dos computadoras utilizando medios no guiados	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Cables de red Computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento

	Elaborar un Patch Cord (cable de red)	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos Cables de red Ponchadora Testeadora	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Crimpeado de cables de red cat 6	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos Cables de red Ponchadora Testeadora	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
Arquitectura del computador	Desarmar una PC e identificar el Case, la mainboard, la fuente de poder y el procesador	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Desarmar una PC e identificar memorias, disco duro, tarjetas de expansión, unidades de almacenamiento, buses de datos,	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Ensamblar una PC	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos	Salón de clases

		basado en problemas)		computadoras	Laboratorio de mantenimiento
	Conectar dispositivos o periféricos (Monitor, teclado, mouse, scanner, impresora, parlantes y micrófonos, proyectores.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos Monitor PC Teclado Mouse Impresora Parlantes Micrófonos Proyector	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
Sistemas operativos y software de aplicación	Formatear e instalar un sistema operativo	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Instalar controladores de los dispositivos	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Instalar software de antivirus	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Instalar programas	ABP (Aprendizaje	4 parcial	Cuadernos Esferos	Salón de clases

	ofimáticos, multimedia, etc	basado en problemas)		computadoras	Laboratorio de mantenimiento
Mantenimiento de computadores	Limpieza periódica de unidades y equipos	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Computador Sopladora	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Realización de respaldos o backup.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Desinstalación de software o malware	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Reemplazo o reparación de componentes de hardware	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
Asesoría técnica para adquisición de equipos informáticos	Selección para la adquisición de hardware	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	1 parcial	Cuadernos Esferos Computador Sopladora	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Selección para la adquisición de Software	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	2 parcial	Cuadernos Esferos Computador	Salón de clases

					Laboratorio de mantenimiento
	Presupuesto de servicios informáticos: Computadores	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	3 parcial	Cuadernos Esferos computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento
	Presupuesto de servicios informáticos: conexiones eléctricas, servicio de internet, etc.	ABP (Aprendizaje basado en problemas)	4 parcial	Cuadernos Esferos computadoras	Salón de clases Laboratorio de mantenimiento

Tabla 29: Actividades propuestas utilizando estrategia ABP

5.5.5 Factibilidad

La presente propuesta es factible de realizarla por las siguientes razones:

- **Política Institucional:** Es favorable aplicarla en los tres años del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa”, debido a la necesidad que existe para el desarrollo de competencias en la parte técnica del área de informática, además de la autonomía que tiene Fe y Alegría para implementar políticas de innovación en cada uno de sus centros que están debidamente regulados por el Ministerio de Educación, por lo cual es óptimo incluirla en el PEI de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” y en los PCA de cada módulo de la figura profesional de informática mediante la revisión y aprobación de la junta académica.
- **Socio Cultural:** El aprendizaje cooperativo permite que se desarrollen las relaciones interpersonales de los estudiantes y facilitan la comunicación asertiva con el docente; esta metodología fomenta el respeto por el criterio de otros estudiantes que emiten los comentarios acordes a sus experiencias y donde el

docente sirve de apoyo y respalda los procesos de enseñanza aprendizaje desde una óptica distinta a la tradicional.

- **Tecnológica:** Indudablemente que las TIC van de la mano con esta estrategia, por ser un módulo de la FIP de informática podemos hacer uso de varias Apps, herramientas de mantenimiento, software de aplicación y ofimáticos, que actualmente existen en línea y que podemos usar gracias al internet, estas herramientas tecnológicas que permiten desarrollar de mejor manera las competencias usando la estrategia planteada en la propuesta.
- **Académica:** Al emplear el enfoque del trabajo cooperativo en el área técnica de Informática, los estudiantes del bachillerato participarán activamente en la construcción de conocimientos de manera grupal, impulsando la motivación entre sus compañeros, el interés por descubrir la solución de los problemas que se planteen en relación al buen funcionamiento de los equipos de cómputo y desarrollarán la creatividad para alcanzar mejores resultados.

5.5.6 Evaluación de la estrategia

Si cambian las maneras de aprender y enseñar, también será necesario modificar la forma de evaluar los aprendizajes. El estudiante “ideal” ya no es aquel que en un examen final obtiene un sobresaliente porque se ha estudiado de memoria la lección. El estudiante “ideal” ahora es aquel que ha adquirido, por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo, los conocimientos necesarios y que, además, ha desarrollado y entrenado las competencias previstas en el programa del módulo de soporte técnico gracias a una reflexión profunda y a una construcción activa de los aprendizajes. Desde esta perspectiva, para evaluar estos aprendizajes podemos utilizar diversas técnicas:

- Caso práctico en el que los estudiantes tengan que poner en práctica todo lo que han aprendido luego de cada tema tratado.
- Un examen que no esté basado en la reproducción automática de los contenidos estudiados, sino que implique que el estudiante organice coherentemente sus conocimientos.
- **Autoevaluación:** El estudiante ha llevado a cabo un proceso de aprendizaje autónomo. Por tanto, nadie mejor que él mismo conoce todo lo que ha aprendido

y todo lo que se ha esforzado. Se pueden establecer algunos aspectos para que el estudiante se autoevalúe: aprendizaje logrado, tiempo invertido, proceso seguido, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El primer objetivo específico propuesto fue conocer la situación actual referido a los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico a los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021. Referente a este objetivo se logró evidenciar que los procesos de enseñanza del módulo de soporte técnico de la institución necesitan actualizarse ya que los estudiantes presentan dificultades para reconocer problemas asociados con el mantenimiento de computadoras y la motivación para aprender no solo de los contenidos establecidos en el currículo si no realizando la práctica. Tomando en cuenta que se trata de una Unidad Educativa Fiscomisional y que la especialidad que oferta es la informática se debe adquirir los materiales necesarios para la práctica de los estudiantes para no dificultar el procesos de enseñanza – aprendizaje y por esta razón es óptimo la implementación de estrategias metodológicas activas como el Aprendizaje Basado en Problemas resaltando el trabajo en equipo, ya que, al contar con las competencias, habilidades, conocimientos y talentos de cada estudiante, podemos apoyar a todos los estudiantes para generar aprendizajes significativos y los contenidos – procesos cognitivos - destrezas sean asimilados de mejor manera.
- Con respecto al segundo objetivo específico se logró describir las características de las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza del módulo de soporte técnico para los estudiantes de bachillerato de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021, mediante la aplicación de la técnica de la encuesta, en la cual se consiguió datos estadísticos de las estrategias aplicadas por los docentes y al mismo tiempo cuales son las que desearían emplear en procesos educativos. Considerando que algunos docentes siguen usando métodos tradicionales para impartir las clases y no habían aplicado estrategias activas ni el aprendizaje cooperativo tales como: trabajo en equipo con una correcta orientación, por ende, no se obtuvieron resultados favorables. Gracias a la aplicación de esta propuesta

pedagógica se puede recomendar dichas estrategias para actualizar procesos en la labor diaria de los docentes del área de informática.

- En el tercer objetivo específico se logró comprender los factores asociados a los procesos de enseñanza en los estudiantes de bachillerato a través de la aplicación de las estrategias de los docentes en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa en el año lectivo 2020 – 2021; evidenciando que la falta de herramientas y un lugar adecuado para las prácticas que demanda el modulo de soporte técnico en informática es un factor que incide desfavorablemente para la adquisición de competencias deseables en los estudiantes del bachillerato técnico.
- Finalmente, el cuarto objetivo planteado fue la implementación de estrategias para desarrollar las competencias en los estudiantes de bachillerato en el módulo de soporte técnico de la figura profesional de informática en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa” en el año lectivo 2020 – 2021. Mediante la cual se planteó una estrategia activa que dará sus frutos de manera presencial; la misma que se aplicará en cada uno de los temas establecidos en el Enunciado General del Currículo (EGC) en base al Currículo Nacional. De esta manera se logrará modificar las clases tradicionales, despertando el interés del grupo por aprender técnicas de soporte técnico, alcanzando resultados favorables en el rendimiento académico y en el desarrollo de competencias para todos los estudiantes.

RECOMENDACIONES

- ❖ La implementación de estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias en el módulo de soporte técnico debe estar organizadas sistemáticamente para que puedan dar resultados, con la designación de grupos, de roles y tareas hasta la exposición de resultados en cada una de las actividades que proponga el docente con ABP.
- ❖ Trabajar un enfoque cooperativo mejora las relaciones interpersonales con los estudiantes generando espacios armónicos y colaborativos en las horas de clases en la modalidad presencial.
- ❖ El docente que está a cargo de la clase debe supervisar, guiar y proveer la información necesaria y oportuna a cada uno de los grupos, además de establecer indicaciones claras y precisas al momento de sugerir actividades con el Aprendizaje Basado en Problemas.
- ❖ En la designación de roles los estudiantes en primera instancia pueden elegir, posteriormente se sugiere escoger aleatoriamente dichos roles entre los participantes del grupo; de esta manera los estudiantes podrán desarrollar diferentes competencias según el rol asignado.
- ❖ Es indispensable generar un ambiente positivo, relajado y de confianza con comunicación asertiva dentro de la clase entre el docente y los estudiantes que los favorezcan para que sean capaces de tomar sus propias iniciativas y decisiones.
- ❖ La propuesta pedagógica pretende implementar nuevas estrategias para el desarrollo de competencias para que los estudiantes luego de egresar de la institución puedan insertarse en el mundo laboral de manera independiente o dependiente con altas capacidades en el servicio informático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinaga, M. F. (01 de 11 de 2014). *http://repositorio.puce.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14603/TESIS%20TOTAL%20FERNANDO%20AGUINAGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, F. (01 de 11 de 2006). *metodologiaecs.files.wordpress.com (PDF)*. Obtenido de [metodologiaecs: https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2014/07/el-proyecto-de-investigacion-fidias-arias-6ta-ed-2012.pdf](https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2014/07/el-proyecto-de-investigacion-fidias-arias-6ta-ed-2012.pdf)
- Baro, C. A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Innovación y experiencias educativas*(40), 1 - 11. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf
- Batallas, M. B. (04 de 11 de 2014). Obtenido de <file:///C:/Users/Joshua/Downloads/TESIS%20MODULO%20REDES%20LAN%20BATALLAS%202014.pdf>
- Delgado, G., Hernández, R., Torres, M., & Mendoza, B. (2018). Aprendizaje basado en retos. *Revista electrónica ANFEI DIGITAL*(9), 1 - 11. Obtenido de <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/465/1114>
- García, A., & Gil, M. (2006). Entornos constructivistas de aprendizaje basados en simulaciones informáticas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(2), 312. Obtenido de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15499/Entornos%20constructivistas.pdf?sequence=2>
- Gardner, H. (04 de 11 de 2021). *infohumanidades*. Obtenido de http://infohumanidades.com/sites/default/files/apuntes/GARDNER%20inteligencias%20múltiples%20las%20siete%20inteligencias_0.pdf
- Guisasola, J., & Garmendia, M. (2018). *Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad*. España: Argitanpel Serbitzua.
- Hurtado, J. (21 de 02 de 2008). *Investigación holística*. Obtenido de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacion-proyectiva.html>

- Iriarte, E. (2018). *Enseñanza de las competencias generales a estudiantes universitarios estadounidenses en estado de movilidad orientados a la inmersión cultural corporativa hispana*. Granada.
- Jaimes, J. A., Álvarez, T. M., & otros, &. (2019). Concepto de competencia educativa desde la percepción del estudiante de enfermería. *Aladefe*, 9(3), 39 - 47. Obtenido de <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/309/concepto-de-competencia-educativa-desde-la-percepcion-del-estudiante-de-enfermeria/>
- LaComuna. (01 de 11 de 2021). Características y beneficios del modelo por competencias. *Kidstudia*, 1-10. Obtenido de <https://kidstudia.com/guia/modelo-por-competencias/#principales+caracter%c3%adsticas+del+modelo+por+competencias>
- Lanza, M. (2004). Infopedagogía e Informática Educativa. *El gobierno de la gente*, 1-8. Obtenido de https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1P9Y1G77D-4RRMNW-2C19/Infopedagogia_IE.pdf
- Lopez, M. O. (05 de 11 de 2013). <http://redicces.org.sv/>. Obtenido de Universidad Francisco Gavidia: <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1854/1/004.67-L864g.pdf>
- Luz Levano, Sebastian Sánchez & otros. (21 de 05 de 2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569 -588. Recuperado el 05 de 11 de 2021, de Scielo: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>
- Marti, J., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Universidad EAFIT*, 46(158), 11 - 21. Obtenido de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743/655>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (5 de 11 de 2017). *educacion.gob.ec*. Obtenido de MINEDUC: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/04/FIP_informatica.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (15 de 10 de 2021). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/valores-mision-vision/#>
- P´gina. (2015). Docentes: cómo aplicar la metodología Aula. *Universia*, 1 - 3.

- Ruiz-Espinoza, F. H.-C. (2021). Planeación didáctica por competencias. *Revista Electrónica En Educación Y Pedagogía*, 5(8), 158 - 179. Obtenido de <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.04050811>
- Soriano, R. A. (2013). Buenas prácticas educativas con un enfoque basado en competencias. *dia-logos*(11), 87 - 100. Obtenido de <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2092/1/5.%20Buenas%20practicass%20educativas%20con%20un%20enfoque%20basado%20en%20competencias.pdf>
- Toala, L. (12 de 2018). *DISEÑO DE UN PLAN DE SOPORTE TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS COMPUTACIONALES DE LA SALA DE CÓMPUTO #14 DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y REDES*. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1489/1/UNESUM-ECU-REDES-2017-21.pdf>
- Toala, R. L. (1 de 11 de 2021). *Diseño de un plan de soporte técnico para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos computacionales de la sala de computo # 14 de la carrera de ingeniería en computación y redes*. Obtenido de [repositorio.unesum.edu.ec:
http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1489/1/UNESUM-ECU-REDES-2017-21.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1489/1/UNESUM-ECU-REDES-2017-21.pdf)
- UNITEC. (03 de 11 de 2021). *Cooperacion Universitaria UNITEC*. Obtenido de Aplicación "ROBBY" servicios de soporte técnico informático: <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/903>

ANEXOS
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA MENCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
ENCUESTA

La presente encuesta tiene la finalidad de recoger información sobre las competencias que adquieren los estudiantes de los tres años de bachillerato de la Unidad Educativa Fisco misional Fe y Alegría “La Dolorosa” en relación al módulo de Soporte Técnico.

Indicaciones generales:

- No es necesario indicar su nombre.
- Contestar seleccionando su respuesta.
- Responder con toda sinceridad.
- La información obtenida tiene únicamente fines educativos y se reserva su opinión para el presente estudio.
- Responder todos los ítems.

Investigador: Ángel Ariel Chavarría Z.

Fecha de aplicación: _____

Curso: _____ Paralelo: _____

- 1) Piensa que el módulo de Soporte Técnico proporciona los suficientes contenidos teóricos para su aprendizaje educativo.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 2) Está de acuerdo con el tiempo que se asigna para la práctica del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 3) Está de acuerdo con las técnicas que se utilizan en las clases del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 4) Piensa que los recursos que utiliza el docente para impartir sus clases del módulo de soporte técnico son suficientes para lograr un mejor aprendizaje.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 5) Las actividades que se realizan en el laboratorio de mantenimiento están acorde a los temas que se trabajan en el salón de clases.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 6) Está de acuerdo que los procesos de enseñanza aprendizaje utilizados por el docente son aptos para entender los temas del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 7) El docente utiliza diversas formas para explicar los contenidos que imparte del módulo de soporte técnico cuando no hay suficiente comprensión del tema.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 8) Cree que su capacidad de resolver problemas tanto de hardware como de software han mejorado con el aprendizaje del módulo de Soporte Técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 9) Piensa que sus destrezas para realizar las prácticas del módulo de soporte técnico han mejorado en el presente año lectivo.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 10) Considera que la experiencia del docente está acorde con los temas que imparte en el módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

- 11) Los conocimientos que comparte el docente del módulo de soporte técnico están acordes a la planificación indicada al inicio del tema.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

12) Las clases que ha recibido del módulo de Soporte Técnico le han creado inquietudes, que lo motivaron a investigar un poco más.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

13) Considera que el docente usa técnicas apropiadas de enseñanza aprendizaje para explicar nuevos conocimientos en el módulo de Soporte Técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

14) Sus habilidades para crear, desarmar y armar dispositivos han tenido un avance significativo en el módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

15) Está de acuerdo que el laboratorio de mantenimiento tiene el espacio y el ambiente adecuado para realizar sus prácticas.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

16) Las herramientas que se le proporcionan para que realice sus prácticas son suficientes para un aprendizaje significativo.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

17) Está de acuerdo con las indicaciones que da el docente antes de realizar una práctica del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

18) Piensa que su participación en la práctica con otros compañeros es satisfactoria para el aprendizaje cooperativo.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

19) Está de acuerdo que las relaciones con sus compañeros son aceptables al momento de realizar las actividades del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

20) Considera que puede compartir con los compañeros sus conocimientos al momento de realizar actividades del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

21) Está de acuerdo que el computador es una herramienta indispensable para comprender los contenidos del módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

22) Considera que el internet es una herramienta que le ayuda a reforzar los contenidos que se imparten en el módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

23) La planificación que se evidencia en las clases del módulo de soporte técnico está acorde a lo que quiere aprender para su vida profesional.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

24) Usted considera que los objetivos que plantea el docente para cada clase del módulo de soporte técnico se cumplen.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

25) Los métodos que utiliza el docente le ayudan para desarrollar sus competencias en el módulo de soporte técnico.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	En desacuerdo

¡MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!