



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN FORMACIÓN TÉCNICA Y
PROFESIONAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN FORMACIÓN TÉCNICA Y
PROFESIONAL**

TEMA

**LA APLICACIÓN DE LAS “TIC” EN LA EDUCACIÓN DEL BACHILLERATO
TÉCNICO, TECNOLÓGICO Y UNIVERSITARIO CON CARRERAS TÉCNICAS
PROFESIONALES.**

Autor/es:

WILIAM RODRIGO CABRERA MERCHÁN

Tutor/a:

PhD. JOHN FERNANDO GRANADOS ROMERO

ECUADOR

2023-2024



Dedicatoria:

Este presente trabajo de titulación le dedico a nuestro padre Dios, por estar presente en todas las etapas de mi vida cuidándome y guiándome siempre, por permitirme alcanzar mis propósitos tanto personales como académicos.

A mis padres y mi hermano por el apoyo y sus consejos que me han brindado durante la etapa de mi vida, un agradecimiento especial a mi madre quien siempre ha estado apoyándome moralmente con sus consejos sabios, convirtiéndose muchas veces en padre y madre.

A mi querida esposa y mis tres hijas quienes se han convertido en mi apoyo incondicional durante mi formación académica, por sus consejos sabios, por los momentos que no pude compartir con ella y con mis hijas, por estar pendiente en mis estudios, por todo su tiempo y paciencia en mi formación académica que Dios Padre, Dios Hijo, San José y la Virgen María les guarden por siempre.

Agradecimientos:

Expreso un infinito agradecimiento a nuestro padre Dios, por brindarme salud y vida durante toda mi existencia, guiándome siempre por el camino correcto, sin olvidar mis principios y valores que me han inculcado mis padres desde mi niñez, así que confiado en su amor y misericordia pongo en sus venerables manos mi futuro profesional.

A todos los docentes de la prestigiosa Universidad Bolivariana del Ecuador, que han cumplido un rol fundamental durante mi formación académica y personal, con sus grandes conocimientos en sus cátedras, nos han sabido formar y guiar en mis estudios para el servicio a la sociedad.

De manera especial quiero extender mi sincero agradecimiento al PhD. John Fernando Granados Romero, quien ha sido mi director de tesis, siendo un tutor y amigo, que me ha brindado todo sus conocimientos académicos y profesionales, para terminar satisfactoriamente este trabajo de titulación.



RESUMEN

En el presente trabajo investigativo se desarrolló en base a los problemas que tienen las instituciones educativas, que ofertan carreras técnicas en el bachillerato técnico, tecnológico y universitario, en especial este trabajo está enfocado en las carencias de una aula virtual en los colegios que ofertan carreras técnicas, ya que no cuentan con los recursos necesarios asignados por los gobiernos, para el uso y aplicación de las TIC por parte de los estudiantes, esta problemática nos lleva centrarnos en la figura profesional de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo, donde se pudo evidenciar la escasez de equipos electrónicos en el laboratorio de computación y la sala de audio visuales, para hacer uso de una plataforma virtual. La recolección de información se realizó mediante encuestas en línea a los estudiantes de la figura profesional de Electrónica de Consumo, así también se realizaron entrevistas a un grupo de expertos en el tema propuesto, por todas estas características indicadas anteriormente esta investigación está basada una metodología mixta, enfocada en dar respuesta a las variables independiente y dependiente, que nos llevaron a plantear una propuesta de desarrollar una aula virtual LMS, CANVAS, que sirva de apoyo a los estudiantes de esta figura profesional.

Entre los resultados más importantes de esta investigación está la buena aceptación de los estudiantes, en utilizar esta aula virtual, para mejorar los conocimientos teóricos y prácticos.

En lo referente a que, si la integración de las TIC en la educación técnica profesional aporta significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, se evidencia que en la gran mayoría de las respuestas los encuestados conocen y han trabajado con alguna herramienta digital, la misma que ha facilitado la comprensión de los módulos de la figura profesional.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje, aula virtual, LMS, CANVAS, TIC.



ABSTRACT

In the present research work it was developed based on the problems that educational institutions have, which offer technical careers in the technical, technological and university baccalaureate, especially this work is focused on the shortcomings of a virtual classroom in schools that offer technical careers, since they do not have the necessary resources assigned by governments, For the use and application of ICT by students, this problem leads us to focus on the professional figure of Consumer Electronics of the Gualaceo Educational Unit, where the scarcity of electronic equipment in the computer laboratory and the audio-visual room could be evidenced, to make use of a virtual platform. The collection of information was carried out through online surveys to the students of the professional figure of Consumer Electronics, as well as interviews were carried out with a group of experts in the proposed topic, for all these characteristics indicated above, this research is based on a mixed methodology, focused on responding to the independent and dependent variables. that led us to put forward a proposal to develop an LMS virtual classroom, CANVAS, that serves as support for the students of this professional figure. Among the most important results of this research is the good acceptance of students in using this virtual classroom to improve theoretical and practical knowledge. With regard to the fact that, if the integration of ICT in technical vocational education contributes significantly to student learning, it is evident that in the vast majority of the responses the respondents know and have worked with a digital tool, the same one that has facilitated the understanding of the modules of the professional figure.

Key words: learning, virtual classroom, LMS, CANVAS, ICT.



ÍNDICE GENERAL

Contenido

1. Marco Teórico	15
1.1 Antecedentes de la Investigación	15
1.2 Fundamentos.	15
1.2.1 Fundamentación Epistemológica	15
1.2.2 Fundamentación Psicológica	16
1.2.3 Fundamentación Pedagógica	16
1.4 Conceptos teóricos	17
1.4.1 Historia de las TIC	17
1.4.2 ¿Qué son las TIC?	17
1.4.3 Principales Características de las TIC	18
1.4.4 La integración de las TIC en la educación	19
1.5 La integración de las TIC en la sociedad son las siguientes:	20
1.6 Impacto de las TIC en el sistema educativo	20
1.7 Importancia de las TIC en la educación técnica profesional	21
1.7.1 Funciones de las TIC en la educación	21
1.8 Las TIC como medio para la planificación de clases	22
1.8.1 Las TIC como medio para desarrollar las clases	24
1.8.2 Las TIC como medio de evaluación	25
1.9 Herramientas de las TIC	26
1.10 Ventajas y limitaciones de las TIC	26
1.11 Evolución de las TIC en el Ecuador	28
1.12 El aula virtual	29
1.13 Aprendizaje significativo	30
1.14. El bachillerato técnico en el Ecuador	31
1.14.1 Malla curricular de la figura profesional de Electrónica de Consumo	32
1.15 Aula virtual LMS CANVAS	33



1.15.1	Versatilidad de CANVAS	34
1.15.2	Ventajas y desventajas de CANVAS	35
2.	Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....	36
2.1	Enfoque de la Investigación	38
2.2	Alcance de la investigación.....	38
2.3	Declaración y justificación del tipo de investigación	38
2.4	Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación	38
2.5	Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....	38
2.6	Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo....	39
2.7	Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.....	40
2.8	Técnica de la encuesta	40
2.8.1	Técnicas de procedimientos para el análisis.....	40
2.9	ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES EN PROCESO DE ESTUDIO DE LA FIGURA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO.....	41
2.10	ENCUESTA A LOS EXALUMNOS DE LA FIGURA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO	46
2.11	ENTREVISTA AL GRUPO FOCAL DE EXPERTOS EN USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DEL BACHILLERATO TÉCNICO, TECNOLÓGICO Y UNIVERSITARIO.....	50
2.12	Etapas de diagnóstico inicial.....	54
2.13	Modelación de la propuesta	54
2.14	Etapa del diagnóstico final o validación (teórica o empírica).....	54
2.15	El análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial.....	54
2.16	Conclusiones del diagnóstico causal.....	55
3.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	56
3.1	Indicaciones esenciales para el funcionamiento de la propuesta.....	56
3.2	Proceder empleado en la valoración y/o validación.....	57
3.3	Principales resultados logrados en los estudiantes, que participaron en la capacitación de la guía metodológica.....	58



3.4 ELABORACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA EN LA ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUALACEO.	59
Tema:	59
3.5 OBJETIVOS	60
3.6.1 Objetivo general	60
3.6.2 Objetivos específicos	60
3.6 FUNDAMENTACIÓN	60
3.7.1 Contenido	61
3.8 Ingreso al aula virtual, LMS CANVAS	61
3.8.1 Introducción	61
3.8.2 Ingreso aula virtual, LMS CANVAS por los estudiantes	62
3.9 Metodología	74
3.10 Estrategia Didáctica	74
3.11 Técnica de Evaluación	74
3.12 Operatividad	74
3.13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
3.13.1 Conclusiones	75
3.13.2 Recomendaciones	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS	80



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable independiente y dependiente.....	13
Tabla 2 Ventajas y limitaciones del uso de las TIC	27
Tabla 3 Ventajas y desventajas del LMS CANVAS.....	35
Tabla 4 Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías	36
Tabla 5 Población y muestra de la figura profesional de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo.	39
Tabla 6 Utilización frecuente del tipo de correo electrónico para él envió trabajos	41
Tabla 7 Importancia de la aplicación de las TIC en la figura profesional que actualmente está estudiando.	42
Tabla 8 Utilización de las TIC por los docentes de la figura profesional para impartir la clase.	43
Tabla 9 Navegador de preferencia para su autoaprendizaje.	44
Tabla 10 Softwares informáticos para simular circuitos electrónicos antes de realizar la práctica final.	45
Tabla 11 Tipo de correo electrónico que utilizaban los estudiantes para enviar sus trabajos.....	46
Tabla 12 Herramienta digital o medio tecnológico que utilizaba, en las prácticas, cuando fue estudiante de la figura profesional de Electrónica de Consumo.	47
Tabla 13 Actualización de sus conocimientos en sus estudios superiores, capacitaciones, cursos y campo profesional, que navegador web prefiere.	48
Tabla 14 Importancia tiene la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en los niveles del bachillerato, tecnológico y universitario del Ecuador.....	49
Tabla 15 Importancia de la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador. ...	50
Tabla 16 Los docentes de la educación técnica profesional en los niveles de bachillerato, tecnológico y universitario tienen una excelente capacitación frente al uso de las TIC.	51
Tabla 17 El gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto a la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional.	52
Tabla 18 Las TIC dentro de la educación técnica para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO.	53



ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. 1 Características de la utilización de las TIC.....	19
1. 2 Funciones de las TIC en la educación	22
1. 3 Recursos educativos que se pueden utilizar con la aplicación de las TIC.....	¡Error! Marcador no definido.
1. 4 Programas informáticos como medio para el desarrollo de clases mediante las TIC	¡Error! Marcador no definido.
1. 5 Programas informáticos como medio para la evaluación mediante las TIC	¡Error! Marcador no definido.
1. 6 Herramientas de un aula virtual	¡Error! Marcador no definido.
1. 7 Módulos formativos de la especialidad de Electrónica de Consumo	32
1. 8 Presentación del aula virtual Presentación de CANVAS LMS CANVAS LMS	¡Error! Marcador no definido.
1. 9 Herramientas interactivas de CANVAS	¡Error! Marcador no definido.
2. 1 Utilización frecuente del tipo de correo electrónico para él envió trabajos.....	41
2. 2 Importancia de la aplicación de las TIC en la figura profesional que actualmente está estudiando.	42
2. 3 Utilización de las TIC por los docentes de la figura profesional para impartir la clase.	43
2. 4 Navegador de preferencia para su autoaprendizaje	44
2. 5 Softwares informáticos para simular circuitos electrónicos antes de realizar la práctica final.....	45
2. 6 Tipo de correo electrónico que utilizaban los estudiantes para enviar sus trabajos.	46
2. 7 frecuencia utilizaba alguna herramienta digital o medio tecnológico, en sus prácticas, cuando fue estudiante de la figura profesional de Electrónica de Consumo.	47
2. 8 Actualización de sus conocimientos en sus estudios superiores, capacitaciones, cursos y campo profesional, que navegador web prefiere.	48
2. 9 Importancia tiene la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en los niveles del bachillerato, tecnológico y universitario del Ecuador.	49
2. 10 Importancia de la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador.	50
2. 11 Los docentes de la educación técnica profesional en los niveles de bachillerato, tecnológico y universitario tienen una excelente capacitación frente al uso de las TIC.	51
2. 12 El gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto a la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional.	52
2. 13 Las TIC dentro de la educación técnica para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO.	53



INTRODUCCIÓN

En época de la pandemia la necesidad de continuar con las clases, llevo a los docentes de diferentes niveles de educación a buscar algunas herramientas informáticas para continuar con las clases, en los inicios esto fue un problema para todos los miembros de las instituciones educativas, ya que algunos nunca habían utilizado un medio tecnológico para impartir y recibir las clases, esto llevo a tener muchos inconvenientes en la adquisición y utilización de equipos electrónicos, que cumplieran con este propósito, fue una dificultad a nivel nacional en nuestro país, ya que no habíamos estado acostumbrados a utilizar estas tecnologías de la información y comunicación para trabajar una clase de manera virtual, ante esta problemática, se ha visto la necesidad de instruir desde muy tempranas edades a los estudiantes, la utilización de los medios tecnológicos para hacer que la educación sea más significativa y llevadera en todo el país.

Dentro de este contexto descrito anteriormente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido mucha relevancia en la forma en que se imparte la educación en todos los niveles, del bachillerato técnico, tecnológico y universitario, que ofertan carreras técnicas profesionales. De acuerdo a lo indicado por la UNESCO la educación en América Latina se encuentra en un cruce de dos ejes de políticas públicas. Por un lado, las educativas que enmarcadas en la Agenda Educación 2030 y el ODS 4, se orienta hacia la inclusión, la equidad, la calidad y la promoción de oportunidades para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por otra parte, el segundo eje de la agenda de políticas públicas digitales, indica que, con la aparición del internet, la telefonía móvil desde la década de los noventa, estuvieron encaminadas en el desarrollo de las TIC en un marco de lo que se entiende como políticas de la sociedad de la información. Estas se caracterizan por tener un acceso masivo a la utilización de las TIC.

En efecto la integración de las TIC en la educación ha permitido a los estudiantes acceder a una gran cantidad de información y recursos en línea, lo que les permite aprender de manera más eficiente y efectiva.



En el Ecuador, el MINEDUC desde el año 2012 lleva incorporando las tecnologías de la información y comunicación en la educación, las mismas que han permitido desarrollar nuevas estrategias metodológica dentro de los salones de clases, facilitando la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, que se han servido de muchos recursos tecnológicos para poder resolver sus problemas de aprendizaje tanto grupal como individual. Por otro lado, está la falta de actualizaciones del hardware y software de los laboratorios que cuentan actualmente ciertas unidades educativas, también por parte del organismo de educación, carece de capacitaciones a los docentes y directivos, quienes son los encargados de llevar esos conocimientos a los educandos.

Estos nuevos cambios que se dan en el sistema educativo deben manifestarse en sus actores principales para lograr integrar y visualizar los cambios en el sector educativo, el docente es la clave para la construcción y mejora continua del aprendizaje de los estudiantes, quien deberá estar en constantes capacitaciones en el ámbito de la tecnología educativa. La tecnología tiene variados retos dentro de la educación, pero para superarlos debe evolucionar la forma de pensar, planear, efectuar y evaluar las acciones educativas, pues no basta con disponer de recursos tecnológicos de punta, sino de formar usuarios y consumidores de tecnología actualizada. Mas, sin embargo, ni la incorporación ni el uso de las TIC produce de forma automática la transformación, innovación y mejora de las prácticas educativa. A diferencia de otros actores, que dicen que, ni las estrategias didácticas, por sí solas generan conocimiento, ni la plataforma virtual por sí sola crea un espacio atractivo de aprendizaje, el verdadero cambio se dará en el aprendizaje en entornos virtuales cuando el docente, sea un facilitador que actúe como mediador de las temáticas del curso al proponer estrategias didácticas creativas y usar las herramientas de la plataforma de forma eficiente.

Es por ello que, se requiere que tanto docentes y estudiantes puedan utilizar el aula virtual LMS, CANVAS que contribuyan a la enseñanza y aprendizaje de los actores antes mencionados, por tal razón se plantea en este apartado instruir a los actores de las figuras profesionales técnicas



a utilizar el aula virtual LMS, CANVAS con el fin de tener un mejor acercamiento del uso de esta aula virtual en sus clases.

En la Unidad Educativa Gualaceo de la provincia del Azuay-Ecuador, que pertenece al distrito Gualaceo-Chordeleg N° 01D04 01 de la coordinación zonal 6 de educación , donde se pretende realizar un estudio de muestreo aleatorio simple, como dato, la institución educativa cuenta actualmente con cuatro carreras técnicas: Mecánica Automotriz, Mecánica Industrial, Electricidad y Electrónica, estas carreras están fundamentadas en un aprendizaje teórico y práctico, por ende, se requiere contar con una plataforma virtual de aprendizaje, que les permita una retroalimentación fuera de las horas de clase con el objetivo de mejorar sus conocimientos teóricos y prácticos dentro y fuera de las aulas de clases.

La Unidad Educativa cuenta con un laboratorio de computación, que se encuentra desactualizado su hardware y software, dificultado el aprendizaje de los estudiantes y la enseñanza de los docentes, por eso es necesario realizar previamente un mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, antes de implementar el aula virtual LMS, CANVAS de esta manera se mejorara la aplicación de las TIC en la figura profesional de electrónica de consumo en esta institución educativa en estudio.

Es así que para llegar a determinar la situación y solución del problema se ha visto la necesidad de realizar encuestas y entrevistas a los actores de la educación, partiendo de una población de estudiantes, graduados y docentes de la figura profesional de electrónica de consumo, donde existe un total de 98 estudiantes de los tres niveles del bachillerato, dos docentes del FPEC (Figura Profesional de Electrónica de Consumo), así también se consideró realizar una encuesta a los estudiantes graduados en los últimos años, de igual manera se realizó una entrevista a un grupo de 5 expertos en tema propuesto de la investigación, estas encuestas y entrevistas nos permiten saber más de cerca los criterios y opiniones, que tienen de la educación técnica profesional dentro del área de electrónica de consumo y otras áreas técnicas profesionales en los diferentes niveles de educación del bachillerato técnico.



En el capítulo I se indica los antecedentes de la investigación, que nos llevó a realizar esta propuesta de trabajo, de igual forma están los tipos de fundamentación teóricas aplicados a lograr un correcto trabajo investigativo, así mismo en este capítulo se dan a conocer diferentes conceptos teóricos de algunos autores, quienes aportan significativamente con sus investigaciones y definiciones al presente trabajo, dentro de este, se realizó un análisis crítico y reflexivo de las diferentes posturas de los hechos y conceptos, a partir de estas se realizaron nuevas definiciones que ayuden a mejorar el trabajo planteado.

En el capítulo II se realizó la conceptualización y la operacionalización de las variables y sus categorías, así mismo se realizó el análisis del enfoque de la investigación y sus alcances en el proceso investigativo, dentro de este capítulo esta la declaración y justificación del tipo de investigación propuesta, que nos llevó a cumplir con los objetivos propuesto, aquí se indica los métodos que se utilizaron para cumplir con la investigación planteada dentro de esto están los tipos de instrumentos empleados para la recolección de la información, de igual manera están las diferentes técnicas que se utilizaron para procesar la información, la cual nos permitió poder procesar y cuantificar dicha información para una correcta interpretación de los resultados.

En el capítulo III Se centra al análisis de los resultados obtenidos de la propuesta desarrollada donde, se llevó a cabo la creación del aula virtual LMS CANVAS de uso gratuito, la misma, que se pondrá a disposición de los estudiantes de la figura profesional de electrónica de consumo, en esta sección se realizó una guía metodológica para el suso correcto del aula virtual LMS, CANVAS por parte de los estudiantes, para de esta manera mejorar los aprendizajes del aula-taller.

Justificación del problema

La presente investigación estará enfocada en la importancia que hoy en día tienen las TIC en la educación, ya que hoy en día la utilización de estas herramientas tecnológicas se ha vuelto indispensables en el sector de la educación, y es importante estar actualizado para poder ofrecer una enseñanza y mejorar los aprendizajes, en el Ecuador las TIC, siguen siendo limitadas en algunos sectores de la educación, ya que no se cuenta con los recursos económicos necesarios para la implementación de recursos tecnológicos en los centros educativos.

Este trabajo tendrá como objeto realizar un muestreo a estudiantes y grupo de expertos del uso de las TIC, para determinar el rango de su utilización y aplicación en los diferentes módulos técnicos y de esta manera poder realizar capacitaciones necesarias.

Planteamiento del problema.

El principal problema de este trabajo de investigación es la falta de la aplicación de las TIC en las figuras técnicas profesionales del bachillerato técnico, tecnológico y universitario, su integración ayudara en la retroalimentación a los estudiantes, después de terminar las clases, la falta de un plan de refuerzo complementario extra clase, afecta su aprendizaje, desarrollo de destrezas, habilidades y competencias en los estudiantes de la FPEC.

Hipótesis, Idea a defender o Pregunta. Científica.

¿La escasa integración efectiva de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación del bachillerato técnico, tecnológico y universitario con carreras técnicas profesionales limita el desarrollo de habilidades digitales y la preparación adecuada de los estudiantes para el mundo laboral actual?

Precisión del tema

La aplicación de las TIC en la educación del bachillerato técnico y la educación superior para esto se basará en una metodología mixta mediante entrevistas y encuestas a expertos en el tema planteado.



Objeto de la investigación.

El impacto de la aplicación de las TIC en el campo de la educación del bachillerato técnico, tecnológico y universitario con un enfoque a mejorar los procesos de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, con miras a tener un mejor futuro laboral.

Objetivo general.

Promover la aplicación efectiva de las TIC en la educación del bachillerato técnico, tecnológico y universitario con carreras técnicas profesionales para mejorar el desarrollo de habilidades digitales y la preparación de los estudiantes hacia un futuro tecnológico.

Tabla 1: Variable independiente y dependiente

Variable independiente	Variable dependiente	Variable interviniente
Aplicación de las TIC en la educación del bachillerato técnico, tecnológico y universitario con carreras técnicas profesionales.	Desarrollo de habilidades digitales y preparación para el mundo laboral de los estudiantes.	Desarrollar un LMS CANVAS para integrar afectivamente la aplicación de las TIC en la educación de técnica profesional del bachillerato, tecnológico y universitario

Elaboración: propia del autor



Objetivos específicos de la investigación

- Integrar las TIC de manera transversal en los planes de estudio del bachillerato técnico, tecnológico y universitario con carreras técnicas profesionales para garantizar un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Capacitar a los docentes en el uso adecuado de las TIC como herramientas educativas para mejorar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
- Fomentar la participación activa de los estudiantes en actividades y proyectos que utilicen las TIC para desarrollar habilidades digitales específicas en sus carreras técnicas profesionales.

Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se emplearán el método del conocimiento teórico que, al término de la investigación científica, nos dará un resultado final de todo el proceso transcurrido, de igual forma se aplicara el método exploratorio- descriptiva, donde se aplicaran encuestas y entrevistas a los estudiantes y grupo de expertos en el tema, también tiene un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, que se podrán observar durante el análisis de la información recolectada.



Capítulo 1

1. Marco Teórico

1.1 Antecedentes de la Investigación

La educación es una de las ramas de amplios conocimientos del ser humano, que más estudios ha generado desde los diferentes enfoques y épocas. En este campo muchos han sido los autores que han contribuido con documentos teóricos y prácticos sobre las metodologías de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de una formación integral del ser humano. En la actualidad el reto de la educación y del docente es implementar nuevos modelos pedagógicos enfocados a una enseñanza digital (Cabero, 2021).

En relación a lo que manifiesta el autor se puede decir que la educación en la actualidad requiere nuevos cambios enfocados al uso de las herramientas tecnológicas, que ayuden a mejorar la participación activa de los estudiantes y docentes en el aula de clases, y se vaya suprimiendo el modelo tradicional de educación que por años se lo ha venido aplicando sin obtener buenos resultados.

1.2 Fundamentos.

1.2.1 Fundamentación Epistemológica

El positivismo evolucionó a una etapa lógica en las primeras décadas del siglo XX. Los resultados obtenidos en la matemática, con la aplicación de la lógica en la solución de sus paradojas, llevaron a la absolutización de estos procesos y el positivismo clásico consideraba la posibilidad de aprehender la realidad directamente en el contacto con el investigador, constituida en proposiciones, la deducción pasó a ser la forma esencial en el proceso de producción del conocimiento y la estadística la vía de completar los resultados de ella con certezas inductivas (Andrade & Torres, 2018).

Bajo este enfoque se puede expresar que ningún proceso de enseñanza- aprendizaje sea este virtual, semipresencial, presencial o tecnológica, tendrá razón de ser, si no se posiciona con la realidad actual de la sociedad y sus peticiones, de ahí la importancia del cambio del docente en sus formas de enseñar y lograr aprendizajes de significativos en sus estudiantes.

1.2.2 Fundamentación Psicológica

En los tiempos actuales la Psicología ha tenido un gran protagonismo en la formación del educando desde el inicio de sus primeros años de educación, a esto se suma el desarrollo progresivo del individuo, que debe aprender, cuando y como lo debe hacer. El ser humano está en un constante aprendizaje de nuevos conocimientos día a día, que lo llevan a mejorar su habilidades, destrezas y competencias profesionales (Moreira & Mendoza, 2022).

Él lo manifestado por el autor se puede decir que el ser humano desde sus tempranas edades construye gradualmente sus conocimientos, de igual forma se pone en manifiesto que el sujeto aprende dentro del entorno familiar y la sociedad que lo rodea.

1.2.3 Fundamentación Pedagógica

La pedagogía es la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. El Modelo pedagógico que fundamenta esta investigación es el de “la Dimensión Humana” del estudiante a través del Modelo Integral de Acompañamiento, dentro de este modelo las teorías juegan un papel importante para ofrecer un servicio integral de acompañamiento de los estudiantes a través del autoconocimiento, la autorreflexión y la autocrítica (Castro, 2020)

Por lo manifestado por autor se considera que es indispensable que los docentes conozcan diferentes modelos pedagógicos y que lo sepan utilizar en el momento oportuno apoyado por los medios de la tecnología que faciliten su aprendizaje a aprender haciendo y en ellos se desarrolle una adecuada autonomía en sus prácticas con sus propias innovaciones que faciliten su desarrollo profesional y productivo.

1.4 Conceptos teóricos

1.4.1 Historia de las TIC

La educación requiere de cambios y lo ha planteado desde hace décadas y aún siglos, sin embargo, se ha comprobado ser un campo enormemente resistente a la permutación. ¿Por qué se afirma esta realidad?, porque en el diario vivir y en los establecimientos educativos públicos se observa que a pesar de la capacitación y actualización en prácticas pedagógicas y curriculares a los docentes, a la hora de la verdad, las decisiones generalmente están fundamentadas en sus propias ideas y experiencias personales, muchas veces sin considerar que ya no se enseña a estudiantes de la era industrializada del siglo XIX y principios del XX, sino que se enfrentan a un siglo de cambios paradigmáticos (Carneiro & Toscano, 2021)

En lo citado anteriormente se habla que la educación requiere de nuevos cambios que ayuden a mejorar la educación en las aulas de clases, donde el docente interactúe más con los estudiantes mediante el uso de los medios tecnológicos, que sirvan estos de apoyo cuando el estudiante no esté en clases, esta transformación digital que hoy en día existe en la educación se debe a los avances tecnológicos y científicos de los equipos electrónicos que se utilizan diariamente en nuestras casas y trabajos, los mismos que se requieren o no de una capacitación para su utilización, es necesario que los gobiernos de turno se apropien más de estas necesidades que el sector educativo necesita para mejorar la calidad de la educación en la enseñanza-aprendizaje de los nuevos retos que se proponen en el siglo XXI.

1.4.2 ¿Qué son las TIC?

Según los autores Orozco y Pérez (2018, p.1) definen a las TIC como el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido...). También, “se incorpora el aprovechamiento de nuevas tecnologías e innovaciones pedagógicas para el fortalecimiento de la práctica docente y el desarrollo de propuestas emprendedoras”

Un acercamiento similar de Aguirre (2018, p.1) al manifestar que las TIC “continúan transformando la vida de quienes conviven en la sociedad del conocimiento y son una oportunidad para responder con calidad, eficiencia una nueva demanda de conocimiento en educación y para transformar los escenarios educativos priman conocimientos conductistas desde una racionalidad técnica.

En base a la información de los autores antes mencionados es importante aportar a este trabajo que la educación de hoy en día tiene que estar estrechamente unido con el uso de las TIC, que tendrán un aporte relevante en la enseñanza-aprendizaje de los niños, jóvenes y adultos, quienes podrán utilizarlas dentro y fuera de las aulas de clases, para lograr mejorar sus conocimientos.

1.4.3 Principales Características de las TIC

Las principales características de las TIC, según Grande de Prado, Cañón Rodríguez, Monsalve y Valderrama (2016, p.11) son las siguientes:

- ❖ La Inmaterialidad que es otro de los grandes beneficios que, nos, brinda las TIC es el fácil almacenamiento de la información en dispositivos reducidos.
- ❖ Expone la interconexión como uno de los beneficios en donde, nos, menciona que es la conexión entre dos o más tecnologías da como resultado nuevos recursos, que serían de ayuda para los alumnos como ejemplo el correo electrónico, Chat, etc.
- ❖ La instantaneidad tanto las redes inalámbricas han permitido llegar con la información hasta los lugares más alejados de forma inmediata.
- ❖ Digitalización su objetivo es que la información de distinto tipo, se transmitiría por los mismos medios en un formato único digital.
- ❖ También, menciona el autor que existe una mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos, porque los estudiantes suelen recordar más un proceso que los mismos conocimientos, el uso de las aplicaciones de las TIC como visualizar un video, escuchar una canción perdura más tiempo en su mente.

- ❖ Otro de los beneficios de las TIC es la penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales). El impacto que ha tenido las TIC no es solo para un individuo o sociedad es para todo el mundo y está genera cambios importantes a todos los lugares donde llega y que, se atreven a utilizar estos recursos.

Gráfico 1. 1: Características de la utilización de las TIC



Fuente: <http://tics-actualidad.wikidot.com/printer--friendly//>

1.4.4 La integración de las TIC en la educación

En la actualidad el uso de las TIC en las distintas materias que cursan los estudiantes de los diferentes niveles de estudio es de suma importancia para adquirir las competencias necesarias que les permitan un mejor desarrollo de su conocimiento en sus asignaturas o módulos formativos técnicos.

La incorporación de las TIC a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico a la educación (Hernández, 2017).

Tomando en cuenta las definiciones anteriores se puede argumentar que las TIC hoy en día forma parte de nuestra vida, ya que estamos de alguna manera utilizando algún tipo de equipo electrónico que nos ofrece cierta información como pueden ser los teléfonos celulares, computadores, Tablet, televisores, radios, relojes inteligentes entre otros más que se han convertido en medio de información para la actualización de nuevos conocimientos que ayuden a mejorar los aprendizajes de los seres humanos.

1.5 La integración de las TIC en la sociedad son las siguientes:

- Mejorar la utilización posible del internet y los recursos informáticos como herramientas para impulsar el cambio y la innovación educativa.
- Garantizar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación en la educación
- Aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación para promover la ciudadanía activa, la igualdad y oportunidades y la cohesión social.
- Establecer nuevos entornos de aprendizaje, abiertos y más atractivos.
- Permitir las comunicaciones digitales desde cualquier parte del mundo en el menor tiempo posible.
- Desarrollar aplicaciones web que ayuden a las personas con necesidades educativas especiales.

Todas estas finalidades son importantes para la integración de las TIC a la educación, siempre y cuando las instituciones educativas obedezcan a un mismo patrón, en nuestra realidad esto cambia, ya que cada uno de ellas tiene una diferente realidad, esto se debe a que va de lo público a lo privado, de lo rural a lo urbano, esto no significa que no se puedan utilizar, si bien es cierto que las limitaciones son muchas cuando de implementar y mejorar se trata en el ámbito educativo, en este punto el estado ecuatoriano juega un rol importante en la asignación de recursos para la adquisición de equipos tecnológicos en las unidades educativas.

1.6 Impacto de las TIC en el sistema educativo



“El impacto que han tenido el uso de las TIC en el ámbito educativo ha ocasionado cambios significativos en todo el sistema, en la actualidad la enseñanza no se centra en salón de clases al contrario ha ido más allá en donde el alumno y docente participan activamente en conversaciones e intercambio de información a través del uso de un computador y del internet, logrando así la participación activa de sus estudiantes. Sin embargo, es preciso señalar que cuando la situación por efectos de la pandemia cambie, las relaciones interpersonales, la comunicación diádica en el aula, son de suma importancia para el desarrollo afectivo y emocional tanto de estudiantes como docentes. Esta reflexión no implica que se vuelva a la anterior realidad de la educación dentro de un contexto físico como la escuela, sino fusionar el espacio físico con lo virtual” (Ruiz, 2020, pág. 44).

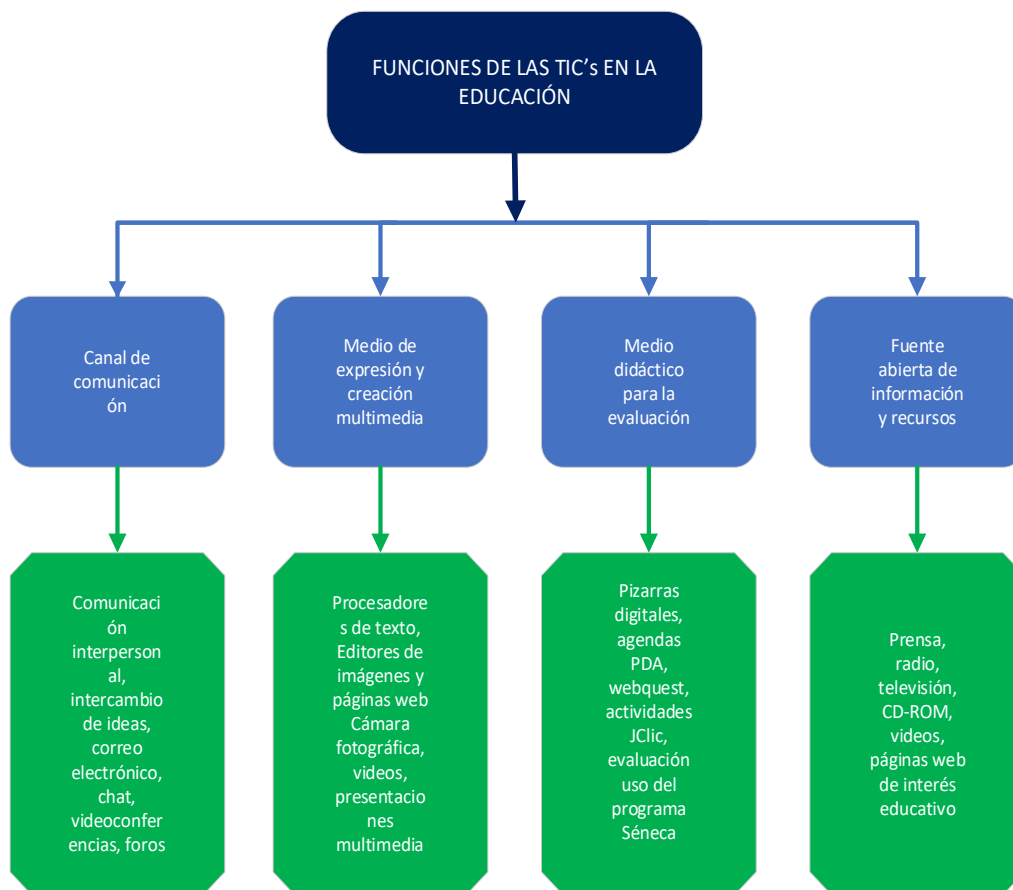
1.7 Importancia de las TIC en la educación técnica profesional

Para Castañeda et al. (2020, p.7), la educación de hoy en día tiene su importancia con el uso de las TIC, ya que la misma va más allá de solo utilizar las herramientas tecnológicas en la educación, si no que estas tienen que ayudar a mejorar y solucionar los problemas que los estudiantes tengan en sus conceptos teóricos y prácticos, los mismos que pueden ser solventados utilizando las tecnologías de la información y comunicación, mejorando notablemente la calidad de la educación del sistema educativo.

1.7.1 Funciones de las TIC en la educación

El uso de la tecnología empieza desde los entornos familiares, por lo que las escuelas deben integrar una cultura de alfabetización digital, así, fomentar el uso de la tecnología para su formación, dando a conocer las fuentes de información, realizar trabajos y distinto tipo de material didáctico (Hernandez, 2017).

Gráfico 1. 2: *Funciones de las TIC en la educación*







Elaboración: Propia del autor

1.8 Las TIC como medio para la planificación de clases

- Las plataformas virtuales producen cambios significativos en el área educativa, además, generan nuevas formas de transferencia del conocimiento que por medio de las TIC se van creando nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde la sociedad hace uso intensivo de todos los medios tecnológicos y aplicaciones informáticas que reducen el tiempo de las actividades que hace décadas era complicado en su proceso y desarrollo (Barrera y Guapi, 2018).

- El uso de la pizarra digital interactiva (PDI) mejora y facilita la comprensión de los contenidos, esta herramienta tecnológica permite a los estudiantes hacer, revisar anotaciones, subrayar un texto, manipularlo de forma rápida y eficaz. También, la importancia del trabajo en equipo es evidente en esta herramienta cada uno aportaría con sus ideas de forma instantánea (Martínez, 2021).
- La utilización de esta herramienta PDI en los estudiantes de las distintas carreras del bachillerato técnico pueden mejorar el rendimiento académico. Para el presente estudio, se pretende utilizar las siguientes herramientas tecnológicas características y aplicación hace referencia en el gráfico 1.3:

Gráfico 1. 1: Recursos educativos que se pueden utilizar con la aplicación de las TIC

RECURSO	UTILIDAD
	<p>Microsoft Teams está integrado con un gran número de aplicaciones tradicionales de Microsoft Office 365 que permiten compartir documentos, llamadas y reuniones de audio y video. Las empresas de cualquier tamaño pueden usar Teams para una mayor colaboración entre equipos.</p>
	<p>Zoom es una plataforma que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. Con esta herramienta podrás hacer videollamadas y concertar reuniones y entrevistas con tus alumnos y colegas.</p>
	<p>Google Classroom es la herramienta de Google para la educación. Es una plataforma que permite gestionar lo que sucede en el aula de forma online, de manera colaborativa. Comenzó el año 2014, y su uso ha tenido un aumento exponencial entre los docentes de diferentes partes del mundo.</p>
	<p>Jamboard es una pizarra digital que te permite colaborar en tiempo real por medio del propio dispositivo Jamboard (una pizarra digital de 55 pulgadas que funciona con los servicios de G Suite), un navegador web o la aplicación móvil.</p>





Elaboración: Propia del autor

1.8.1 Las TIC como medio para desarrollar las clases

La llegada de la PDI (Pizarra Digital Interactiva), al aula nos ha llevado a utilizar más recursos en línea, objetos de aprendizaje, y otras herramientas electrónicas, todas aquellas instituciones que tiende a estar en la cima utilizaría estos recursos para obtener calidad educativa mencionan Cala et al. (2018, p.4).

La utilización de estos medios tecnológicos en la educación, llevo a que exista la necesidad de desarrollar nuevos recursos didácticos e innovadores para perfeccionar el desarrollo de las clases, entre estas herramientas se nombran las siguientes se muestran en el gráfico 1.4.

Gráfico 1. 2: Programas informáticos como medio para el desarrollo de clases mediante las TIC.






RECURSO	UTILIDAD
 POWTOON	<p>PowToon es una plataforma online que permite la creación de animaciones con un enfoque divertido e intuitivo. Al ser online, no hay que descargar ningún software en el ordenador y los trabajos que realices se almacenarán en la nube. Se trata de una herramienta que te permitirá crear presentaciones y vídeos animados con resultados profesionales.</p>
 padlet	<p>Padlet es una plataforma digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audio, fotos o documentos. Estos recursos se agregan como notas adhesivas, como si fuesen "post-its".</p>
	<p>Una nube de palabras, también conocida como nube de tags o nube de etiquetas es una representación gráfica de las etiquetas o tags de un sitio web, las palabras clave de un blog o página de internet. Es una imagen donde las tags pueden aparecer en diferentes colores y tamaños formando una figura abstracta o no.</p>
	<p>Canva es una herramienta de diseño gráfico que se caracteriza por proveer cientos de plantillas para que puedas crear tus formatos sin la necesidad de tener conocimientos en el área. Su interfaz es muy intuitiva y fácil de usar, lo que la convierte en una de las herramientas más usadas en el marketing digital.</p>

Elaboración: Propia del autor

1.8.2 Las TIC como medio de evaluación

Mediante la aplicación de las TIC se puede evaluar de forma rápida y determinar los resultados obtenidos por el estudiante de forma rápida para de esta forma poder identificar los problemas del aprendizaje en ese mismo instante de tiempo y poder tomar los correctivos necesarios para superar estos problemas.

Gráfico 1. 3: Programas informáticos como medio para la evaluación mediante las TIC

RECURSO	UTILIDAD
	<p>Genially es un software online que te permite crear contenidos multimedia interactivos. La plataforma permite crear infografías, presentaciones, webs, catálogos, y otros elementos de comunicación. Esta plataforma destaca por la facilidad de uso y por la cantidad de ejemplos y plantillas que se pueden seleccionar y modificar para adaptar a las necesidades.</p>
	<p>Kahoot! es el nombre que recibe este servicio web de educación social y gamificada, es decir, que se comporta como un juego, recompensando a quienes progresan en las respuestas con una mayor puntuación que les catapulta a lo más alto del ranking.</p>
	<p>Es una herramienta en línea que nos permite editar cualquier tipo video para poder introducir preguntas, crear cuestionarios o añadir notas de voz. Gracias a esta herramienta informática es posible emplear las metodologías activas como el Flipped Classroom o tener nuestra propia clase sincronizada de manera presencial o virtual.</p>
	<p>Google Forms es un programa que nos trae Google y que nos permite fácilmente crear y publicar formularios, útiles para encuestas, exámenes, asistencias a cursos o capacitaciones y mucho más, permitiéndonos también ver los resultados de manera gráfica</p>
	<p>La rueda de selección de nombres aleatorios te ayuda a elegir sabiamente. La gente siempre quiere divertirse y dejar que el destino decida lo que quiere. A los usuarios les encanta la aventura de elegir el nombre de la rueda de su cena, o elegir un número aleatorio o una actividad de qué hacer.</p>

Elaboración: Propia del autor

En el gráfico 1.5 se pueden apreciar distintas herramientas digitales, que permiten al docente y estudiante utilizar como medio tecnológico y didáctico para facilitar las, presentaciones, llenado de formularios de encuestas, entrevistas en línea, también está la edición de fotografías y videos, los cuales ayudan al aprendizaje autónomo y grupal de los estudiantes.

1.9 Herramientas de las TIC

Según Castañeda, Salinas, y Adell (2020, p.71) en los términos de tecnología plantean tres grupos de herramientas.

1. **El acceso a la información.** – “La información hoy ya es de dominio público, todos ingresan a sitios de publicación, repositorios, audio, video, multimedia, sitios de noticia y portales sin ningún problema, el acceso a la información permite que los estudiantes tengan una base amplia de información para realizar sus investigaciones y fortalecer sus conocimientos en todas las áreas” Castañeda, Salinas, y Adell (2020, p.71).
2. **La creación y edición de información.** “Como wikis, suites ofimáticas de escritorio y en red, herramientas de mapas mentales, edición de audio, video, creación de presentaciones, mapas conceptuales, cronogramas y general cualquier tipo de objeto digital” Castañeda, Salinas, y Adell (2020, p.71).
3. **Relación con otros.** “Las TIC a través de las redes sociales permiten interactuar con muchas personas de diferentes lugares, cada día aparecen muchas aplicaciones que nos permiten comunicarnos y conocernos mejor, gracias a las redes sociales los estudiantes se encuentran muy actualizados, tienen mucha información” Castañeda, Salinas, y Adell (2020, p.71).

1.10 Ventajas y limitaciones de las TIC

Grandes son las ventajas que hoy en día aportan las tecnologías de la información y comunicación a las distintas áreas del conocimiento, donde se eliminan esas barreras de espacio y tiempo que se tenían en la educación presencial o a distancia, donde no se podía tener una didáctica activa entre docentes y estudiantes. La disponibilidad de la información en el sitio web en cualquier momento y lugar han permitido el autoconocimiento y formación académica de estudiantes y docentes, siendo esta flexible y adaptada a la realidad de cada ser humano.

A modo de ejemplo se puede indicar que, durante la pandemia en el Ecuador, no se pudieron llevar las clases de manera presencial, pero eso no impidió que no se pudieran impartir las clases gracias a las TIC, se pudo trabajar con los estudiantes de manera síncrona, los estudiantes que

por algún motivo no pudieron asistir a la clase tenían que observar el video e la case grabada (manera asíncrona) y realizar inquietudes al docente.

Las ventajas son muchas de las TIC, pero existen también limitaciones que se tiene en cuanto a las TIC entre ellas están que su uso requiere de servicios de la internet, su limitación esta que estos servicios no son gratuitos y representan un costo a las familias de escasos recursos económicos y vulnerables de nuestra sociedad.

En el Ecuador durante la pandemia se pudo evidenciar esta situación, ya que numerosos estudiantes no pudieron contar con la internet y dispositivos electrónicos para las clases virtuales, de igual manera sucedió para algunos docentes que no pudieron contar los dispositivos electrónicos y los servicios de internet para impartir clases.

Tabla 2: *Ventajas y limitaciones del uso de las TIC*

VENTAJAS	LIMITACIONES
Más accesibilidad a la información, análisis y procesamiento.	No toda la información es de calidad y educativa.
Facilita las comunicaciones con todas las herramientas disponibles tecnológicas.	Se disminuye la interacción entre las personas.
Existe la disponibilidad en el horario y tiempo a trabajar.	Todo el tiempo estaría pendiente de las redes.
Aprendizaje y enseñanza con nuevos recursos digitales.	Poca formación de los docentes y actitud para acceder a estos recursos.
Se tiene acceso a las redes sociales.	Falta de privacidad de las personas.
Entretenimiento y diversión.	Distracciones y pérdida de tiempo.
Se realiza todo tipo de actividades económicas.	Genera fraudes a todo nivel.
Permite que la información llegue más rápido a cualquier parte del mundo.	El servicio de internet tiene que ser todo el tiempo estable y de calidad.

Fuente: Elaboración propia el autor



1.11 Evolución de las TIC en el Ecuador

Es notorio que la gran evolución que estas ha tenido a nivel mundial, en el Ecuador este cambio se dio de la noche a la mañana con la llegada del coronavirus, los docentes/as de todas las instituciones educativas tuvieron que adaptar algún recurso tecnológico para poder comunicarse con los estudiantes de manera síncrona y asíncrona, permitiendo que la educación pueda continuar, algunos de estas tecnologías son gratis y otras de pago.

Según lo citado por Álvarez (2020, p.2) señala que los cambios en las TIC han sido transformaciones cualitativas y cuantitativas facilita la interconexión entre personas e instituciones a nivel mundial, de esa manera se han ido eliminando barreras espaciales, y ha exigido un aprendizaje continuo donde se desarrolla sus capacidades y establece estrategias y habilidades que le hacen cada vez más competente .Por lo tanto, hoy es imposible no pensar la educación sin las TIC, ellas ya forman parte del trabajo diario y hay que sacarle el máximo provecho, para ello se requiere conocerlas, identificarlas, aprenderlas y utilizarlas en las prácticas docentes.

A decir de Esteve (2016, p.7) puntualizan que las TIC genera una sociedad competitiva basada en el conocimiento, los estudiantes procesarían de manera significativa la nueva información que reciben de sus docentes e incluso tienen mejores habilidades y destrezas en el uso de herramientas tecnológicas.

De lo anterior antes expuesto por los dos autores nos llevan a pensar que hoy en día a los seres humanos, nos sería muy difícil dejar de prescindir de las tecnologías en nuestros trabajos y la educación, es de vital importancia que los docentes cumplan un rol fundamental en el uso y manejo de estos medios tecnológicos para activar los conocimientos de los estudiantes, los mismos que no estarían basados en el método tradicionalista, pasivo, arbitrario, memorística, si nos mas bien esta adquisición de saberes sean trasmitidos de manera activa, participativa,



dinámicos, desafiantes, para estos cambios se requiere la participación de todos los actores de la educación.

En la educación del Ecuador todavía no se aplican de forma activa estas tecnologías de la información y comunicación, debido a la falta de recursos tecnológicos en las instituciones educativas, estos recursos le competen asignar al ministerio de Educación pero no ha existido tal asignación, esto ha dificultado el uso de la tecnología en los centros educativos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes, pese a las capacitaciones en línea que oferta el MINEDUC los cambios no han sido significativos para formar estudiantes con competencias personales y profesionales enfocados al desarrollo social y sostenible del país

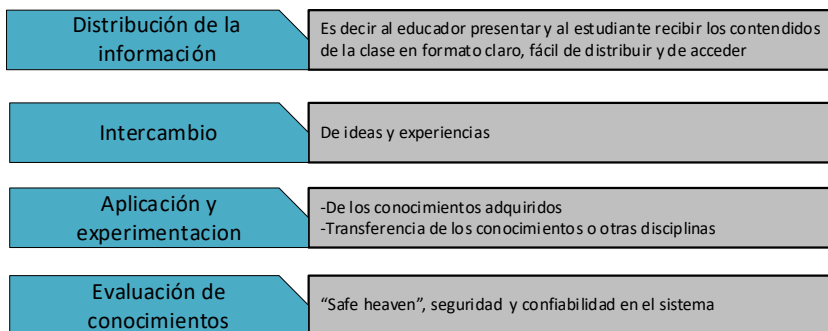
1.12 El aula virtual

Se puede decir que son el medio en la web entre los educandos y educadores, ya que en esta se encuentran para realizar diferentes tipos de actividades que los llevan al aprendizaje significativo. El aula virtual no se trata solo de un espacio de información, sino que estas tienen que tomar una verdadera importancia en el proceso de la enseñanza-aprendizaje, permitiendo la interactividad entre los usuarios, una amplia comunicación y ampliación de los conocimientos, evaluación y desarrollo de la clase. Las aulas virtuales han tomado fuerza en ellos últimos años, algunas de estas son sistemas cerrados, donde el usuario tiene que ser limitado y específico con los contenidos de la información, ya que tiene restricciones en el desarrollo y creación de actividades del curso, existen otras que se extienden más a lo largo y ancho de la web para esto usan el hipertexto que les permite al usuario visitar otros recursos de la red y realizar más actividades académicas relacionadas con el tema de clase. (Scagnoli, 2009).

Tomando como referencia la información que aporta este autor en el párrafo anterior hoy en día existen muchos proveedores de estos espacios virtuales, más sin embargo hay muchas instituciones que han desarrollado sus propios espacios para la complementación de sus clases sean estas presenciales o como alternativa de educación a distancia, familiarizándose con el suso

de la tecnología y tendiendo acceso a la información, desde cualquier dispositivo informático con servicio de internet. Según lo expresado por (Scagnoli, 2009) un aula virtual debe contener las siguientes herramientas.

Gráfico 1. 4: Herramientas de un aula virtual



Fuente: Adaptado de Scagnoli (2020)

Elaboración: Propia del autor

Ante la necesidad de una mejora continua en el aprendizaje de la educación surge la necesidad de implementar cada día más espacios virtuales de la gestión del aprendizaje, las cuales son herramientas diseñadas y creadas para un desarrollo del conocimiento de los estudiantes dentro y fuera del aula de clases, una de las más conocidas es la plataforma de Moodle que tiene una licencia de uso gratuito, fácil de descargar de la red y realizar modificaciones de sus aspectos que parezcan. Tiene una alta aplicación desde su aparición (Rojas, Pérez, Torres, & 2014).

1.13 Aprendizaje significativo

Cuando hablamos de este aprendizaje nos conduce a que los conocimientos tienen que ser adquiridos y desarrollados gradualmente e idiosincrásicamente, desde la manera de pensar y aprender de cada estudiante, como la estructura cognoscitiva es única, los aprendizajes adquiridos resultan en relacionar los nuevos conocimientos con los anteriores ya poseídos. (Carriazo, 2019).

En lo indicado por el autor, se puede entender que un aprendizaje significativo, es aquel donde los estudiantes piensan y adquieren los conocimientos responsablemente, para lograr esto el docente deberá ir adaptando las TIC progresivamente en el aula de clases.

1.14. El bachillerato técnico en el Ecuador.

El bachillerato técnico en nuestro país tiene sus inicios desde finales de la década de los cincuenta e inicios de los años sesenta, donde se presentan el Plan de Organización y Estudios para los colegios que ofertan Educación Agropecuaria de nivel secundario. A partir de ahí son muchas las etapas de transformación que ha tenido la educación técnica, estos cambios se han dado mediante acuerdos normativos e institucionales. (Tomaselli, 2018).

De acuerdo a lo expresado por este autor, se puede indicar que la educación técnica ha ido tomando fuerza en los últimos años, debido a la necesidad que tiene hoy en día el país de alcanzar un desarrollo relevante con muchas oportunidades laborales y ser un país referente para otros.

En el Ecuador la educación técnica y tecnológica se ha transformado en la mejor opción para muchas personas que buscan una inserción laboral temprana, esta modalidad tiene más relevancia en la población con recursos económicos limitados, a este problema se suma la escasez de asignación de recursos por parte del estado ecuatoriano para fortalecer la educación técnica profesional del Ecuador (Tomaselli, 2018).

Tomando como referencia lo citado por el autor se puede argumentar que la mayoría de personas que terminan los niveles de primaria, y que querían el nivel secundario buscaban aprender un oficio en centros artesanales y talleres técnicos, esto hoy en día no ha cambiado mucho en los estudiantes que se gradúan en el nivel secundario y no encuentran oportunidades laborales en su figura profesional y optan por trabajar en otras áreas, para su buen desempeño realizan capacitaciones en cursos de corta duración.

La Unidad Educativa Gualaceo cuenta actualmente con cuatro figuras técnicas profesionales: Electromecánica automotriz, Mecanizado y Construcciones Metálicas, Instalaciones equipos y Maquinas Eléctricas y Electrónica de Consumo, siendo esta última considerada para la



implementación de una aula virtual LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje), CANVAS, ya que se ha visto que existe una falta de recursos de equipos, herramientas y materiales para poder complementar satisfactoriamente las actividades propuestas por el docente de esta figura profesional, mediante el desarrollo de esta aula virtual se fortalecerá la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en sus módulos formativos.

1.14.1 Malla curricular de la figura profesional de Electrónica de Consumo

Esta figura profesional se incorporó en esta unidad en el año 2006 mediante el proyecto de EDUCTRADE del gobierno español en convenio con el MINEDUC, donde se implementaron equipos, tableros didácticos, mesas de trabajo y materiales electrónicos, desde esa fecha no ha existido ninguna otra implementación por parte del Ministerio de Educación u otras instituciones, eso no ha permitido mejorar la calidad de la educación en esta figura profesional. La falta de la asignación de recursos económicos por parte del estado ecuatoriano ha limitado tener una educación de calidad en esta área del conocimiento, de ahí la necesidad de poder contar con una aula virtual LMS CANVAS, que les permitan reforzar lo aprendido en clases los distintos módulos formativos de la especialidad de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo.

Gráfico 1. 3: Módulos formativos de la especialidad de Electrónica de Consumo

MÓDULOS FORMATIVOS	1º Curso	2º Curso	3º Curso
Equipos y Sistemas Electrónicos de Audio y Video		5	5
Equipos y Sistemas Microinformáticos		3	6
Equipos y Sistemas Microprocesados		3	8
Equipos y Sistemas de Telefonía			5
Electrónica General	4		
Electrónica Digital	4	2	
Instalaciones Eléctricas Básicas	3		
Formación y Orientación Laboral - FOL	2		1
Formación en Centros de Trabajo - FCT			160*
			1 hora
TOTAL DE HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES	13	13	25

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDUC) Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUCMINEDUC-2022-00010-A de 10 de marzo de 2022.

1.15 Aula virtual LMS CANVAS

Es un LMS (Sistema de Gestión de Aprendizaje), que permite simplificar los métodos de la enseñanza y el aprendizaje, integrando las herramientas digitales, que emplean los docentes en un lugar de fácil acceso para los estudiantes, ayudando a complementar el aprendizaje presencial e interactuar más rápidamente con los profesores. En esta se pueden realizar intercambio de material didáctico, participar en chats, foros, hacer evaluaciones llenar encuestas, videoconferencia y acceder a las bibliotecas digitales, entre otros recursos educativos, (Alcocer & Arellano, 2019).

Su interfaz fue creada para poder interactuar con muchas aplicaciones, tales como YouTube y su aplicación móvil a través de su IOS, permite tener un aprendizaje portátil significativo en todo momento desde cualquier lugar, (Alcocer & Arellano, 2019).

Gráfico 1. 5: Presentación del aula virtual Presentación de CANVAS LMS CANVAS LMS



Fuente: <https://www.getapp.es/software/91646/canvas-lms>

1.15.1 Versatilidad de CANVAS

Como ya se mencionó anteriormente este LMS es muy amigable con el usuario, esto lo ha convertido en una plataforma líder en servicios de educación, donde se puede gestionar en línea todas las fases que el educando requiere en su formación, desde la creación de contenidos, trabajo colaborativo, rubricas, feedback y mantenimientos progresivos de la página para evitar la interrupción del aprendizaje.

Gráfico 1. 6: Herramientas interactivas de CANVAS



Fuente: Magisterio dossier

1.15.2 Ventajas y desventajas de CANVAS

Muchas son las ventajas, que las desventajas de este Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS), que ha permitido tener un mejor acercamiento entre el docente y los estudiantes dentro y fuera de la institución educativa, consiguiendo mejorar significativamente los aprendizajes y el desarrollo de los conocimientos en los alumnos, pero como todo servidor web, tiene siempre sus pros y sus contras que a continuación se indican en la tabla.

Tabla 3: Ventajas y desventajas del LMS CANVAS

Ventajas	Desventajas
Facilidad de uso.	Pocas posibilidades de personalización gráfica.
Interfaz gráfica moderna y visualmente atractiva.	Si se pretende tener funcionalidad más allá de lo básico de la plataforma, tiene un costo.
Adaptable a diferentes dispositivos.	Tecnología de interfaz gráfica JQuery, (menos avanzada que VUE Js).
Código Open Source.	Sobrecarga de la interfaz gráfica en algunas funcionalidades.
Soporte técnico especializado.	
Personalizable con código fuente.	
Permite la creación de comunidades digitales.	
Permite realizar desarrollo orientados a la gamificación.	Utiliza siempre internet para su uso y edición.
Herramientas de importación y exportación de cursos.	El LMS es propietario y no es posible invertirlo sin depender del proveedor.

Elaboración: propia del autor.



CAPITULO II

2. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.

Tabla 4: Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías

Objetivos específicos	Variable	Definición nominal	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Emplear las TIC a través de plataformas virtuales para mejorar la calidad de la educación de la educación técnica profesional.	La Aplicación de las TIC en la educación técnica profesional.	Son medios tecnológicos utilizados para mejorar la educación en la formación técnica profesional.	La educación de hoy en día requiere de cambios e innovaciones constantes para mejorar la calidad del aprendizaje.	-Conceptualización. -Aplicaciones de las TIC en la educación técnica. -Entornos digitales para la educación.	-La educación técnica vista desde el campo profesional. -Integración de las TIC para mejorar la educación. -Generación de autoconocimiento mediante las TIC.
Utilizar las Apps educativas mediante los teléfonos inteligentes, para mejorar la enseñanza-aprendizaje de los	La Implementación de un LMSCAN VAS en la	Mediante las TIC se superará los niveles bajos de aprendizajes	La aplicación de las TIC en la educación técnica profesional aportara significativamente	-Conceptualización -Simulación de prácticas. -Retroalimentación presencial y virtual.	-Tipos de apps utilizadas en la formación de la carrera de electrónica de consumo. -Implementación de nuevas apps para el estudio de la Electrónica de Consumo.



TRABAJO DE TITULACIÓN

estudiantes de las carreras técnicas profesionales.	especialidad de Electrónica de Consumo.	de los estudiantes de la especialidad de Electrónica de Consumo.	en la formación Teoría- Práctica de la especialidad de electrónica de consumo.	-Pruebas y resultados de las prácticas en ordenadores y Smartphone antes de ser ejecutadas.	-Implementación de contenido digital para el aprendizaje.
Demostrar la importancia de las TIC mediante un sistema de gestión de aprendizaje (LMScanvas), para mejorar la calidad de la educación, de los estudiantes de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo.	La Incorporación de plataformas virtuales las figuras profesionales técnicas.	Mediante estas plataformas digitales aportan significativamente a la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.	El aula invertida mediante la utilización de plataformas virtuales, nos permitirá llegar de mejor manera a más estudiantes y mejorar el aprendizaje en los estudiantes.	-Hechos y conceptos de los entornos virtuales de aprendizaje. -Implementación de plataformas virtuales en la figura de Electrónica de Consumo. -Tipos de plataformas virtuales de aprendizaje.	-Utilización de los entornos virtuales de la plataforma. -Contenidos de los módulos formativos. -Medios tecnológicos para subir y bajar la información. -Retroalimentación dentro y fuera de clases de los aprendizajes adquiridos.

Elaboración: propia del autor.



2.1 Enfoque de la Investigación

Esta presente investigación está basada en dos grandes enfoques que son: el cuantitativo y el cualitativo, en el primero la investigación recoge datos mediante una encuesta a los estudiantes de la FPEC, donde el punto inicial de partida es la aplicación de las TIC.

2.2 Alcance de la investigación.

Este tipo de investigación será exploratorio de las TIC aplicadas a la educación, se utilizarán los métodos cualitativo y cuantitativo para determinar los resultados finales de la investigación, teniendo presente todos los procesos que fueron necesarios aplicarlos a lo largo de la investigación, por su naturaleza en esta investigación exploratoria.

2.3 Declaración y justificación del tipo de investigación

En la presente investigación tiene como fin demostrar la importancia de la utilización de las TIC dentro de la educación técnica profesional en las instituciones educativas del nivel de bachillerato, tecnológico y superior, que ofertan las figuras técnicas profesionales.

Esta investigación estará enfocada en la importancia que hoy en día tienen las TIC en los diferentes niveles de educación del bachillerato técnico, tecnológico y universitario.

2.4 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

En esta investigación se aplica el método experimental, que utiliza la cuantificación de los resultados obtenidos para manejar los factores que se quieren descubrir. Por lo general este método se basa en los datos numéricos y mediciones a lo largo de la investigación.

También está el método Meta-Análisis que se basa en la cuantificación de los resultados de los datos obtenidos y analizados en el proceso de la investigación, este método por lo general toma datos de varias investigaciones previas y los vuelve a analizar en esta investigación.

2.5 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

Dentro de esta investigación se han realizado el desarrollo de encuestas y entrevistas a los estudiantes de diferentes niveles de la educación de la FPEC, de igual manera encuestas y entrevistas a los estudiantes graduados y un grupo focal. La metodología de esta investigación se basa en el método deductivo que implica una serie de conocimientos a cerca de las TIC.

2.6 Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo.

Tabla 5: Población y muestra de la figura profesional de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo.

cálculo de la muestra		
Nivel de confianza	95%	1,96
Margen de error	8%	
Tamaño de población	98	
Probabilidad de que ocurra el evento	50%	
Probabilidad de que no ocurra el evento	50%	
Numerador		94,1192
Denominador		1,5812
N (muestra)		60

Elaboración: propia del autor.

En el caso este trabajo de investigación se tomó una muestra aleatoria simple de una población de estudiantes del bachillerato técnico de la figura profesional de Electrónica de Consumo, que actualmente están estudiando y estudiantes que se graduaron, así mismo se tomó para la entrevista a un grupo focal de expertos en el tema propuesto, para la aplicación de las encuestas, se consideró un muestro aleatorio simple de la población determinada en la Unidad Educativa Gualaceo, todos estas encuestas fueron llenadas en línea para una mejor comunidad de los estudiantes, en la entrevista del grupo focal se lo realizo de manera directa.

La justificación para realizar este muestreo, es por la población de estudiantes, que tiene esta figura profesional en todos sus niveles, también está el número de estudiantes, que se han graduado en esta carrera en los últimos tres años, en este muestro, se garantiza, que su grado de fiabilidad sea buena y aceptable, para los resultados finales de la investigación.

2.7 Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación.

Para la obtención y proceso de los resultados finales del trabajo de investigación de consideraron las técnicas de la encuesta y los instrumentos, que nos proporcionaran los datos para el análisis e interpretación de resultados.

2.8 Técnica de la encuesta

Se elaboró una diversidad de preguntas de opción múltiple y medibles en la escala de Likert para cada sector; sus respuestas fueron significativas ya que permitieron determinar el grado de inconformidad y satisfacción de los estudiantes con las herramientas tecnológicas TIC.

2.8.1 Técnicas de procedimientos para el análisis

Para la sistematización y análisis de resultados se utilizaron cuadros y gráficos estadísticos que permitieron la comparación del grupo antes y después de la integración de las TIC en la educación técnica profesional y para la comprobación de las preguntas planteadas al inicio de esta investigación, se aplicó la prueba de diferencias de proporciones donde se hacen la comparación de la información.

Para satisfacer las necesidades de la investigación se elaboraron tablas, gráficos representativos de los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos aplicados a los estudiantes y grupo focal.

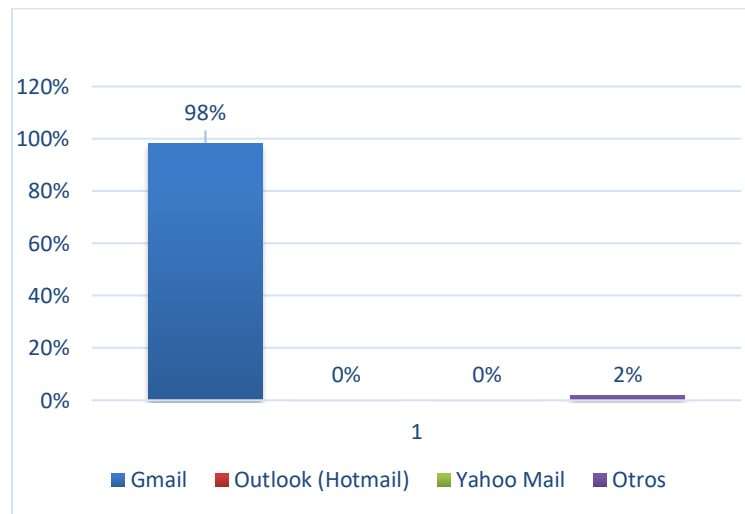
2.9 ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES EN PROCESO DE ESTUDIO DE LA FIGURA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO.

Pregunta uno: ¿Usted, que tipo de correo electrónico utiliza frecuentemente para enviar sus trabajos teóricos y prácticos de su figura profesional de Electrónica de Consumo?

Tabla 6: Utilización frecuente del tipo de correo electrónico para él envió trabajos

Correo electrónico	Porcentaje %	Total	1EA	2EA	3EA
Gmail	98%	59	20	19	20
Outlook (Hotmail)	0%	0	0	0	0
Yahoo Mail	0%	0	0	0	0
Otros	2%	1	0	1	0
Total		60	20	20	20

Gráfico 2. 1: Utilización frecuente del tipo de correo electrónico para él envió trabajos



Análisis e interpretación

De acuerdo al tipo de correo electrónico que utilizan los estudiantes para enviar sus trabajos teóricos y prácticos, se observa que el 98% de la muestra de la población utilizan Gmail, en tanto que el 2% utiliza otro tipo de correo electrónico.

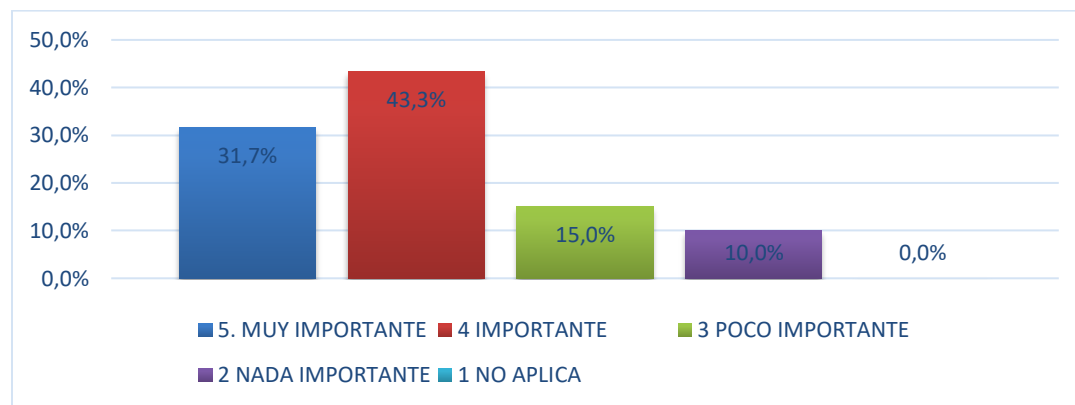
se puede evidenciar que el correo más utilizado por los estudiantes es Gmail, ya que con este se puede enviar, recibir mensajes más rápido, de igual manera ofrece un almacenamiento gratuito de 15G en la nube, así mismo se puede realizar llamadas con la herramienta de Google Meet y crear cuentas más rápidas para la utilización de distintas herramientas digitales.

Pregunta dos: En una escala del 1 al 5, siendo cinco muy importante, cuatro, importante, tres poco importante dos, nada importante y uno no aplica. ¿Usted considera importante la aplicación de las TIC en su figura profesional que actualmente está estudiando?

Tabla 7: Importancia de la aplicación de las TIC en la figura profesional que actualmente está estudiando.

Opciones de respuesta	Porcentaje %	Total	1EA	2EA	3EA
5. Muy importante	31,7%	19	7	6	6
4. Importante	43,3%	26	8	7	11
3. Poco importante	15,0%	9	4	4	1
2. Nada importante	10,0%	6	1	3	2
1. No aplica	0,0%	0	0	0	0
Total	100%	60	20	20	20

Gráfico 2. 2: Importancia de la aplicación de las TIC en la figura profesional que actualmente está estudiando.



Análisis e interpretación

El nivel de importancia de las TIC en figura profesional de electrónica de consumo, el 31.7% de la muestra considera que es muy importante utilizar las TIC en esta carrera, seguido a esto tenemos un grupo con el 43.3% consideran importante su aplicación en la figura profesional, en otro grupo se tiene un 15% que considera que las TIC en esta figura profesional es poco importante su aplicación, seguido a esto tenemos un 10% que indica que las TIC no es importante su aplicación en la figura profesional.

Bajo estas respuestas puede observar que en su gran mayoría los estudiantes consideran que es importante aplicar las TIC en la figura profesional de electrónica de consumo, ya que la misma les facilita la enseñanza y aprendizaje de los conceptos teóricos y los prácticos mediante simuladores antes de ser aplicados en práctica real.

Pregunta tres: En una escala del 1 al 5, siendo cinco siempre, cuatro frecuentemente, tres regularmente dos, a veces y uno no aplica. ¿El docente de su figura profesional utiliza las TIC para impartir su clase?

Tabla 8: Utilización de las TIC por los docentes de la figura profesional para impartir la clase.

Opciones de respuesta	Porcentaje %	Total	1EA	2EA	3EA
5. Siempre	23,3%	14	8	2	4
4. Frecuentemente	38,3%	23	6	7	10
3. Regularmente	21,7%	13	4	6	3
2. A veces	16,7%	10	2	5	3
1. No aplica	0%	0	0	0	0
Total	100%	60	20	20	20

Gráfico 2. 3: Utilización de las TIC por los docentes de la figura profesional para impartir la clase.



Análisis e interpretación

De acuerdo al grado de la utilización de las TIC por parte de los docentes para impartir las clases de la figura profesional de Electrónica de Consumo, el 23,3% indica que los docentes siempre aplican las TIC para impartir sus clases, en tanto que un 38,3% señala que frecuentemente los docentes utilizan las TIC en sus clases, mientras que 21,7% y el 16,7% indica que los docentes utilizan regularmente o a veces las TIC para sus clases.

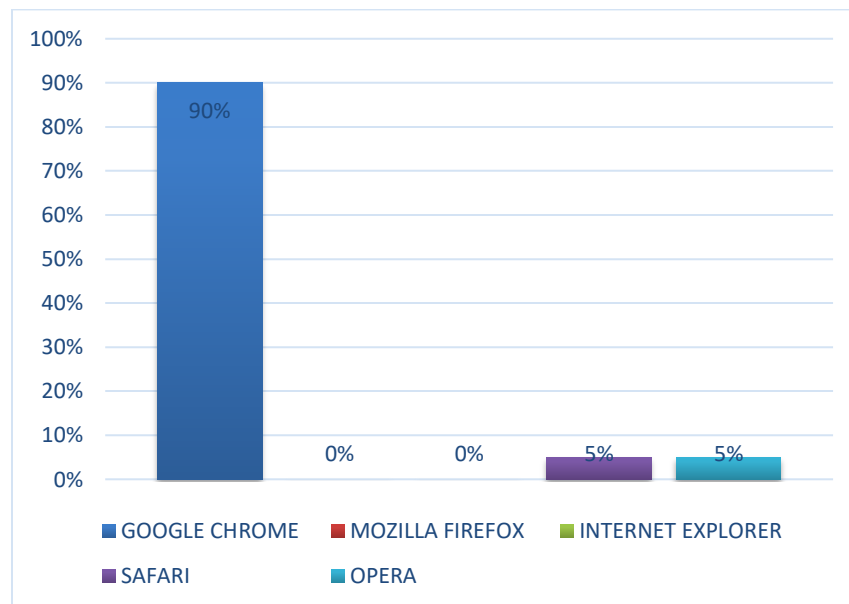
En base a este análisis se puede indicar que hoy en día las TIC son de suma importancia para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así mismo una muestra considerable, señala que los docentes utilizan con poca frecuencia las TIC para apoyarse en sus clases.

Pregunta cuatro: ¿Usted para su autoaprendizaje en su figura profesional, que navegador web prefiere?

Tabla 9: Navegador de preferencia para su autoaprendizaje.

Opciones de respuesta	Porcentaje %	Total	1EA	2EA	3EA
Google Chrome	90%	54	19	18	17
Mozilla Firefox	0%	0	0	0	0
Internet Explorer	0%	0	0	0	0
Safari	5%	3	1	1	1
Opera	5%	3	0	1	2
Total	100%	60	20	20	20

Gráfico 2. 4: Navegador de preferencia para su autoaprendizaje



Análisis e interpretación

Según las respuestas de los encuestados el 90% prefiere utilizar el navegador Google Chrome para el autoaprendizaje en la figura profesional de Electrónica de Consumo, mientras que en 5% prefiere el navegador de safari y el otro 5% utiliza el navegador de opera para su autoaprendizaje.

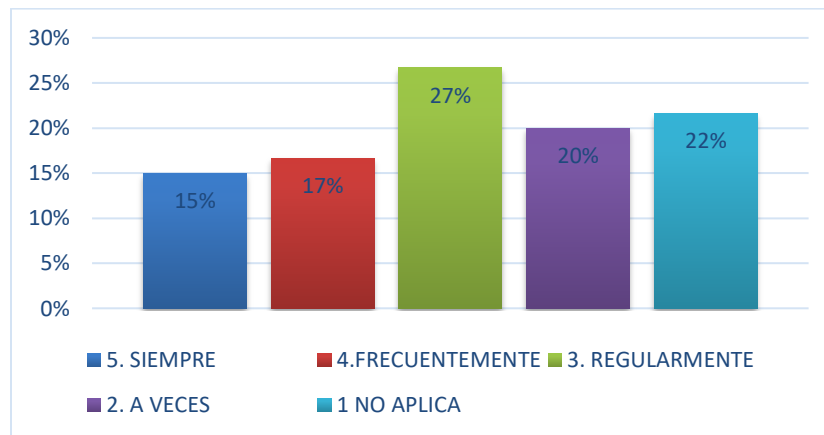
Esto nos deja claro que el navegador más utilizado por los estudiantes para sus investigaciones y autoaprendizaje es Google Chrome, ya que el mismo presenta algunas ventajas con respecto a otros navegadores, ya que una investigación realizada por la W3Counte en abril del 2023, este navegador ocupa el primer lugar con un 72,5% respecto a otros navegadores.

Pregunta cinco: En una escala del 1 al 5, siendo cinco siempre, cuatro frecuentemente, tres regularmente, dos a veces, uno nunca. ¿Usted utiliza softwares informáticos para simular sus circuitos electrónicos antes de realizar la práctica final?

Tabla 10: Softwares informáticos para simular circuitos electrónicos antes de realizar la práctica final.

Opciones de respuesta	Porcentaje %	Total	1EA	2EA	3EA
5. Siempre	15%	9	5	1	3
4. Frecuentemente	17%	10	3	2	5
3. Regularmente	27%	16	5	3	8
2. A veces	20%	12	2	6	4
1. No aplica	22%	13	5	8	0
Total	100%	60	20	20	20

Gráfico 2. 5: Softwares informáticos para simular circuitos electrónicos antes de realizar la práctica final.



Análisis e interpretación

De acuerdo a la información obtenida de la encuesta el 15% de los estudiantes indican que utilizan softwares informáticos para simular sus circuitos electrónicos antes de hacer la práctica, mientras que el 17% señala que frecuentemente utiliza softwares para la simulación e circuitos, el 27% de los estudiantes indican que regularmente utilizan softwares para simular sus circuitos electrónicos, en tanto que el 20% indica que a veces utilizan los softwares para simular los circuitos, finalmente el 22% indica que no aplican ningún tipo softwares informáticos

Estas respuestas demuestran que la mayoría de los estudiantes utilizan algún software informático para simular sus circuitos y adquirir mayor destreza en la práctica real.

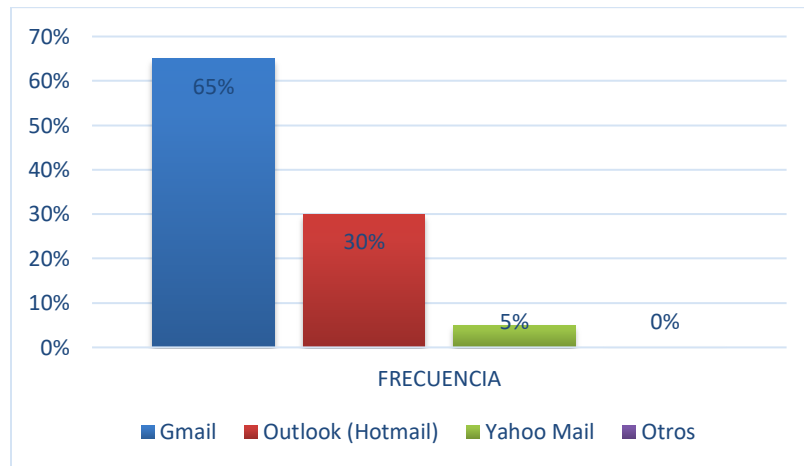
2.10 ENCUESTA A LOS EXALUMNOS DE LA FIGURA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO

Pregunta uno: ¿Usted, que tipo de correo electrónico utilizaba generalmente para enviar sus trabajos teóricos y prácticos de la figura profesional de Electrónica de Consumo?

Tabla 11: Tipo de correo electrónico que utilizaban los estudiantes para enviar sus trabajos.

Correo electrónico	Frecuencia
Gmail	65%
Outlook (Hotmail)	30%
Yahoo Mail	5%
Otros	0%

Gráfico 2. 6: Tipo de correo electrónico que utilizaban los estudiantes para enviar sus trabajos.



Análisis e interpretación

De acuerdo al tipo de correo electrónico que utilizaban los estudiantes que se graduaron en esta figura profesional para enviar sus trabajos, el 65% de la muestra utilizaban Gmail, en tanto que el 30% utilizaban Hotmail hoy en día conocido como Outlook para enviar sus tareas, finalmente en un 5% utilizaba el correo de Yahoo! Mail para mandar sus trabajos.

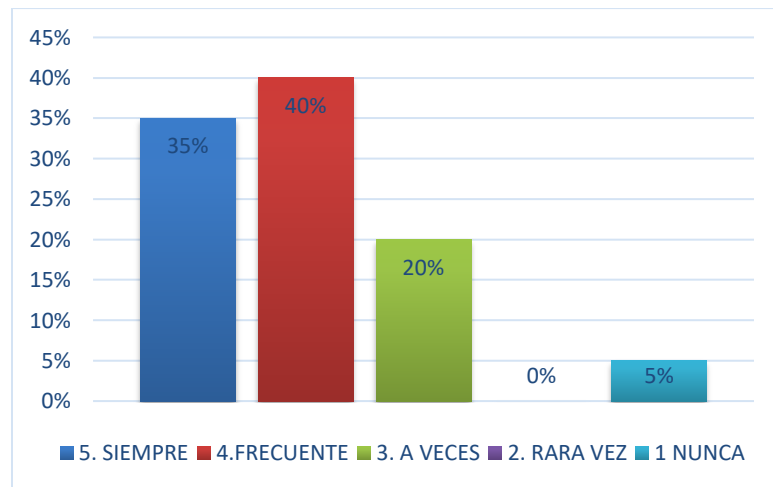
Se puede evidenciar que el correo que más utilizaron era Gmail, ya que el mismo fue tomando fuerza desde su aparición en la web, mientras tanto que los otros correos como Hotmail y Yahoo! Mail, también fueron utilizados en el envío de las tareas teóricas y prácticas, en comparación con la encuesta de los estudiantes activos, que en la actualidad utilizan más Gmail.

Pregunta dos: En una escala del 1 al 5, siendo cinco siempre, cuatro, frecuente, tres a veces, dos raras veces y uno nunca. ¿Usted con qué frecuencia utilizaba alguna herramienta digital o medio tecnológico, en sus prácticas, cuando fue estudiante de la figura profesional de Electrónica de Consumo?

Tabla 12: Herramienta digital o medio tecnológico que utilizaba, en las prácticas, cuando fue estudiante de la figura profesional de Electrónica de Consumo.

Respuesta	Porcentaje
5. Siempre	35%
4. Frecuente	40%
3. A veces	20%
2. Rara vez	0%
1. Nunca	5%

gráfico 2.7: frecuencia utilizaba alguna herramienta digital o medio tecnológico, en sus prácticas, cuando fue estudiante de la figura profesional de Electrónica de Consumo.



Análisis e interpretación

Según las respuestas de los encuestados sobre las herramientas digitales o medio tecnológico que utilizaban los estudiantes en sus prácticas el 35% lo utilizo en sus prácticas, mientras, que un 40% lo utilizo frecuentemente para trabajar en sus prácticas, en tanto que el 20% lo utilizo a veces, mientras que el 5% nunca utilizo los medios tecnológicos en su figura profesional.

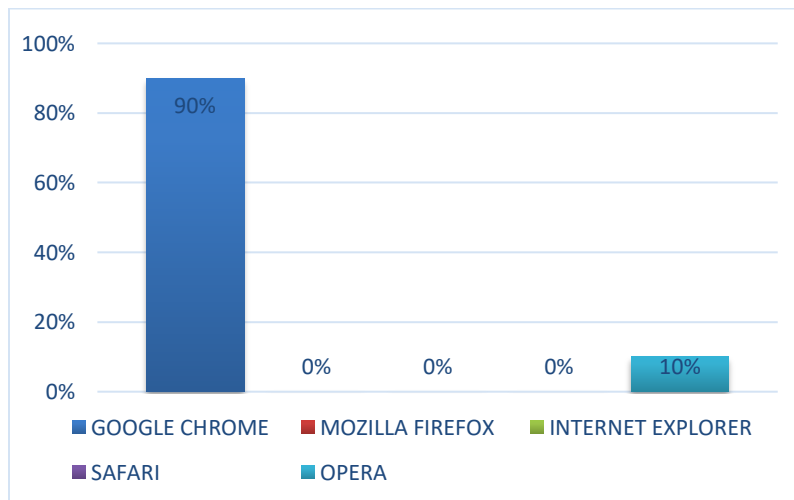
Esto nos indica que en un grado alto los estudiantes utilizaron medios tecnológicos que les ayudaron en ese momento en su preparación y aprendizaje, aquí se puede decir que los estudiantes ya tenían conocimiento de alguna herramienta tecnológica que les ayudo en el desarrollo del conocimiento.

Pregunta tres: ¿Usted para la actualización de sus conocimientos en sus estudios superiores, capacitaciones, cursos y campo profesional, que navegador web prefiere?

Tabla 13: Actualización de sus conocimientos en sus estudios superiores, capacitaciones, cursos y campo profesional, que navegador web prefiere.

Respuesta	Porcentaje
Google Chrome	90%
Mozilla Firefox	0%
Internet Explorer	0%
Safari	0%
Opera	10%

Gráfico 2. 8: Actualización de sus conocimientos en sus estudios superiores, capacitaciones, cursos y campo profesional, que navegador web prefiere.



Análisis e interpretación

Según las respuestas de los encuestados el 90% prefiere utilizar el navegador Google Chrome para realizar capacitaciones, cursos de actualización y campo profesional, mientras que el 10% prefiere el navegador de Internet Explorer para llevar a cabo su actualización de conocimientos.

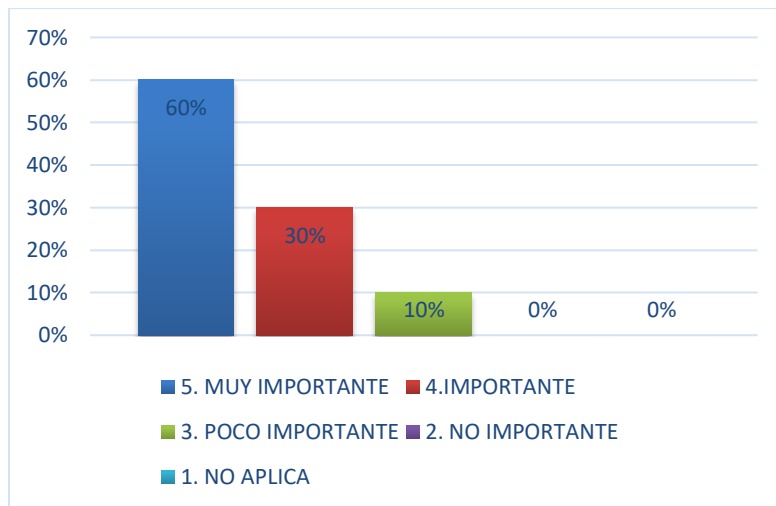
Esto nos deja claro que el navegador más utilizado por los estudiantes graduados para sus estudios y campo profesional es Google Chrome, ya que el mismo presenta algunas ventajas con respecto a otros navegadores.

Pregunta cuatro: ¿En un rango del 1 al 5, siendo cinco muy importante, cuatro importante, tres poco importante, dos no importante y uno, no aplica? ¿Qué grado de importancia tiene la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en los niveles del bachillerato, tecnológico y universitario del Ecuador?

Tabla 14: Importancia tiene la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en los niveles del bachillerato, tecnológico y universitario del Ecuador.

Respuesta	Porcentaje
5. Muy importante	60%
4. Importante	30%
3. Poco importante	10%
2. No importante	0%
1. No aplica	0%

Gráfico 2. 9: Importancia tiene la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en los niveles del bachillerato, tecnológico y universitario del Ecuador.



Análisis e interpretación

De acuerdo al nivel de importancia de las TIC en educación técnica profesional en el bachillerato técnico, tecnológico y universitario el 60% considera muy importante su aplicación, en tanto que el 30% señala que es importante, mientras tanto que el 10% dice que es poco importante su aplicación.

Estos resultados nos indican que su aplicación es muy importante en la educación técnica profesional en todos sus niveles de educación, que la misma garantiza que la educación sea de calidad y calidez durante toda su formación académica.

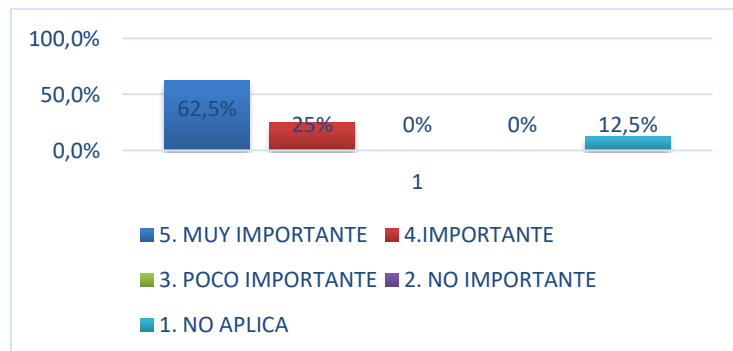
2.11 ENTREVISTA AL GRUPO FOCAL DE EXPERTOS EN USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DEL BACHILLERATO TÉCNICO, TECNOLÓGICO Y UNIVERSITARIO.

Pregunta uno: En una escala del 1 al 5, siendo cinco muy importante, cuatro, importante, tres, poco importante, dos, no importante y uno, no aplica. ¿Qué importancia tiene para usted la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador?

Tabla 15: Importancia de la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador.

Respuesta	Porcentaje
5. Muy importante	62,5%
4. Importante	25%
3. Poco importante	0%
2. No importante	0%
1. No aplica	12,5%

Gráfico 2. 10 Importancia de la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador.



Análisis e interpretación

De acuerdo a la importancia de la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador el 62.5% del grupo de expertos considera que es muy importante su aplicación, en tanto que un grupo del 25% señala que su aplicación es importante, mientras que en un 12,5% indican que no se aplica las TIC en la educación técnica profesional en el Ecuador.

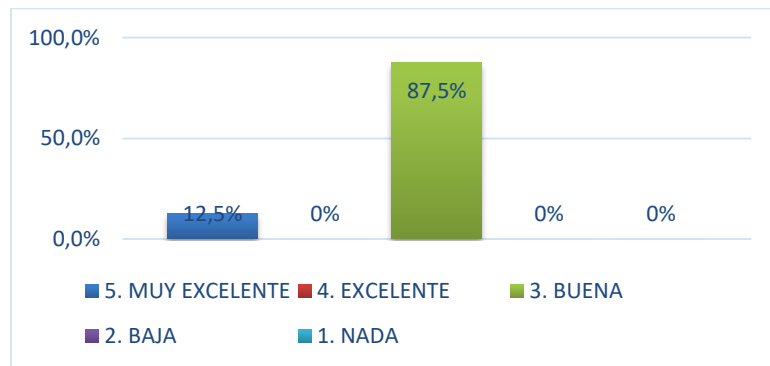
Bajo estas respuestas se puede indicar que la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional de Ecuador tiene que ser muy importante porque se puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta dos: En una esca del 1 al 5, siendo cinco muy excelente, cuatro excelente, tres buena, dos baja y uno nada. ¿Usted estima, que los docentes de la educación técnica profesional en los niveles de bachillerato, tecnológico y universitario tienen una excelente capacitación frente al uso de las TIC?

Tabla 16: Los docentes de la educación técnica profesional en los niveles de bachillerato, tecnológico y universitario tienen una excelente capacitación frente al uso de las TIC.

Respuesta	Porcentaje
5. Muy excelente	12,5%
4. Excelente	0%
3. Buena	87,5%
2. Baja	0%
1. Nada	0%

Gráfico 2. 11: Los docentes de la educación técnica profesional en los niveles de bachillerato, tecnológico y universitario tienen una excelente capacitación frente al uso de las TIC.



Análisis e interpretación

De acuerdo al nivel de capacitación que los docentes de las instituciones educativas del bachillerato, tecnológico y universitario tienen en el uso y aplicación de las TIC en la educación técnica profesional el 12,5% responde que su capacitación es muy excelente, mientras que en un 87,5% indican que la capacitación es excelente en la aplicación de las TIC dentro de la educación técnica profesional.

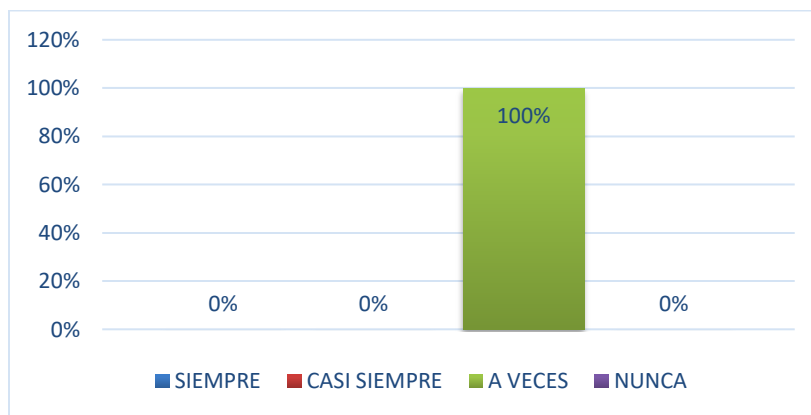
Bajo estas respuestas se puede manifestar que la gran mayoría de los docentes que imparten clases en las instituciones educativas que tienen figuras profesionales técnicas, están capacitados y aptos para aplicar las TIC en las aulas de clases para llegar de mejor manera a los estudiantes.

Pregunta tres: ¿Usted cree que el gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto a la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional?

Tabla 17: El gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto a la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional.

Respuesta	Porcentaje
Siempre	0%
Casi siempre	0%
A veces	100%
Nunca	0%

Gráfico 2. 12 *El gobierno informa bien a las instituciones educativas en cuanto a la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional.*



Análisis e interpretación

De acuerdo a la información que brinda el gobierno a cerca de la inversión y trabajo con las TIC en la educación técnica profesional el 100% de la población señala que a veces el gobierno da a conocer sobre los montos de inversión y el trabajo que realiza en la aplicación de las TIC en la educación técnica profesional.

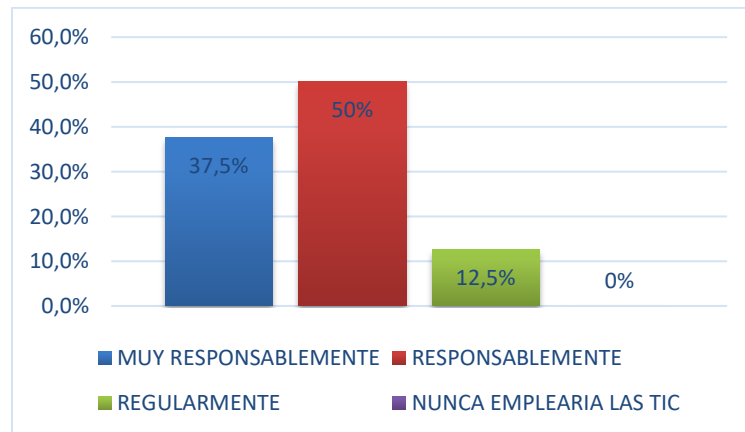
En base a esta respuesta de los entrevistados, se puede decir que al no existir una buena inversión en la educación técnica profesional el gobierno, no informa de manera clara y oportuna de los montos de inversión en lo referente a la implementación de tecnología en las instituciones educativas para mejorar la calidad de las misma y lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Pregunta cuatro: ¿Cómo emplearía usted las TIC dentro de la educación técnica para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO (¿Desarrollo de sistemas educativos que fomenten la educación inclusiva de calidad y que promueven las oportunidades de aprendizaje permanente para todos?)

Tabla 18: Las TIC dentro de la educación técnica para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO.

Respuesta	Porcentaje
Muy responsablemente	37,5%
Responsablemente	50%
Regularmente	12,5%
Nunca emplearía las TIC	0%

Gráfico 2.13: Las TIC dentro de la educación técnica para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO.



Análisis e interpretación

De acuerdo a la utilización de las TIC dentro de la educación técnica profesional para cumplir el objetivo ODS 4-2030 de la UNESCO, el 37,5% de los encuestados manifiesta que se tiene que emplear muy responsablemente, mientras, que en un 50% indican que se tiene que emplear responsablemente y en un 12.5% señala, que esta se tiene que emplear regularmente.

Bajo esta mirada podemos indicar que para mejorar la educación técnica profesional de un país y cumplir con lo propuesto por la UNESCO todas las instituciones educativas tienen que sumar esfuerzos para mejorar su tecnología existente e implementar más sistemas que ayuden cumplir este objetivo, promoviendo igualdad de oportunidades, fomentando una educación inclusiva y de calidad para todos.

2.12 Etapas de diagnóstico inicial

Para empezar con este tema de investigación se siguieron algunas etapas; como fueron el análisis de información de otros autores, valoración de la información como fiable/válida para la toma de decisiones, la estructura de los planes de clase para tener presente los temas que se subirán a la plataforma virtual. Todas ellas son de suma importancia para la participación activa de los estudiantes y docentes, con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

2.13 Modelación de la propuesta

En la aplicación de las TIC en la Educación y Formación Técnica Profesional (EFIP) de la especialidad de Electrónica de Consumo se ha propuesto trabajar con esta área técnica, ya que se tiene un mejor conocimiento de las actividades teórica y prácticas que se desarrollan a lo largo de la formación académica de los estudiantes, siendo su rasgo esencial en esta investigación la aplicación de las TIC en la mejora continua de los aprendizajes de la FPEC.

2.14 Etapa del diagnóstico final o validación (teórica o empírica)

Se puede indicar que esta investigación ha llevado a realizar muchas validaciones tanto teóricas como empíricas en el uso y aplicación de las TIC en la educación técnica profesional, ya que antes no se aplicaba con regularidad en las aulas de clases o sus términos eran desconocidos para muchos, generando alguna resistencia en su utilización y aplicación dentro de la educación.

2.15 El análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial

En este punto se busca realizar una identificación previa del problema real a ser investigado, antes de seguir avanzando con más recursos de la investigación, que quizás más adelante no sean necesarias, en mi caso se tomó como partida la utilización de las TIC dentro de la educación técnica profesional, que en la mayoría de las instituciones educativas no se les aplica por escasez de conocimiento, recursos y dedicación, generalmente un problema real que afronta la unidad Educativa Gualaceo en estudio.

Los limitados recursos tecnológicos actualizados en el laboratorio de computación, sala de audiovisuales y salones de clases, seguido a esto está la deficiente señal de internet dentro y fuera de las aulas de clases, dificulta utilización de las tecnologías digitales dentro de la IE, con la

implantación de esta aula virtual, LMS CANVAS, se pretende fortalecer los aprendizajes de los estudiantes externamente.

Entre las principales causas de este diagnóstico están las siguientes:

- Escaso mantenimiento preventivo y correctivo de los laboratorios de computación en las unidades educativas.
- Limitada implantación de nuevos recursos tecnológicos para llevar una educación innovadora y de calidad.
- Resistencia de la comunidad educativa en estudio al proceso de nuevos cambios en la educación mediante las TIC.
- Desconocimiento de la importancia de utilizar estos medios tecnológicos para mejorarla enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes.
- Poco interés de los docentes en la aplicación de las TIC para trabajar y generar nuevas metodologías educativas que ayuden a mejorar las habilidades y destrezas de los estudiantes dentro de las figuras técnicas profesionales.

2.16 Conclusiones del diagnóstico causal.

En definitiva, se puede manifestar que la propuesta planteada es utilizar las TIC en esta institución educativa con el fin de mejorar la calidad de la educación dentro de la figura profesional de Electrónica de Consumo, ya que como se mencionó anteriormente esta carrera requiere complementar los contenidos teóricos con la práctica y al no existir los medios suficientes dentro de la IE afectan la enseñanza-aprendizaje de los docentes y estudiantes. Para finalizar se puede decir que la mayoría de las actividades humanas ahora se llevan a cabo con la ayuda de soluciones TIC.

De manera general, se puede decir que integración y aplicación de las TIC dentro de la educación técnica profesional, puede ayudar considerablemente a mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, elevando el desarrollo del conocimiento teórico y práctico para la propuesta y solución de problemas.

CAPITULO III

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

De acuerdo a los resultados obtenidos en capítulo anterior se plantea la implementación de un aula virtual del aprendizaje, para los estudiantes y docentes, que puedan subir actividades: tales como tareas individuales, grupales, cuestionarios, foros entre otros, que ayuden al aprendizaje de los estudiantes, volviéndose una tarea más fácil para los actores de la educación.

Se plantea trabajar con el aula virtual LMS CANVAS que es una plataforma virtual del aprendizaje de software libre, donde se puede realizar muchas actividades por parte de los docentes, con miras a que el aprendizaje sea más significativo.

En esta propuesta se plantea que exista esta plataforma para realizar una retroalimentación continua de los contenidos, mediante videos tutoriales, archivos de consulta, actividades lúdicas, cuestionarios del progreso de estudio de los temas propuestos por el docente.

La implementación de esta aula virtual en la Unidad Educativa Gualaceo que oferta la figura profesional en Electrónica de consumo, es debido a la falta de recursos educativos virtuales, que ayuden a reforzar los conocimientos adquiridos en la aula de clases y superar las destrezas no alcanzadas, ha esto también se suman que al ser una carrera técnica se requiere siempre llevarlo, lo teórico a la práctica, para esto los educandos podrán utilizar simuladores informáticos antes de ejecutar la práctica real.

3.1 Indicaciones esenciales para el funcionamiento de la propuesta

1. Tener claro el objetivo de la implementación de las TIC mediante la plataforma virtual CANVAS de la figura profesional de Electrónica de Consumo de la Unidad Educativa Gualaceo.
2. Realizar capacitaciones a los docentes y estudiantes del área de Electrónica de Consumo, sobre el uso y manejo de La plataforma, de tal manera que puedan utilizar satisfactoriamente para su bien común.

3. Ejecutar planes de estudio mediante esta plataforma, para reforzar los conocimientos en los módulos de mayor relevancia de la figura profesional en estudio, logrando que los aprendizajes en los estudiantes sean más llevaderos y participativos.
4. Trabajar con el resto de áreas en el uso y aplicación de las TIC mediante la plataforma CANVAS para mostrar su importancia de su implantación en los módulos técnicos.
5. Desarrollar dentro de la plataforma virtual contenidos interesantes y innovadores, que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje de los docentes y estudiantes, logrando una mayor participación de todos sus integrantes.
6. Proponer a las autoridades de la institución educativa la importancia del uso y aplicación de las TIC y a su vez sea considerada por todos los docentes dentro de sus planificaciones.

3.2 Proceder empleado en la valoración y/o validación

1. En base a los conocimientos adquiridos a lo largo de la duración de la maestría, se fueron sintetizando algunos que llamaron la atención, como lo es la enseñanza y aprendizaje dentro de la educación mediante las TIC.

Este proceso se llevó a cabo con la colaboración de docentes, estudiantes en procesos de estudio, exalumnos, grupo de expertos y la colaboración desinteresada del docente tutor de la maestría, quien con sus bastos conocimientos y saberes ha sabido guiar y controlar esta propuesta de trabajo.

2. Para lograr ejecutar este trabajo se realizó un cronograma de actividades con los tiempos establecidos para cada actividad, empezando en el mes de septiembre y su término en el mes de diciembre, donde se fueron realizando diversas correcciones e implementaciones en la propuesta planteada, con el fin de lograr excelente trabajo en beneficio de los miembros de la comunidad educativa en estudio.

3. En esta parte se utilizaron los medios digitales como correo electrónico, WhatsApp, Messenger, que sirvieron para el envío y recepción de los cuestionarios.

4. El desarrollo de los cuestionarios se realizó en los formularios de Google, donde se procedió a enviar el link del cuestionario a los participantes, los mismos que fueron llenados y reflejados en la herramienta digital utilizada para después proceder a tabular analizar los resultados obtenidos.

Dentro de los impactos logrados se pueden indicar los siguientes:

- Manejo de las TIC dentro del proceso de investigación.
- Desarrollo de un ambiente de trabajo participativo por parte de los participantes mediante la aplicación de las TIC
- Mayor participación de los miembros de la comunidad educativa para el acceso de la información en la web
- Llegar con la información a muchos más estudiantes desde cualquier lugar del planeta
- Crear un mayor impacto en el aprendizaje y estudio por parte de los estudiantes con la utilización de la plataforma virtual de aprendizaje implementada.

3.3 Principales resultados logrados en los estudiantes, que participaron en la capacitación de la guía metodológica.

- ❖ Buena aceptación al momento de participar en la capacitación del uso del aula virtual LMS, CANVAS.
- ❖ Participación activa en todo momento de los estudiantes con sus opiniones y sugerencias.
- ❖ Alta expectativa de conseguir cambios en la educación técnica profesional aplicando las TIC.
- ❖ Sugerencias y alternativas relevantes para mejorar la educación técnica profesional en la especialidad de Electrónica de Consumo.
- ❖ Motivación de los estudiantes de la figura profesional por poder contar con un aula virtual, para fortalecer y reforzar los conocimientos adquiridos en las clases.
- ❖ Estudiantes motivados con el uso y la aplicación de las TIC al momento simular sus prácticas con softwares especializados de uso gratuito.
- ❖ Compromiso de todos los miembros de la comunidad educativa de implementar el aula virtual y mejorar la calidad de la educación técnica profesional de la institución educativa.
- ❖ Manejo correcto del uso y aplicación del aula virtual LMS, CANVAS por parte de los estudiantes
- ❖ Adecuar nuevos espacios para realizar capacitaciones a todos los miembros de la comunidad educativa, que fomenten la educación inclusiva de calidad y que promueven las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.



3.4 ELABORACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA EN LA ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUALACEO.

Tema:

UTILIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL, LMS CANVAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA FIGURA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA DE CONSUMO PARA MEJORAR LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS EN EL AULA.

PRESENTACIÓN.

La elaboración la guía metodológica para la utilización del aula virtual, LMS CANVAS, por parte de los estudiantes de la carrera técnica de Electrónica de Consumo, para mejorar sus aprendizajes teóricos y prácticos.

En la época actual la sociedad demanda que la educación y formación de los estudiantes este bien fundamentada en los conocimientos científicos y prácticos, que tengan un alto nivel crítico, reflexivo, analíticos y creativos en la solución de problemas que enfrenta sociedad. Es aquí donde la utilización del aula virtual, LMS CANVAS, entra a cumplir un rol muy importante en la formación académica de los estudiantes, facilitando el aprendizaje autónomo dentro y fuera del aula, ya que esta plataforma es de uso gratuito, donde se pueden descargar y subir información.

El presente documento de guía metodológica para el uso de aula virtual, LMS CANVAS, fue desarrollado de acuerdo a los problemas que los estudiantes tienen para reforzar los aprendizajes de la figura profesional de Electrónica de Consumo, dentro y fuera de la jornada de clases, estas dificultades han ocasionado un bajo rendimiento de los estudiantes en el desarrollo de las practicas, que sirven para comprobar y demostrar los conceptos teóricos.

Esta guía metodológica está diseñada de tal forma, que los estudiantes aprendan a utilizar correctamente la plataforma y puedan aprovechar al máximo los recursos educativos presentes en el aula virtual, LMS CANVAS, para su beneficio individual y colectivo.



3.5 OBJETIVOS

3.6.1 Objetivo general

Elaborar una guía metodológica para el uso y manejo del aula virtual, LMS CANVAS en la especialidad de Electrónica de Consumo, para mejorar los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridos por estudiantes, que les ayude a ser más competentes y competitivos en su figura profesional.

3.6.2 Objetivos específicos

- Identificar los principales problemas de las unidades de trabajo de los módulos formativos para contrarrestar los mismos, haciendo uso aula virtual, LMS CANVAS.
- Revisar con los estudiantes los contenidos de los cursos de aula virtual LMS, CANVAS para analizar la información de cada curso y optimizar recursos dentro de la misma.
- Realizar una evaluación a los estudiantes de los aprendizajes adquiridos en la utilización del Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) CANVAS.

3.6 FUNDAMENTACIÓN

La guía metodológica del manejo diestro de aula virtual, LMS CANVAS, están encaminados al aprendizaje significativo, cooperativo y observacional, donde el primero destaca por los conocimientos actuales con los que ya tenía, mientras tanto que el segundo trata de aprender de sus propios conocimientos y de los demás, en el ultimo el estudiante aprende de la observación para ejecutar una tarea o práctica.

En esta nueva era tecnológica la sociedad requiere de nuevos profesionales, que puedan dar soluciones a los problemas de manera rápida y oportuna, sin olvidar la calidad, que debe ser primordial en toda figura profesional, por lo tanto, los estudiantes y profesionales están llamados a mejorar día a día el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas, es por esto que se plantea hacer uso de aula virtual, LMS CANVAS para fortalecer y mejorar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes dentro de las aulas de clases y talleres de la figura profesional de Electrónica de Consumo, enfocados a las exigencias de la educación del siglo XXI.

3.7.1 Contenido

La guía didáctica consiste en la elaboración de un manual de usuario del uso del aula virtual, LMS CANVAS, seguido de esto los estudiantes tendrán una capacitación previa para su utilización y aplicación de la herramienta, previo a esto estarán en la capacidad de utilizar de manera correcta los recursos educativos que se encuentren en el aula virtual, LMS CANVAS.

3.8 Ingreso al aula virtual, LMS CANVAS

3.8.1 Introducción

El aula virtual, LMS CANVAS es un sistema de gestión del aprendizaje, el cual nos facilita la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, mediante la utilización de las herramientas digitales, que están a la disposición de los docentes y estudiantes, su uso ayuda a complementar y mejorar los conocimientos que adquieren en forma presencial e interactuar más entre estudiantes y docentes, donde pueden realizar tareas teóricas y prácticas de la figura profesional de Electrónica de Consumo, facilidad en el intercambio de información, foros de discusiones, descarga y subida de archivos de información, videoconferencias, ejercicios propuestos, chats, evaluaciones, acceso a bibliotecas digitales, videos tutoriales, entre otros recursos educativos.

¿Qué tipo de sistemas operativos son compatibles con aula virtual, LMS CANVAS?

LMS CANVAS está diseñada y construida usando estándares de la web, por lo tanto, puede funcionar con sistemas operativos como: Windows, Mac, iOS, Linux, Android o cualquier otro sistema operativo moderno.

Navegadores compatibles con aula virtual, LMS CANVAS

- ❖ Mozilla Firefox 74 y 75
- ❖ Google Chrome 80 y 81
- ❖ Edge 80 y 81
- ❖ Safari 12 y 13
- ❖ Navegador LockDown de Respondus

Es importante utilizar del navegador web moderno de su preferencia para el buen funcionamiento del aula virtual, LMS CANVAS.

3.8.2 Ingreso aula virtual, LMS CANVAS por los estudiantes

Antes de ingresar al sistema el docente deberá hacer una invitación en la plataforma, al correo personal o institucional del estudiante, donde le permitirá aceptar el curso y crear una cuenta nueva, si aún no la tiene para el ingreso al aula virtual.

Gráfico 3.1: Invitación al curso por parte del docente a los estudiantes



Pasos para crear una cuenta nueva

1. Crear un usuario con el mismo correo donde recibió la invitación del curso
2. Crear una contraseña para iniciar la sesión y dar clic en el botón registro

Pasos para ingresar al aula virtual, LMS CANVAS

1. Acceder desde un navegador que este permitido
2. Digitar la dirección: <https://canvas.instructure.com/login/canvas>
3. Escribir el correo institucional o correo personal y la contraseña
4. Dar clic en iniciar sesión para empezar

Gráfico 3.2: Ingreso al aula virtual, LMS CANVAS



Gráfico 3.3: Ingreso al curso asignado por el docente; Contenido del curso dentro del aula virtual, LMS CANVAS.



Gráfico 3.4: Contenido de información dentro de aula virtual, LMS CANVAS

Panel de usuario: Cuenta



Para entrar se tiene que dar clic en la opción cuenta, se mostraran algunos enlaces para ir a la configuración del usuario, archivos personales, notificaciones y escaneo del código QR para iniciar la sesión en los dispositivos móviles.

Gráfico 3. 5: Cuenta del usuario del aula virtual, LMS CANVAS



Aula virtual, LMS CANVAS notificaciones

Dentro de cuenta, se puede realizar los ajustes de preferencia de la aparición de las notificaciones. Estas se pueden establecer, que sean inmediatamente, diariamente y semanalmente, si no se desea recibir ninguna notificación, se tiene que dar clic en la opción desactivar notificaciones.

Gráfico 3.6: Notificaciones del aula virtual, LMS CANVAS



Cuenta perfil

Para hacer cambios en el perfil de la cuenta se tiene que hacer un clic en la opción perfil, de esta manera se podrá realizar actualizaciones del perfil como: nombre, métodos de contacto preferido, bibliografía del usuario, enlace personal para la cuenta.

Para cambiar las configuraciones de la cuenta se tiene que dar clic en la opción editar perfil, aquí se puede hacer los siguientes ajustes.

- a. Subir una imagen de perfil dando clic sobre la imagen
- b. En Servicios web puede agregar redes sociales, páginas web, Skype u otros, dando clic en configuraciones.
- c. Puede escribir la bibliografía en el campo de bibliografía
- d. Agregar enlaces personales al perfil de usuario

Gráfico 3.7: Configuraciones de perfil en el aula virtual, LMS CANVAS



Cuenta archivos

En esta parte se puede realizar la carga y descarga de información, sean estos documentos de tareas, archivos de información en formatos compactibles con la plataforma.

Gráfico 3.8: Carga y descarga de archivos en el aula virtual, LMS CANVAS



Cuenta Ajustes

Dentro de esta opción se puede hacer ajustes generales a la cuenta del usuario como puede ser el nombre, idioma, zona horaria y la contraseña.

Gráfico 3. 9: Cuenta de ajustes del aula virtual, LMS CANVAS



Cuenta: Portafolios electrónicos del aula virtual, LMS CANVAS

En esta sección se puede crear y compartir un portafolio electrónico, que lo pueda ver el público en general o un grupo de personas que se han seleccionado previamente, es muy bueno ya que esto nos permite tener un mayor acercamiento con otros autores y aportar con ideas, opiniones y sugerencias.

Tablero de control

Es la página que se muestra al inicio de la sesión del aula virtual, LMS CANVAS, se puede visualizar las actividades recientes de todos los cursos actuales.

Gráfico 3.13: Tablero de herramientas de inicio del aula virtual, LMS CANVAS



Administrador de Cursos del aula virtual, LMS CANVAS

En el panel de usuario en nombre curso hacer clic para observar todos los cursos disponibles, donde se puede navegar en el curso y manejar las actividades y las tareas propuestas.

Gráfico 3.14: Tablero de herramientas de inicio del aula virtual, LMS CANVAS



Calendario de actividades

En el panel del usuario hacer clic en el nombre de calendario para entrar a visualizar todos los cursos, también en esta opción se muestra la información de cada curso y los grupos a los que se está inscrito, también en esta sección se puede ver las tareas, trabajos y evaluaciones, que están pendientes de entregar.

Gráfico 3.15: Calendario del aula virtual, LMS CANVAS.



Bandeja de entrada

En el panel de navegación global, hacer clic en nombre bandeja de entrada para poder acceder y observar los mensajes que llegan de los cursos que está inscrito, teniendo la opción de guardar, responder, eliminar la conversación, marcar como leída o no leída y marcar como favoritas.

Gráfico 3.16: Bandeja de entrada del aula virtual, LMS CANVAS



Dentro de esta opción de redacción de un nuevo mensaje se puede enviar mensajes individuales a cada destinatario, adjuntar archivos y mensajes de audio.

Gráfico 3.17: Redactar un mensaje en el aula virtual, LMS CANVAS



Historial de navegación

En panel de usuario al dar clic en la opción historia se puede observar el historial de navegación en el aula virtual, desde lo actual a lo anterior.

Gráfico 3.18: Historial de navegación del aula virtual, LMS CANVAS



Ayuda

En esta sección del panel de usuario se podrá hacer clic para visualizar opciones de ayuda y poder seleccionar la que nos interesa.

Gráfico 3.19: Sección ayuda del aula virtual, LMS CANVAS



Panel de Navegación del aula virtual, LMS CANVAS

Hogar

En esta sección se muestran los módulos del curso, calendario, notificaciones de las tareas, flujo de progreso, se puede hacer un seguimiento del progreso del curso en todas las etapas de su ejecución.

Gráfico 3.20: Opción hogar del aula virtual, LMS CANVAS



Asignaciones en el aula virtual, LMS CANVAS

En esta parte del panel de navegación esta la opción de asignaciones, donde están las tareas asignadas por el docente para el cumplimiento del estudiante, se puede mostrar por fecha o por tipo.

Gráfico 3.21: Asignaciones en el aula virtual, LMS CANVAS



Sección Discusiones en el aula virtual, LMS CANVAS

Se puede indicar que en esta sección se puede realizar discusiones y comentarios entre parejas y grupos de trabajo, de un tema propuesto por el docente o compañero de curso.

Gráfico 3.22: Sección de discusiones del aula virtual, LMS CANVAS



Gráfico 3.25: Sección de páginas del aula virtual, LMS CANVAS.



Archivos del aula virtual, LMS CANVAS

En esta opción se puede ver los archivos que se encuentran en cada módulo del curso, nos permite leer y descargar los archivos que se muestra directamente el archivo o dentro de una carpeta.

Gráfico 3.26: Sección de archivos del aula virtual, LMS CANVAS



Programa de estudios del aula virtual, LMS CANVAS

Al dar clic en esta opción se puede visualizar el programa del curso de manera resumida, al igual que se puede observar las tareas en el calendario.

Gráfico 3.27: Programas de estudio del aula virtual, LMS CANVAS



Cuestionarios del curso en el aula virtual, LMS CANVAS

En esta parte se puede observar los cuestionarios del curso, que son las evaluaciones después de cada módulo, cuestionario del examen final con sus respectivas fechas de apertura y cierre.

Gráfico 3.28: Cuestionarios del curso del aula virtual, LMS CANVAS



Colaboraciones en el aula virtual, LMS CANVAS

Esta opción permite observar las colaboraciones actuales de forma individual y grupal, haciendo uso de las herramientas web en línea para trabajar de forma colaborativa y organizada, antes de poder colaborar debe autorizar a LMS CANVAS, el acceso a Google Drive.

Gráfico 3.29: Colaboraciones en el aula virtual, LMS CANVAS



De acuerdo a lo descrito anteriormente de la guía didáctica sobre el uso y aplicación del aula virtual, LMS CANVAS se puede indicar que su utilización no es complicado en comparación con otras plataformas, en el caso de los estudiantes de la figura profesional de Electrónica de Consumo, tiene muchas oportunidades de mejorar los aprendizajes a lo largo de su formación académica, sean estos conceptos teóricos o prácticos, permitiéndoles ser generadores de su propio aprendizaje de manera autónoma y colaborativa.

3.9 Metodología

La capacitación de la guía didáctica del aula virtual, LMS CANVAS, se ejecutó de manera virtual y presencial, donde se utilizó la plataforma de Zoom para la manera virtual y una pantalla LCD y los dispositivos móviles para la capacitación presencial en el aula-taller, donde se les proporcionó internet todo el tiempo para la ejecución de las tareas asignadas para evaluar sus logros alcanzados.

3.10 Estrategia Didáctica

Mediante la herramienta de Kahoot, se realizaron preguntas de opción múltiple durante toda la capacitación, donde los participantes fueron alcanzando puntajes, que les permitió a los estudiantes con más alto puntaje ser merecedores de premios sorpresa.

3.11 Técnica de Evaluación

Los estudiantes participantes durante la capacitación de la guía didáctica, realizaron ejercicios prácticos de los contenidos de la guía didáctica, y al término de la misma se aplicó un cuestionario final de la utilización del aula virtual, LMS CANVAS, para medir los aprendizajes adquiridos y realizar los respectivos refuerzos.

3.12 Operatividad

La instrucción de esta guía didáctica se llevó de manera presencial y virtual por cada nivel de bachillerato técnico de la especialidad de Electrónica de Consumo, con el total de estudiantes de cada nivel, los mismos que estuvieron muy motivados por adquirir nuevos conocimientos, que les ayuden a mejorar su formación académica en los módulos con mayor dificultad de aprendizaje. Las horas sincrónicas se desarrollaron vía Zoom con la colaboración de todos los estudiantes y en las horas asíncronas, los estudiantes ejecutaron tareas prácticas dentro de la plataforma de forma autónoma y grupal. Se muestra en el cuadro de operatividad del anexo 7.

3.13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.13.1 Conclusiones

1.- Los resultados de la investigación demostraron como la instrucción previa en el uso de los recursos tecnológicos por parte de los estudiantes, ayuda a mejorar los aprendizajes de la asignatura de Electrónica de Consumo y generando una mayor confianza al momento de poner en práctica lo aprendido. Esta aseveración se la realiza en función de las deducciones obtenidas con la aplicación de las encuestas dirigida a los estudiantes, donde se puede observar que el uso de las TIC en los educandos de hoy en día es bastante considerable.

2.- En lo referente a que, si la integración de las TIC en la educación técnica profesional aporta significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, se evidencia que en la gran mayoría de las respuestas los encuestados conocen y han trabajado con alguna herramienta digital, la misma que ha facilitado la comprensión de los módulos de la figura profesional.

3.- En esta investigación presentada se pudo notar en las respuestas de las preguntas, realizadas a los estudiantes que se graduaron en la FPEC, que casi siempre estuvieron utilizando alguna herramienta tecnológica, que les facilitaba la comprensión y desarrollo del conocimiento en esta espacialidad, la misma que al ser una carrera técnica demanda su complemento con la aplicación práctica.

4.- En la aplicación del aula virtual LMS CANVAS en la FPED, se pudo evidenciar durante la capacitación que los estudiantes manejan diestramente los dispositivos electrónicos, para la búsqueda de información dentro del aula virtual, también se pudo observar la facilidad de operar las herramientas, que tienen la plataforma y descubrir los beneficios, que esta ofrece al momento de sus estudios, ya que la misma esta creada para mejorar los aprendizajes teóricos y prácticos, adquiridos en las clases presenciales, logrando superar sus dificultades académicas. Al termino la culminación de la capacitación de la guía metodológica los participantes estuvieron muy satisfechos de poder utilizar y contar con un aula virtual que les ayude a superar ciertas dificultades que tienen en el estudio presencial.

3.13.2 Recomendaciones

1.- Se recomienda a los maestros de la figura profesional de Electrónica de consumo la actualización y capacitación continua en el manejo de las herramientas digitales y su aplicación dentro del aula-taller, sea esta virtual o presencial, la misma que motive en sus estudiantes la cimentación de sus conocimientos.

2.- Los estudiantes de esta figura profesional, demuestran un gran interés por aprender algo nuevo cada día, seguido a esto esta, su gran experticia en el manejo de herramientas tecnológicas que están a su alcance; por lo tanto, es esencial que él y los docentes de esta carrera técnica, esté al tanto de las creaciones y innovaciones tecnológicas y que las pueda aplicar en el aula-taller, teniendo presente, que las mismas son tácticas, que aplicadas favorablemente causan en los estudiantes aprendizajes significativos y valorados en la sociedad actual.

3.- Se recomienda a las autoridades de la IE en estudio, la elaboración de un plan de capacitación del uso y aplicación del aula virtual LMS, CANVAS, a todos los docentes de las figuras técnicas profesionales, en miras de poder contar con los recursos educativos suficientes y de calidad, que ayuden a mejorar los conocimientos impartidos en las aulas de clases y talleres a los estudiantes, superando sus dificultades académicas y que los mismos demuestren su propio interés en su formación académica y profesional.

4.- La Unidad Educativa Gualaceo tiene una amplia trayectoria en la formación de bachilleres técnicos de la especialidad de Electrónica de Consumo, los mismos que han continuado sus estudios en esta especialidad o afines a esta, integrándose en el mundo laboral en las distintas empresas y fabricas del cantón, provincia y el país, por estas razones presentadas es necesario, que las autoridades institucionales, provinciales y nacionales se comprometan más con la educación técnica profesional de esta institución educativa, asignando los recursos económicos necesarios, promoviendo de esta forma el interés de los estudiantes en seguir carreras técnicas profesionales, que puedan contribuir significativamente al desarrollo social y económico del estado.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, D., & Torres, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*, 138.
- Aguiar, B., Velásquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista Espacios*, 8.
- Barrionuevo, A. & Vilanova, G. & Varas, J. (2023). Capacidades técnicas y educativas del profesorado de Establecimientos de Enseñanza Media Técnico Profesional
- Belloch, C. (14 de 07 de 2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje. Obtenido de <https://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic2.pdf>.
- Bunge, M. (2017). El planteamiento científico. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 470-498. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2017.v43n3/470-498/es>
- Cabero, J. (2021). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. *Parlamento Latinoamericano y Caribeño*, 13.
- Carneiro, R., & Toscano, J. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: Fundación Santillana .
- Castro, G. (2020). Fundamentos Pedagógicos-Didácticos para la Implementación de Grupos de Aprendizaje Cooperativo Para la Enseñanza Aprendizaje en Educación General Básica. *UTMACH*, 17.
- Castro, S. (2021). Aplicación de metodologías activas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y Aprendizaje de los docentes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa " Avanzando al Futuro de la ciudad y provincia de Esmeraldas.
- Castillo, C., & Guerra, P., & Chiza, B., & Chicaiza, S., & Granizo, D., & Bayas, I., & Rigchagti, D. (25 de 07 de 2021). <https://www.studocu.com/ec/>. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/:https://www.studocu.com/ec/document/escuelasuperior-politecnica-de-chimborazo/fluidos/las-tic-final-un-texto-de-comofuncionan-las-tics/10810284>
- Constenla, J. (2022). Capacidades técnicas y educativas del profesorado de establecimientos de Enseñanza Media Técnico Profesional
- Cobo, E., & Martínez, D. (2021). APLICACIÓN DE LAS TICS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN.



- Cruz, T. (2018) "RECURSOS MÓVILES Y SU INCIDENCIA EN LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DEL AULA-CLASE."
- Cruz, M., & Pozo, M., & Aushay, H., & Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 1-15.
doi: <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Chinchande, Y., & Rosado, K. (2023). Entorno virtual de aprendizaje EDMODO para la enseñanza y aprendizaje de la contabilidad en bachillerato
- Farias, K. (2022). Herramientas tecnológicas como estrategia metodológica para contribuir al Aprendizaje colaborativo en la asignatura de Contabilidad en el bachillerato.
- Floreano, M., & Cecibell, M. (2021). TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO, AÑO 2020.
- González, M., & Melanio, A. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje para refuerzo académico de Esquemas de mando y potencia en el área de Electricidad.
- López, X., & López, G. (2023). Incorporación del uso de las TIC como proceso formativo para el currículo vigente del curso Principios de Contabilidad del IPEC 15 de Septiembre.
- Lion, C. (2019). Los desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las practicas educativas. Análisis de casos inspiradores.
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 12.
- Machuca, S., & Cuadros, P., & Herrera, V., & Alejandro, J., & Sancho, C. (2023). Influencia del uso de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato
- Moreira, L., & Mendoza, M. (2022). Fundamentos Psicológicos para el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Estadística. *Revista Científica Dominio de las ciencias* , 17.
- Moreton, A. (2021). Herramientas TIC en la formación profesional de la rama de electricidad y electrónica Estado del arte y aplicación de un caso real
- Maila, C., & López, M. (2019). Uso de la Tecnología en el aula como medio de información y desarrollo Tecnológico en los estudiantes de Tercero de Bachillerato Vespertino, del Colegio Leónidas García, Guayaquil, 2018"



Menéndez, M., & García, R. (2022). Estrategia didáctica para la optimización de alfabetización digital en La asignatura Electrotecnia de bachillerato técnico.

Ministerio de Educación. (6 de 06 de 2021). <https://educacion.gob.ec/>. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa.pdf>.

Morales, E., & Morales, X., & Ocaña, J. (2017). Las TICS en la educación intercultural. Revista Publicando, 4(11), 369-379. doi:1390-9304

Ruiz, D. (2020). "INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y TAC COMO ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS DOCENTES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA DE CONTABILIDAD Y COSTOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN DE VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA AÑO LECTIVO 2020-2021."

Quishpe, J., & Troya, C., & Parra, F. (2019). El software libre como herramienta para la enseñanza aprendizaje de soldadura eléctrica en el bachillerato técnico.

Tapia, M. (2022). INCIDENCIA DE LAS TIC COMO HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Tandalla, M. (2022). La formación continua y la pedagogía del docente del bachillerato técnico

Quispe, H., & Egoavil, E., & Ticse, D., & Suarez, C., & Surichaqui, F. (2023). TICs y rendimiento académico en la educación técnica

Urquiza, A., & Guamán, T. (2023), "Aplicación de videojuegos educativos con enfoque constructivista para el aprendizaje de soporte técnico para estudiantes de 2° de bachillerato de la unidad educativas primicias de la cultura de Quito"

Velasco, R. (2023). APORTES DE LA PEDAGOGÍA, LA DIDÁCTICA Y LAS TICS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIEROS.