UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS VIRTUALES

TEMA:

VIRTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación mención en Entornos Virtuales

Autor:
Fernando Manuel Guerrero
Tutor:
Dr. Janio Lincon Jadan Guerrero, PhD

QUITO – ECUADOR

2021

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

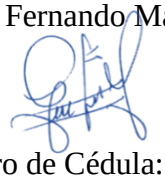
Yo Fernando Manuel Guerrero, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre "VIRTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA", como requisito para optar al grado de Magister en Educación, mención Pedagogía en Entornos Virtuales y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 29 días del mes de enero de 2021, firmo conforme:

Autor: Fernando Manuel Guerrero

Firma: 

Número de Cédula: 1706275052

Dirección: Pichincha, Quito, San Bartolo, Quito Sur.

Correo Electrónico: fguerrero@indoamerica.edu.ec

Teléfono: 0986123949

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "VIRTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA" presentado por Fernando Manuel Guerrero, para optar por el Título de Magister en Educación, mención Pedagogía en Entornos Virtuales,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 29 de enero del 2021

Dr. Janio Lincon Jadan Guerrero, PhD

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación, mención Pedagogía en Entornos Virtuales, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 29 de enero del 2021

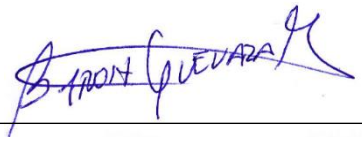
Fernando Manuel Guerrero

CC: 1706275052

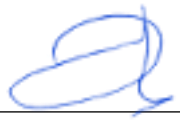
APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: "VIRTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA", previo a la obtención del Título de Magister en Educación, mención Pedagogía en Entornos Virtuales, son absolutamente originales, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

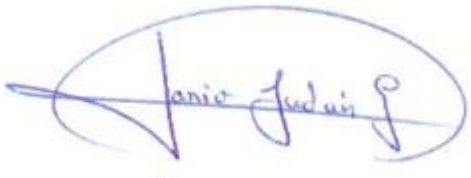
Ambato, 29 de abril de 2021



Dr. César Byron Guevara Maldonado, PhD
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Hugo Stalin Yánez Rueda, Mg.
VOCAL



Dr. Janio Lincon Jadan Guerrero, PhD.
VOCAL

DEDICATORIA

Dedico el resultado del presente trabajo principalmente, a mi esposa Susy, por ser tan incondicional, mi fortaleza y mi compañera de vida, a mis hijos que son mi motor: Juan Fernando y Ricardo Gabriel, quienes me han inspirado para mostrarles que el camino se hace al andar, como dice la canción, y que cuando una persona se propone alcanzar un objetivo, si está decidida, lo logra irremediablemente, a mi familia en general porque me han brindado su apoyo, en especial a mis hermanos**.**

Fernando

AGRADECIMIENTO

Doy las gracias a Dios por permitirme cada día el privilegio de la vida, a la universidad UTI, por abrirme las puertas una vez más para conseguir uno de mis sueños, al Tecnológico Pichincha IST-HCPP, en la persona del doctor Edgar Espinosa por el apoyo brindado para llevar adelante todo este proceso de formación profesional y personal; una especial mención a mi tutor de tesis, doctor Janio Jadán, ya que sin su apoyo este trabajo no lo podría estar presentando, en fin, a los tutores de los módulos de maestría y a quienes de alguna manera me apoyaron hasta llegar a estas instancias, a todos muchísimas gracias.

Fernando

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN ---------- ii

APROBACIÓN DEL TUTOR ---------- iii

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD ---------- iv

DEDICATORIA ---------- vi

AGRADECIMIENTO ---------- vii

ÍNDICE DE CUADROS ---------- xii

ÍNDICE DE GRÁFICOS ---------- xiii

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES ---------- xvii

ÍNDICE DE IMÁGENES ---------- xviii

RESUMEN EJECUTIVO ---------- xix

ABSTRAC ---------- xx

INTRODUCCIÓN ---------- 1

Importancia y actualidad ---------- 1

Justificación ---------- 4

Planteamiento del problema ---------- 7

Interrogante de la investigación: ---------- 8

Árbol de Problemas ---------- 8

OBJETIVOS ---------- 9

Objetivo General ---------- 9

Objetivos específicos ---------- 9

CAPÍTULO I ---------- 10

1. MARCO TEÓRICO ---------- 10

Antecedentes ---------- 10

La educación en el Ecuador---------- 15
Reseña histórica ---------- 15
Fundamentos filosóficos y pedagógicos de la educación ecuatoriana ---- 17
Modalidades de estudio vigentes en el Ecuador ---------- 19
La educación en línea versus educación presencial y semipresencial ---- 20
Características que influyen en el aprendizaje de los adultos---------- 22
La educación en Línea---------- 22
Innovaciones en el proceso educativo---------- 23
Innovaciones en los objetivos de la educación---------- 24
Tecnología Educativa---------- 25
El internet: panorámica de su uso en Ecuador ---------- 26
El e-learning---------- 27
Transformación Digital---------- 28
El Conectivismo ---------- 29
Los entornos virtuales de aprendizaje ---------- 31
Plataforma Virtual Moodle ---------- 32
Estrategias Didácticas ---------- 32
Tipos de estrategias didácticas ---------- 33
CAPÍTULO II ---------- **37**
2. DISEÑO METODOLÓGICO---------- **37**
Paradigma y tipo de investigación ---------- 37
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos---------- 38
Población y muestra ---------- 38
Cálculo de la muestra---------- 39
Operacionalización de variables ---------- 41
Justificación del uso de las variables ---------- 42
Procedimiento de recolección de la información ---------- 42
Validación del Instrumento ---------- 42
Instrumentos y Técnicas---------- 43
Fuentes primarias.---------- 43

Fuentes secundarias ---------- 43
Resultados del diagnóstico de la situación actual ---------- 44
Análisis de los resultados a estudiantes ---------- 44
Análisis de resultados de encuesta a docentes ---------- 50
Análisis comparativo de los resultados de las encuestas de estudiantes y docentes. ---------- 57
CAPÍTULO III ---------- 59
3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA. ---------- 59
Nombre de la propuesta. ---------- 59
Modelo Educativo ---------- 59
Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico ---------- 61
Objetivo general. ---------- 62
Objetivos específicos ---------- 62
Elementos que la conforman. ---------- 63
Modelo Instruccional ---------- 63
El Modelo Jerold y Kemp ---------- 64
Modelo Dick y Carey ---------- 65
Modelo ADDIE ---------- 65
Premisas para su implementación ---------- 65
Declaración de la problemática existente en el ISTHCPP ---------- 65
Justificación. ---------- 66
El modelo instruccional ADDIE ---------- 67
La metodología PACIE para el EVA-ISTHCPP ---------- 69
Verificación de las políticas para la modalidad virtual ---------- 77
Características de la Plataforma LMS ---------- 78
Condiciones para el uso de EVA-ISTHCPP ---------- 79
Obligaciones de los Profesores: ---------- 81
Sobre manejo de Aula ---------- 82
Obligaciones de los estudiantes ---------- 85

Valoración teórica o validación de la aplicación práctica; parcial o total de la propuesta. ---------- 86
Encuesta piloto sobre la aplicación de la modalidad en línea en el ISTHCPP ---------- 87
Análisis de resultados de Estudiantes ---------- 87
Resultados de Docentes ---------- 95
Análisis comparativo de la validación piloto entre Estudiantes y docentes ----------102
Aprobación de la organización para la implementación. ----------107
Métricas de los resultados en matrículas obtenidos por el ISTHCPP. ------113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ---------- **118**
Conclusiones ----------118
Recomendaciones ----------119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ---------- **120**
ANEXOS ---------- **125**
Anexo 1: Plantilla de operacionalización de variables----------125
Anexo 2: Verificación de número de encuestas respondidas ----------126
Anexo 3: Encuesta a Estudiantes----------127
Anexo 4: Encuesta a docentes ----------130
Anexo 5: Matriz para la Validación de la Encuesta ----------133
Anexo 6: Validación de la Encuesta----------139
Anexo 7: Carta de Aprobación de la Institución----------141

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Relación entre la enseñanza presencial y en línea..... 20

Cuadro 2 Universo de Estudio 38

Cuadro 3 Muestra estratificada proporcional..... 40

Cuadro 4 Diseño Operacional de variables..... 41

Cuadro 5 Resultados de la aplicación del alfa de Cronbach 42

Cuadro 6: Análisis comparativo de las encuestas a docentes y estudiantes..... 57

Cuadro 7: Ejemplo de diseño de contenidos de la guía de estudios de una asignatura, el ejemplo es de una unidad de la materia Investigación Operativa 70

Cuadro 8: Ejemplo de diseño de contenidos de la guía de estudios, las actividades 71

Cuadro 9: Análisis comparativo encuesta de validación piloto a docentes y estudiantes sobre la modalidad en Línea..... 102

Cuadro 10 Estudiantes matriculados en los 3 últimos períodos en el ISTHCPP 113

Cuadro 11 Estudiantes matriculados en primer nivel en los 4 últimos períodos en el ISTHCPP..... 114

Cuadro 12 Estudiantes graduados en los 3 últimos períodos en el ISTHCPP 116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: ¿Tiene alguna experiencia realizando estudios en una Aula Virtual? . 44

Gráfico 2: Sexo de los estudiantes 45

Gráfico 3: Edad de los estudiantes 45

Gráfico 4: Jornada de estudio 46

Gráfico 5: Modalidad de estudio 46

Gráfico 6: Carrera en que se matriculó 47

Gráfico 7: ¿Cómo considera el uso de la computadora y la tecnología en general? 48

Gráfico 8: ¿Qué le parece el uso de dispositivos tecnológicos como el computador para estudiar? 48

Gráfico 9: ¿Qué dispositivos utiliza para conectarse a sus clases virtuales? 49

Gráfico 10: ¿Qué dispositivos utiliza para conectarse a sus clases virtuales? 50

Gráfico 11: Sexo del docente 50

Gráfico 12: Sexo del docente 51

Gráfico 13: Nivel de estudios del Docente 51

Gráfico 14: Jornada en que trabaja 52

Gráfico 15: Modalidad de Estudios (en que trabaja) 53

Gráfico 16: Carrera en que Trabaja 53

Gráfico 17: ¿Cómo considera el uso de la computadora y la tecnología en general? 54

Gráfico 18: ¿Qué le parece el uso de dispositivos como el computador y software especializado para dictar una clase virtual? 55

Gráfico 19: ¿Qué dispositivos utiliza para impartir sus clases virtuales?..... 55

Gráfico 20: ¿Cómo es su conexión a internet?..... 56

Gráfico 21: ¿Por favor, indique si su participación en las Clases Virtuales ha estado acorde a sus expectativas?..... 87

Gráfico 22:¿cómo calificaría a los Tutores por los conocimientos que posee al dictar la asignatura en la modalidad virtual?..... 88

Gráfico 23: ¿cómo calificaría a los Tutores por el manejo tecnológico que posee al dictar la asignatura en la modalidad virtual?..... 88

Gráfico 24: ¿Qué tan útil le parece el material que le proporcionan los Tutores en la plataforma Moodle y en la clase virtual? 89

Gráfico 25: ¿Los tutores lograron generar la interacción y el trabajo colaborativo con la utilización de las herramientas virtuales?..... 90

Gráfico 26: ¿Cree usted que durante el desarrollo de las asignaturas en línea se logró vincular la teoría con la práctica, mediante los materiales de apoyo y las actividades de aprendizaje?..... 90

Gráfico 27: ¿Cree usted que la estructura de las aulas virtuales de las clases en línea mantiene una adecuada organización? 91

Gráfico 28: ¿Cree usted que la organización de las clases en línea es adecuada (introducción, desarrollo y evaluación)?..... 92

Gráfico 29: ¿Cree usted que la organización de las clases en línea es adecuada (introducción, desarrollo y evaluación)?..... 92

Gráfico 30: ¿Cree usted que la organización de las clases en línea es adecuada (introducción, desarrollo y evaluación)?..... 93

Gráfico 31: Resumen de Comentarios de Estudiantes 94

Gráfico 32: ¿Por favor, establezca su nivel de satisfacción con el tipo de participación del estudiante, en el desarrollo de su Clase Virtual?..... 95

Gráfico 33: En una escala del 1 al 5, siendo el 5 el más alto, ¿cómo se calificaría en conocimientos y manejo de la tecnología que posee al dictar la asignatura en la modalidad virtual?..... 96

Gráfico 34¿Qué tan fácil le parece la elaboración del material didáctico que usted le proporciona al estudiante en la plataforma Moodle y en la clase virtual? 96

Gráfico 35: ¿Como tutor, usted logró generar la interacción y el trabajo colaborativo de los estudiantes con la utilización de las herramientas virtuales?..... 97

Gráfico 36: ¿Cree usted que durante el desarrollo de las asignaturas en línea se logró vincular la teoría con la práctica, mediante los materiales de apoyo y las actividades de aprendizaje?..... 98

Gráfico 37: ¿Cree usted que la estructura de las aulas virtuales de las clases en línea mantiene una adecuada organización? 98

Gráfico 38: ¿Cree usted que la organización de las clases en línea es adecuada (introducción, desarrollo y evaluación)?..... 99

Gráfico 39: ¿Siente usted que el sistema de evaluación que usted utilizó en esta modalidad en línea refleja totalmente la actividad y rendimiento académico de los estudiantes? 100

Gráfico 40: Una vez terminado al menos un módulo de asignatura, ¿cómo califica usted a la modalidad en línea? 100

Gráfico 41: Resumen de Comentarios de Estudiantes 101

Gráfico 42: Estudiantes matriculados en los 3 últimos períodos en el ISTHCPP 114

Gráfico 43: Estudiantes matriculados en primer nivel en los 4 últimos períodos en el ISTHCPP 115

Gráfico 44: Estudiantes graduados en los 3 últimos períodos en el ISTHCPP... 116

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Árbol de Problemas ---------- 8

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje membrete de la asignatura 72

Imagen 2: Diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje Bienvenida del docente .. 73

Imagen 3: Desarrollo de contenidos en el entorno virtual acorde a la guía de estudios..... 74

Imagen 4: Actividades de evaluación sistemática con herramientas virtuales 75

Imagen 5: Página de inicio de EVA-ISTHCPP..... 76

Imagen 6: Presentación de EVA para estudiantes y docentes..... 77

Imagen 7: Página de acceso a EVA-ISTHCPP 108

Imagen 8: Tutorial de ingreso al entorno virtual para usuarios 109

Imagen 9: Tutorial de cómo ingresar en la plataforma para los usuarios 109

Imagen 10: página personal del docente o del estudiante 110

Imagen 11: Área de información del curso 110

Imagen 12: Estructura de las unidades en EVA-ISTHCPP, encuentros virtuales 111

Imagen 13: Estructura de las unidades en EVA-ISTHCPP, Actividades de aprendizaje 112

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS VIRTUALES

TEMA: VIRTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

AUTOR: Fernando Manuel Guerrero
TUTOR: PhD. Janio Lincon Jadán Guerrero

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se enfoca y propone una alternativa de solución a la problemática relacionada con la falta de preparación de los docentes de la modalidad presencial, en el Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial de Pichincha" ISTHCPP, debido al cambio que se ha dado a nivel mundial a causa de la pandemia por el virus del Covid-19. Esto ha obligado a una transformación del sistema educativo a nivel global y por ende ha tenido su incidencia en el ámbito local, se refiere a la implementación de la educación en línea con apoyo virtual, se habla de una educación híbrida porque se combina el trabajo sincrónico y asincrónico durante determinadas horas en la semana. Según la referencia bibliográfica, desde los inicios del siglo XXI, la educación superior ha venido incursionando en procesos de educación en línea con apoyo virtual. Así también, se debe manifestar que no existe mucho material al respecto, que analice casos ecuatorianos, sin embargo, se ha detectado que existe un trabajo previo en el ámbito de la modalidad virtual. El ISTHCPP, ha incursionado en modalidad virtual contando con un entorno de aprendizaje EVA y respaldado por un trabajo previo dado por la modalidad de estudios semipresencial que oferta desde hace algún tiempo; el problema fundamental consiste en la capacidad para adaptarse que deben tener los docentes y estudiantes de la modalidad presencial. Luego de un semestre en esta modalidad, se realizó un diagnóstico y se determinó que existe un 70% de aceptación, mientras un 30% no se sienten cómodos con el nuevo sistema, se presentó un diseño instruccional basado en la metodología ADDIE, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. La estructura del aula con la metodología PACIE, presencia, alcance, capacitación, interacción y evaluación, lo cual permite un cambio profundo en la implementación de la modalidad de forma más organizada y estructurada. Además, se complementó con una capacitación a los docentes y tutoriales para los estudiantes; actualmente se ha iniciado un nuevo semestre con un EVA restructurado y los cambios propuestos.

PALABRAS CLAVE: ADDIE, Educación en línea, Educación tecnológica, EVA.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS VIRTUALES

THEME: VIRTUALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS FOR TECHNOLOGICAL EDUCATION.

AUTHOR: Fernando Manuel Guerrero
TUTOR: PhD. Janio Lincon Jadán Guerrero

ABSTRACT

This research focuses on and proposes an alternative to the problem related to the lack of teachers' training at the face-to-face education, at the "Honorable Consejo Provincial de Pichincha TISTHCPP" Higher Technological Institute, because of the change that has taken place worldwide because of the pandemic by the Covid-19 virus. It has required a transformation of the education system at the global level, and thus, it has had an impact on the field on-premises that refers to implementing online education with virtual support. It is a hybrid education, as it combines synchronous and asynchronous work at certain times of the week. Based on the literature review, higher education has been developed in e-learning processes with virtual support since the early 21st century. Also, it must be identified that there are not many resources about it that analyze Ecuadorian cases, however, it has been found that there is previous work in the virtual education platform. "ISTHCPP" has developed virtual teaching with an EVA learning environment and is supported by earlier work through the modality of blended learning studies it has been offering for some time. The fundamental problem is the competence to adapt that teachers and students should have at the face-to-face education. After one semester in this modality, a diagnosis was made; and it determined that there is 70% of acceptance, while 30% are not comfortable with the new system, an instructional design was presented based on the ADDIE method, analysis, design, development, implementation, and evaluation. The design of the classroom platform with the PACIE method, presence, scope, training, interaction, and assessment allows a significant change in the implementation of modalities in an organized and structured way. Additionally, teacher training and tutorial classes for students were strengthened, and currently, a new semester has now begun with a restructured EVA and proposed changes.

KEYWORDS: ADDIE, EVA, online education, technological education.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI) tiene dentro de sus líneas de investigación la Docencia en Entornos Digitales, que permite a los maestrantes investigar una realidad como la que ha tocado vivir a la humanidad en general y al caso de estudio del Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial de Pichincha" (ISTHCPP) en particular, debido a la presencia del virus Covid-19, que ha obligado a las personas a permanecer en casa.

Si se considera además que cuenta con la preparación y las herramientas académicas y tecnológicas adecuadas como producto de su preparación, para llevar adelante estos procesos que se relacionan con la sublínea de investigación como es el análisis e implementación de Entornos digitales de formación Humana, esto significa que es posible diseñar un EVA, para la modalidad de estudio en línea, como lo requieren los docentes y estudiantes del ISTHCPP de la ciudad de Quito.

En los momentos actuales de la humanidad se ha puesto en evidencia la importancia que tiene el haber iniciado en de las instituciones educativas procesos educativos en línea, que permiten la vinculación de aquellos individuos que por distintas causas no pueden acceder a los sistemas de educación tradicional. En ese sentido se ha puesto a prueba a todos los sistemas educativos, porque de una manera inesperada todo el mundo (literalmente) ha tenido que migrar a la educación virtual, dada la obligatoriedad del aislamiento social generado por la pandemia del COVID-19.

El Ecuador, no es la excepción y cada día se evidencia el cómo los distintos actores se adaptan obligatoriamente a este nuevo sistema de estudios (para la gran mayoría), pero, este cambio no puede darse de manera empírica, si bien puede iniciar de esa manera, en el camino se debe realizar un plan estratégico que permita realizar este proceso de manera ordenada y planificada.

La organización internacional como la de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), tienen innumerables acuerdos, disposiciones y normativas en referencia a la educación en general y la educación superior en particular, que rigen a todos los países miembros, en ellos aborda temas relacionados con la meta 4.3 correspondiente al objetivo de Desarrollo Sostenible 4: "Para 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria" (UNESCO, 2017), el organismo internacional, suministra apoyo técnico a los Estados Miembros según consta el acuerdo publicado en la página Web oficial.

También menciona a la educación digital y hace referencia al volumen de recursos educativos digitales e indica que es necesario responder a los nuevos retos de sistemas e instituciones en la educación superior, en donde deben desarrollar propuestas innovadoras, en lo que respecta a planes educativos que respondan a las demandas actuales, donde el avance de la tecnología abre nuevas puertas a modelos diferentes y se establecen modalidades de estudio alternativas, (UNESCO, 2017) como los servicios de aprendizaje en línea, a distancia, o como el de la educación continua abierta, denominada como los cursos en línea masivos y de libre acceso (MOOC) y los Recursos Educativos Abiertos (REA).

Es importante realizar un análisis de las normativas vigentes en el Ecuador sobre estos temas relacionados con la educación en línea y la implementación de entornos digitales de formación humana. En ese sentido lo primero que se puede tomar como referencia es lo dispuesto en CES, que expidió (Consejo de Educación, 2020) "la Normativa Transitoria para el Desarrollo de actividades académicas en las instituciones de Educación Superior", expedida por el Consejo de Educación Superior CES.

Esta normativa es basada en la emergencia sanitaria causada por la pandemia del COVID-19 que, por encontrarse en Estado de Excepción, le faculta al gobierno actual para normar de la manera más conveniente para garantizar el derecho a la educación a los estudiantes de la Educación Superior (IES), además de una flexibilización de los procesos establecidos en la IES las reglas y en los estatutos del CES.

La normativa también hace referencia a las clases virtuales (en línea), por lo que estipula que estas instituciones deberán precautelar que los medios de aprendizaje basados en la tecnología digital se encuentren a disposición de los estudiantes, personal docente y velar por la facilidad de acceso a los objetos de aprendizaje virtuales para sus estudiantes con capacidades especiales. Es decir, que los recursos tecnológicos sean idóneos para que el estudiante acceda a la participación en las clases virtuales.

Según (ecuadoruniversitario.com, 2016) en el cual se hace un análisis pormenorizado de todos los artículos de la constitución del Ecuador aprobada en el año 2008, de lo cual se puede referir a los que atañen a la educación Superior, en este caso los estudios de maestría, en el art. 26 se regula que "la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado", a su vez el art. 27 indica que la educación deberá centrarse en el ser humano, propendiendo a su desarrollo integral, esto quiere decir que se deben respetar las particularidades del individuo como el género, etnia, cultura entre otros.

Así también, el art. 29 contempla el papel del Estado como garantizador de la libertad de enseñanza, que se refleja como la libertad de cátedra en la educación superior, entre otros. Por otra parte según la fuente (ecuadoruniversitario.com, 2016), en el art. 350 indica que la propósito del "Sistema de Educación Superior es la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas"

Como se aprecia, la importancia que tiene la educación superior como último fin del sistema educativo, implica que se deben buscar alternativas para implementar modelos de enseñanza aprendizaje según las exigencias del mundo moderno que se

destaca por el avance tecnológico y la prevalencia del conocimiento como un factor que marca la diferencia entre los individuos.

En el caso de la presente investigación, se pretende dar una respuesta a una realidad latente por parte del ISTHCPP, que ha implementado una modalidad de educación en línea como alternativa para continuar brindando sus servicios educativos, que estén acorde a la demanda la población de la ciudad de Quito que requiere de los servicios que oferta la institución.

Justificación

Dado que en los actuales momentos todo el contexto educativo mundial, regional, nacional y local, se encuentra dedicado a buscar alternativas que permitan la implementación de una modalidad de estudio que sea una respuesta adecuada a las exigencias de la situación emergente, pero que en el caso particular del ISTHCPP, ha presentado un proyecto para la creación de la modalidad en línea, pero dada la circunstancia actual, exige una respuesta inmediata, de manera personal, el investigador es quien se encuentra al frente del proceso de implementación de la modalidad en línea, esto hace que exista una particularidad para llevar adelante este trabajo de investigación.

Analizando con un poco más de profundidad, el cambio de modalidad de estudio se encuadra en la introducción de la educación en procesos innovadores de la enseñanza superior, que constituye una línea de investigación que de forma interdisciplinar ha ido creciendo y desarrollándose en todas partes del mundo (García-Gutiérrez et al., 2020).

Según la experiencia de la Universidad a Distancia de España UNED, se determina que la innovación es la clave que permite descifrar los desarrollos pedagógicos contemporáneos, en este sentido el autor (García-Gutiérrez et al., 2020), se refiere a lo que él llama “la noción de aprendizaje-servicio virtual como una modalidad innovadora que permite la inclusión y el desarrollo de esta metodología en contextos educativos a distancia o virtuales”, de lo que se trata entonces es de profundizar en base a la experiencia concreta de un proyecto formativo desarrollado en la

modalidad en línea o virtual, que permita identificar aspectos clave que posibiliten la réplica de las mismas en otros contextos.

En un estudio denominado informe (Horizon, 2015), ya se plantea la necesidad de cambio en base a la innovación en las instituciones de educación superior, menciona la realidad de Honduras y la proyección de la educación superior en el corto mediano y largo plazo, en donde se enfoca no solamente en la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas que permiten desarrollar actividades que generar competencias en los estudiantes como la creatividad, el trabajo colaborativo, su capacidad innovadora al ser herramientas dinámicas.

Sin embargo, también se ocupa de los cambios que debe realizar el docente para poder responder al reto, ya que debe desarrollar habilidades como el diseño de objetos de aprendizaje, el manejo de nuevos métodos de enseñanzas que se ajusten a la realidad, que distan de los modelos de las modalidades tradicionales, la tecnología y el conocimiento de su aplicación oportuna dadas las circunstancias.

En un informe sobre la investigación de escenarios de futuro de la educación en línea (Moyano et al., 2016), se analizan los contextos futuros para los estudiantes digitales, y analizan resultados sobre las tendencias sobre la experiencia digital de los usuarios de la red y su impacto en la educación superior en línea. Aquí se arroja datos interesantes ya que el estudio trata de establecer las tendencias pedagógicas que devienen de un cambio de modalidad, también apunta a establecer las necesidades del usuario final de la educación en línea.

Al obtener conocimientos sobre la experiencia de uso de la red y de la tecnología digital como producto del uso de instrumentos especializadas basadas en la tecnología por parte de los estudiantes, para la resolución de problemas y el aprendizaje abierto. Otro aspecto que resalta (Moyano et al., 2016), es la identificación de elementos de cambio y las líneas de perfeccionamiento en un entorno socio-tecnológico y educativo que permitan referir nuevos escenarios de uso de la tecnología digital en contextos profesionales y formativos.

En un artículo publicado por la Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad (Castillo et al., 2017), hace referencias al desarrollo de competencias TIC en la educación, profundiza en la formación que debe tener el docente y caracteriza a los estudiantes de nuevo ingreso en una IES, aquí se refiere a que el docente debe tener habilidades en el manejo de las herramientas 2.0.

En resumen, según (Castillo et al., 2017), debe "ser capaz de localizar, evaluar, usar, crear y compartir información, además de ejecutar, proponer y evaluar tareas en un medio digital, así mismo implementar soluciones de almacenamiento en la nube, uso de las redes sociales, elaborar presentaciones multimedia, editar imágenes, capturar y gestionar información, además de publicar y compartir contenidos en la web" (p. 2).

Es decir, un análisis pormenorizado de lo que actualmente debe dominar un docente que desee mantenerse vigente y coherente con la demanda actual de la sociedad en el aspecto de la educación, en todos los niveles.

En un estudio publicado por la revista del Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A, en el cual se analiza el comportamiento mediático (proceso de transformación en la producción de significados por la existencia de las tecnologías y los medios) y las estrategias de aprendizaje informales (redes sociales, por ejemplo) en adolescentes ecuatorianos.

Se asegura según (Castaño Sánchez et al., 2020), que las tecnologías están proporcionando un contexto donde brotan nuevas formas de ser, de relacionarse, de movilizarse, de informarse y de participar de alguna forma, los jóvenes contemporáneos han crecido interactuando con medios digitales, en mayor o menor medida dependiendo del contexto y de la situación socio-económica que lo envuelva.

En síntesis (Castaño Sánchez et al., 2020) de lo que se trata es de establecer los perfiles de los jóvenes en contextos que cambian y se transforman rápidamente y el desarrollo de competencias que le otorguen la capacidad de autorregulación del consumo mediático, su capacidad para buscar fuentes de información así como capacidad para auto gestionar los recursos y el tiempo, utilización de recursos offline

entre otros aspectos que hay que tener en cuenta al momento de diseñar un espacio de educación en línea dirigido a una población determinada como son los jóvenes ecuatorianos a los que está dirigido el proyecto del ISDTHCPP.

En el Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial de Pichincha" en adelante ISTHCPP, no ha sido una excepción, porque de las modalidades presencial y semipresencial, ahora se cambió obligadamente a la modalidad en línea, este hecho es fundamental porque durante un tiempo de hace 2 años aproximadamente, se inició un proceso de mejoramiento de la infraestructura tecnológica, acompañada de un proceso de capacitación de docentes tutores virtuales, esto le ha permitido al instituto afrontar con buenas expectativas este proceso de cambio ya que no empieza desde cero.

Tanto estudiantes como docentes especialmente de la modalidad semipresencial, están familiarizados con el uso de la plataforma Moodle, en cambio los estudiantes y docentes de presencial, solamente tenían el uso del entorno virtual del Instituto, en adelante EVA-ISTHCPP, como opcional y es allí donde se prevé y ya se evidencia problemas de adaptación al nuevo modelo de estudio, que a pesar de no ser improvisado, tiene muchas dificultades por la falta de cultura en el uso de la tecnología y por la resistencia al cambio.

Planteamiento del problema

El Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial de Pichincha" ubicado en la ciudad de Quito, al momento de enfrentar de modo eficiente la demanda de la situación emergente provocada por el COVID-19, presenta inconvenientes de adaptación especialmente con aquellos docentes y estudiantes que pertenecen a la modalidad presencial, quienes a pesar de haber tenido una inducción y experiencia leve sobre el uso de los entornos virtuales de aprendizaje EVA-ISTHCPP, se muestran poco confiados y con resistencia al cambio.

Para que se pueda llevar con éxito el proceso de formación profesional en línea al cual obligados por las circunstancias en las que ha tocado adherirse, por lo tanto se necesita encontrar un diseño y estrategias adecuadas para el uso de los Sistemas

de Gestión del Aprendizaje, (Learning Management System, LMS) por su traducción en inglés y los sistema de Gestión de Contenidos (Content Management System, CMS) por su traducción al inglés, con que cuenta la institución como es el Moodle en su versión 3.6.9^{+}.

Interrogante de la investigación:

¿Un modelo de Educación en Línea basado en la plataforma Moodle, responderá a las necesidades y expectativas de los estudiantes y docentes del ISTHCPP?

Árbol de Problemas

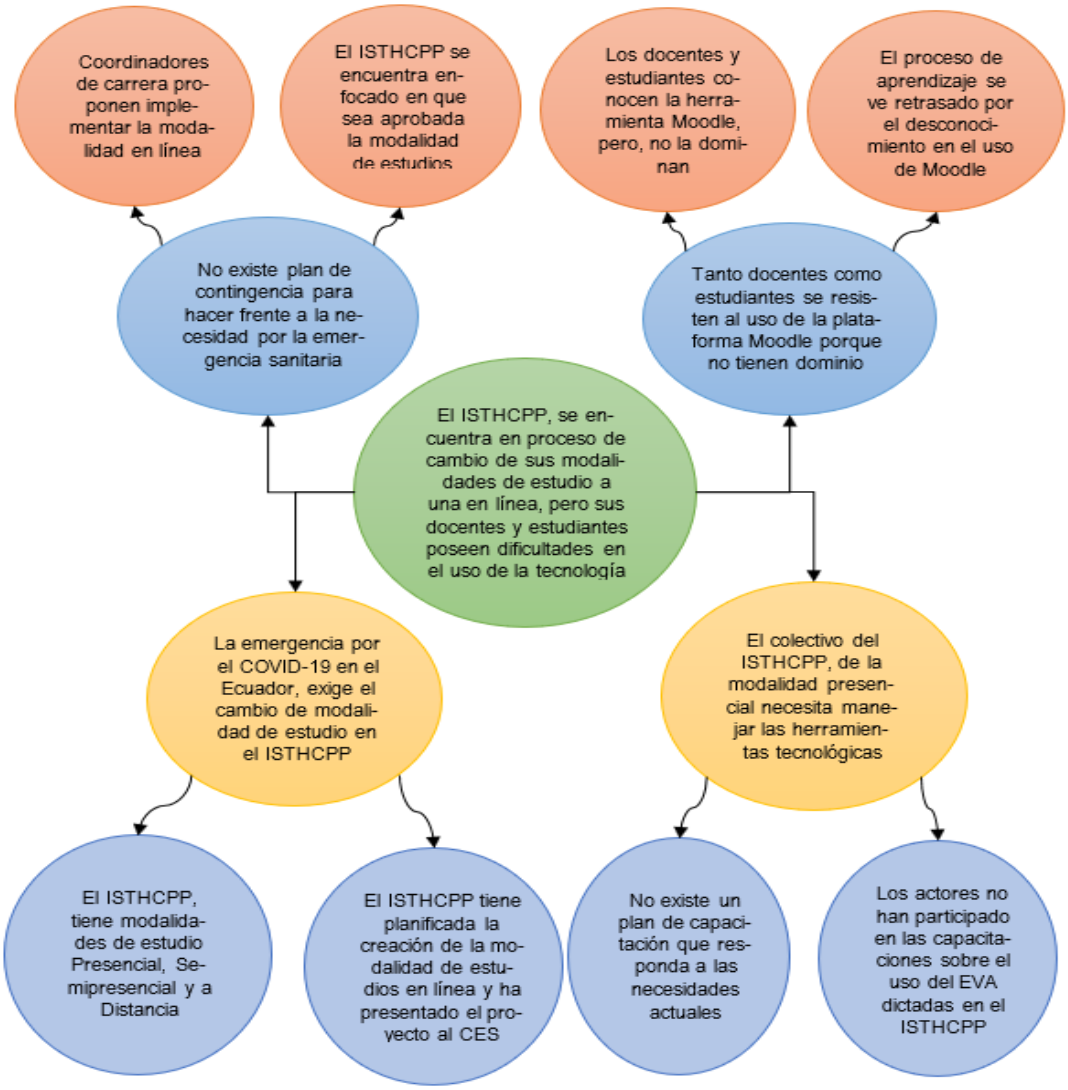


Ilustración 1: Árbol de Problemas
Fuente: Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial Pichincha" ISTHCPP
Elaboración: Fernando Guerrero

En la ilustración N°1 se realiza un esquema del árbol de problemas que ha sido considerado como base de la presente investigación.

De acuerdo a la exposición del problema, sus causas y efectos, se plantea la necesidad de diseñar una guía instruccional que permita planificar adecuadamente el modelo de educación la línea, que se ha dispuesto en el ISTHCPP, para ello se empezará un diagnóstico sobre el manejo de la tecnología y el acceso a internet tanto de estudiantes como docentes.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un modelo de implementación de la modalidad de estudios en línea en el Instituto Superior Tecnológico "Honorable Consejo Provincial de Pichincha" de la ciudad de Quito ISTHCPP, que permita la transformación digital a una educación basada en la aplicación de la tecnología, mediante el uso de herramientas e-learning,

Objetivos específicos

- Recopilar información bibliográfica sobre experiencias similares en el contexto general y particular, que constituyan un aporte o un punto de referencia que abone efectivamente en el diseño y construcción de un entorno virtual que responda a las exigencias del momento.

- Caracterizar en base a la aplicación de un instrumento de recolección de información, la situación, y expectativas que tienen los docentes y estudiantes del Instituto, respecto a la modalidad de estudio en línea o virtual

- Diseñar un proceso de educación en línea, con base en un entorno de aprendizaje como en Moodle para el enriquecimiento de la experiencia de cambio a la modalidad en línea, proporcionando elementos innovadores que posibilitan la creatividad de docentes y estudiantes.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

Para entender los aspectos teóricos que permiten fundamentar la propuesta de la presente investigación, ha sido necesario realizar un análisis de la bibliografía especializada y todo lo que se ha encontrado sobre la educación en línea, temas como la transición de la educación tradicional a los nuevos paradigmas de la educación del siglo XXI, la evolución del uso de la tecnología como herramienta de mediación en la educación actual.

El análisis del contexto de la educación en el Ecuador, los aspectos relacionados con la fundamentación filosófica, pedagógica y la influencia de los factores internos y externos que establecen las bases del sistema educativo ecuatoriano, ente otros aspectos que permitirán un sustento científico al desarrollo de la presente investigación.

Antecedentes

En un artículo de (Area Moreira, 2018), denominado “Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?”, pretende caracterizar el modelo de enseñanza decimonónico (referente al siglo XIX) que se basa en impartir el conocimiento empaquetado en objetos culturales impresos y la lección magistral del docente.

Este sistema tradicional que se encuentra en proceso de transición hacia un modelo pedagógico apoyado en el aprendizaje activo y constructivo del estudiante, sobre una aplicación sistemática de los recursos digitales, aquí se analiza cómo la

evolución de la tecnología incide en la transformación del profesional docente universitario, enfoca los nuevos aprendizajes de los estudiantes y busca explicación del sentido pedagógico que tiene la entrada de la digitalización en la enseñanza universitaria con los entornos y metodologías e-learning.

El estudio de (Area Moreira, 2018) hace referencia a una investigación de carácter empírica donde se entreveran tanto ensayos como trabajos de corte teórico y reflexivo como una preocupación de hacia dónde debe desarrollarse la universidad digital, en definitiva de lo que se trata es de precisar en qué consiste esta etapa de transición del modelo de educación tradicional, que está regido por clases magistrales, toma de notas, una organización en tiempo y espacio que además se encuentra regido por horarios establecidos y espacios físicos determinados.

, hacia a un nuevo modelo integrado en un ecosistema digital que tiene como responsabilidad social y educativa la de formar a los estudiantes como sujetos profesionalmente competentes, cultos, emocionalmente equilibrados, con valores democráticos y vinculados dentro de la sociedad considerando en el tiempo que les toca vivir.

Este artículo aporta en la presente investigación ya que permite describir justamente una realidad que se presenta en el ámbito educativo al momento de implementar un cambio, en la transición que tiene que darse, los aspectos expuestos por el autor, sirven como sustento teórico desde donde partir para el análisis del qué hacer para contrarrestar la resistencia al cambio, tan presente en estos procesos de transición.

De la misma forma, en la tesis de maestría del autor (Llorens et al., 2016) denominada “Esbozo para la transformación digital del mundo educativo”, busca definir una propuesta para un modelo de aprendizaje con características que permitan cubrir las necesidades de la sociedad actual sujeta a la presencia de la evolución digital y que se adapte a la evolución tecnológica constante que se da actualmente.

Se basa en las necesidades detectadas en la juventud que ha nacido en la sociedad del cambio digital, al estar inmerso en ella, exterioriza necesidades educativas diferentes ya que mayoritariamente están relacionadas con el uso de las tecnologías de la información, por eso constituye el punto de partida, el detectar esas necesidades, analizar su origen para luego determinar una forma que permitan ser cubiertas.

Entonces según (Llorens et al., 2016), se trata de una propuesta conceptual, que amerita de trabajo futuro para poder llevarla a la práctica, y se pueda convertir en una solución real a las carencias educativas presentes en este nuevo mundo digital.

El trabajo, una vez caracterizadas las necesidades de los estudiantes en el nuevo contexto digital y aprovechando el potencial que tienen las tecnologías de la información, propone un modelo de aprendizaje que se basa en el uso de la tecnología y que parte de un conjunto de características que se reúnen de algunos modelos actuales, que han sido observados durante el proceso y de los cuales se han seleccionado los que se ajusten a la realidad y se irán añadiendo funcionalidades que se consideran importantes para cubrir otras carencias detectadas.

Al analizar la propuesta de Llorens, lo importante que se puede destacar, que sin dudas constituye un aporte para el enfoque que se le puede dar a esta investigación, se encuentra en considerar a la población estudiantil desde la perspectiva de sus necesidades, esto quiere decir que se debe entender la realidad de los sujetos a los cuales va dirigido el modelo y no solamente a quienes lo diseñan, ejecutan desde su perspectiva social como de grupo como directivos y docentes que pertenecen a una generación marcada por la brecha digital.

En el trabajo parcial de (Zuluaga, 2020) para optar por el grado de magister denominado: “Guía para identificar los procesos que deben ser automatizados en la transformación digital”, busca diseñar una guía que sirva para orientar a las empresas para que puedan identificar los procesos que pueden ser susceptibles de ser mejorados y automatizados o también, eliminados de tal manera que ocurra la transformación digital.

Así también según (Zuluaga, 2020), la época actual enfrenta a la sociedad con la revolución industrial o la industria 4.0, en ésta predomina el uso de la tecnología, se tiende a la robotización, en donde el ser humano enfrenta nuevos retos, el predominio del uso del internet para más actividades de la sociedad y por tanto de las empresas.

Entonces, continua (Zuluaga, 2020), se dan procesos de cambio que generalmente ocurren de una manera no técnica u organizada por el desconocimiento o falta de aplicación de estrategias que permitan establecer las actividades y procedimientos que se llevan de forma manual o mecánica y las cuáles son susceptibles de automatizar para llevarlas a un proceso de transformación digital dentro de la empresa, y de cómo se ha venido manejando ese tema de transformación, porque va más allá de lo digital, puesto que se incluye en un tema de cultura organizacional.

El trabajo de (Zuluaga, 2020), se basa en la revisión documental de la literatura de los antecedentes, las experiencias y las tendencias de lo que ha sido la transformación digital en el mundo y dentro del país, además se han llevado a cabo un conjunto de entrevistas en base a un cuestionario cuyos reactivos se orientan a recopilar información relacionada con la transformación digital y la importancia de su aplicación.

Finalmente, lo que (Zuluaga, 2020) hizo es una valoración de los procesos mediante una guía que ha permitido establecer los principios y criterios que se deben cumplir en un proceso para que pueda ser transformado y automatizado en una compañía de tal manera que se puedan evaluar diferentes aspectos de su implementación y se pueda además determinar si es conveniente para la empresa y en ese caso realizar el procedimiento.

Si bien el trabajo de (Zuluaga, 2020), no está directamente relacionado con la educación y su proceso fundamental que es la transformación del ser humano, dotándole de habilidades y competencias que le forman para la vida, analiza un aspecto muy importante que se debe considerar al momento de llevar a una institución educativa a una transformación digital, al hacerlo con criterio de empresa ya que la actividad educativa también está compuesta por una dimensión administrativa, es

importante analizar la propuesta de esta autora ya que aporta un criterio técnico para la gestión empresarial.

Existe también un estudio realizado por (Suárez Guerrero et al., 2016), acerca de la percepción docente sobre la transformación digital del aula a través de tabletas electrónicas, es un estudio en el contexto español con el propósito de examinar la dinámica del aula mediante el uso de un dispositivo móvil como una Tablet, que toma como base el proyecto «Samsung Smart School», desarrollado entre la empresa Samsung y el Ministerio de Educación de España en el período 2014-2015.

Para ello según (Suárez Guerrero et al., 2016), se ha dotado a docentes y estudiantes de 15 centros de primaria de varios sectores del territorio español, cuya muestra estaba formada por 166 docentes, la metodología aplicada se basa en una estrategia analítica cualitativa estableciéndose factores como la observación no participante, grupos focales, entrevistas semiestructuradas al profesorado y el análisis de contenido de unidades didácticas, y se consideraron para el análisis varias dimensiones pedagógicas como: la finalidad educativa, el enfoque pedagógico, la organización de contenidos y actividades, los recursos didácticos, el espacio y tiempo y la evaluación del aprendizaje.

Los hallazgos encontrados por (Suárez Guerrero et al., 2016) reflejan la tendencia del profesorado para trabajar con el dispositivo de forma transversal, las distintas competencias y centrarse en actividades más que en contenidos a través de las aplicaciones, asumir como un reto, el rescatar al juego como parte del aprendizaje y aplicar el aprendizaje basado en proyectos, es decir se ha tomado el uso de esta herramienta no solo como un reto tecnológico, sino como una oportunidad de examinar sus modelos pedagógicos tradicionales.

Lo que se puede destacar como aporte del trabajo de Suárez es que toma al docente y su percepción frente al uso de dispositivos tecnológicos como herramientas de apoyo en el desarrollo de su actividad docente, esto permitirá desarrollar una estrategia más centrada en la realidad al momento de generar un modelo de educación en línea y a desarrollar habilidades en el manejo no solo de una tablet sino de

cualquier dispositivo que le permita innovar al momento de impartir una clase en línea.

La educación en el Ecuador

Sería materia de una investigación exclusiva el análisis de la historia de la educación en el Ecuador, por esa razón en este trabajo se abordará el tema solamente del aspecto contemporáneo de la educación en el país y de cómo ha evolucionado hasta los momentos actuales.

En la obra de (Caiza Quimba, 2016) se señala que los inicios de la educación en el Ecuador se encuentran en un proceso evolutivo, partiendo desde las culturas aborígenes donde desenvolvieron su existencia, apareciendo las primeras formas de educar, las mismas que se pusieron de manifiesto a través de la convivencia en comunidad y con otras etnias, y de cómo se relacionaban con la naturaleza y su entorno.

Reseña histórica

El autor (Caiza Quimba, 2016) hace un análisis pormenorizado del proceso histórico de la educación en el Ecuador, en el presente trabajo se empieza describiendo los sucesos más relevantes desde la época incásica, en donde el sistema educativo estaba basado en la familia, es decir, se transmitía de padres a hijos, ya en la época de la conquista española, que se caracteriza por un choque cultural, en donde el problema era entender las lenguas como el quichua y el castellano, aquí la intermediación de la iglesia genera una sistematización del pensamiento y las formas de educar.

Cuando las personas se integran al conocimiento, surgen las ideas libertarias desde las universidades. Con el aparecimiento de la Gran Colombia se logra organizar la educación como un sistema e inclusive, se redacta la primera Ley Orgánica de Instrucción Pública.

Siguiendo con la investigación de (Caiza Quimba, 2016), la aparición de la República dio paso al control del estado sobre la educación, inclusive se crean los

primeros Normales para la formación de los profesores, además, se da impulso a las primeras estrategias educativas democráticas, esto da paso al desarrollo de la educación en sus procesos sistemáticos para la enseñanza.

El catolicismo según (Caiza Quimba, 2016), origina un modelo educativo confesional y de vanguardia, sin embargo, cuando se establece el laicismo, provoca que la educación patrocinada por el estado sea de carácter obligatoria, con gratuidad y democrática. Se fortalecen los institutos normales para la formación docente con una educación basada en la práctica. Se integran al país las misiones españolas y alemanas que fueron la base de la pedagogía moderna en el Ecuador, se consideran los aspectos psicológicos, sociológicos, éticos, históricos y de la realidad nacional, como parte integral de la educación.

También sostiene (Caiza Quimba, 2016), son trascendentales las acciones alfabetizadoras, el diseño de programas y planes por parte del ministerio correspondiente. Se destaca también la creación de universidades públicas y privadas, que abren la posibilidad de un crecimiento científico y tecnológico lo cual se ha convertido en aportes para la solución de la problemática del país en los distintos ámbitos.

A finales del siglo XX según (Caiza Quimba, 2016), el país entra en decadencia y la educación sufre un retraso, a pesar de los esfuerzos el proceso fue descuidado. Sin embargo, en el año 2007 con la llamada Revolución Ciudadana se da otra orientación a la educación, el presidente de la república decide realizar cambios profundos y por eso le da prioridad, se invierte en infraestructura, tecnología y preparación de los docentes, se moderniza el marco legal.

En cuanto a la educación superior, según (Caiza Quimba, 2016), en 2012, se interviene en todas las universidades y se produce el cierre de 12 instituciones IES, que no cumplían con los estándares de calidad, en la actualidad mediante la Ley Orgánica de Educación Superior, se busca generar la calidad en la educación exigiendo a los docentes y entidades educativas mayor dedicación en la investigación y en la tecnología.

Fundamentos filosóficos y pedagógicos de la educación ecuatoriana

En su trabajo Fundamentos Filosóficos de la Educación Ecuatoriana señala el autor (Caiza Quimba, 2016) que se cimenta en las fuentes distinguidas de correspondencia histórica, pensamientos pedagógicos y didácticos que han influido en la estructura contemporánea de la educación en el Ecuador, la cual presenta importantes datos y hechos que permiten entender su permanente evolución.

En el análisis de (Caiza Quimba, 2016), existen varias líneas pedagógicas que son la base e identifican a la educación ecuatoriana, estas provienen del pensamiento pedagógico y son:

- Aquellas que buscan la sistematización racional de la enseñanza-aprendizaje
- El arquetipo del sistema educativo en el Ecuador está basado en la corriente del pensar con libertad y con el accionar crítico que se manifiesta en creencias y valores para entender lo que es justo y ético.
- Existe influencia del pensamiento occidental y se desarrolla partiendo de lo integral y crítico para desarrollar las habilidades y capacidades del individuo.

Las orientaciones pedagógicas que permiten verificar lo que se está haciendo para educar a los ecuatorianos, reúnen las siguientes características:

- La comunidad y la familia constituyen el núcleo de la educación, en ellas se han formado nexos culturales, sociales y su relación con la naturaleza.
- Los métodos en la educación ecuatoriana se basan en la libertad de pensamiento lo cual permite adecuarlos creativamente a una realidad.
- Basándose en la capacitación permanente de los profesores se posibilita las mejoras continuas en los métodos de enseñanza-aprendizaje, inclusive al externo del salón de clase, procurando la armonía intercultural.
- Se rescata la identidad de las etnias a través de la educación y comunicación intercultural bilingüe.

- La Educación y su desarrollo está regulada mediante los instrumentos legales como la Constitución del País y la LOEI Ley Orgánica de Educación Intercultural.

- Los pensadores internacionales que han aportado, entre otros son:

    - **Karl Marx** y sus planteamientos filosóficos, que busca cambios en la educación fundamentados en la equidad e igualdad.

    - Los pensadores **Pierre Bourdieu y Jean Claude Passeron** introducen el idea de habitas, valoran el sistema de enseñanza, amparado en una cultura incluyente y probada, en el Ecuador sería el Buen Vivir (Caiza Quimba, 2016).

    - Los pensadores **Samuel Bowles y Herbert Gintis** con el fundamento de la correspondencia, para quienes el trabajo es la base de la formación, consideran a la preparación académica como fundamento del desarrollo humano (Caiza Quimba, 2016).

    - La educadora **María Zambrano** impulsora de pedagogía social-crítica que busca el afirmación de la coincidencia de ecuatorianidad partiendo de educar al ser humano para que esta incida en la comunidad y el estado (Caiza Quimba, 2016).

    - También **Edgar Morín** con su tesis del "pensamiento complejo" ha reforzado el nivel del conocimiento y de lo integral, incentiva a pensar en los aprendizajes para el desarrollo de la sociedad del conocimiento en la pluriculturalidad (Caiza Quimba, 2016).

    - **Jürgen Habermas**, teórico de la comunicación que resalta el cómo se forman y comunican los pueblos a partir del lenguaje y de lo cultural, que implican los saberes (Caiza Quimba, 2016).

    - **Niklas Luhmann** sostiene que para que se pueda desarrollar el aspecto educativo y lo0 científico se deben asumir incertidumbres de lo posible o imposible, se parte de la idea que es en la sociedad donde

> se desarrolla el conocimiento, por eso el enseñar mediante el uso de la tecnología implica que la psicología socio-crítica se encargue de generar certidumbre de lo aprendido, teniendo como apoyo la ética, la convivencia social y los derechos a vivir en paz (Caiza Quimba, 2016).

Esta manera breve de describir la base filosófica y pedagógica de la educación en el Ecuador, facilita entender la sustentación, con una visión propia de lo nacional, pero dando cabida a las ideas globalizadoras del pensamiento complejo, lo holístico, la comunicación, la inclusión, la interculturalidad, entre otros, que la fundamentan y que hacen ver una base sólida y un futuro sostenido y organizado, esto aporta a la presente investigación porque permite comprender la esencia del sistema educativo en el cual se encuentra inmerso el Instituto Superior Tecnológico Honorable Consejo Provincial de Pichincha ISTHCPP.

Modalidades de estudio vigentes en el Ecuador

Según constan en el Reglamento de Régimen Académico (Consejo de Educaciòn, 2019) en el artículo 70, en el Ecuador se tienen varias modalidades de estudio, en cada una deben cumplirse los tres componentes como son: la docencia (contacto con el profesor), la práctica-experimentación y el trabajo autónomo.

El mismo reglamento (Consejo de Educaciòn, 2019) dispone:

- **Modalidad presencial**. – en el Art. 71 indica que el componente docencia y de aprendizaje práctico – experimental, asignados a una disciplina debe realizarse al menos en un 75% en tiempo real y en contacto con el profesor.

- **Modalidad semipresencial. –** según el Art. 72, ocurre cuando la interacción directa (presencial) con el docente, se da entre el 40% y 60% de la carga horaria designada, complementando la diferencia del tiempo por medio de actividades virtuales en tiempo real y diferido con el apoyo de las TICs

- **Modalidad en línea. –** en el Art. 73 consta como aquella en la cual los tres componentes del aprendizaje (docencia, practica-experimentación y trabajo

autónomo) se desarrollan en su totalidad mediadas por el uso de las tecnologías interactivas, las multimedia y en entornos virtuales de aprendizaje EVA, que mediante el uso de plataformas digitales organizan la interacción de forma sincrónica y asincrónica.

- **Modalidad a distancia. –** el Art. 74 dispone que es en la cual los componentes del aprendizaje en la totalidad de su carga horaria deben darse mediante la articulación de recursos físicos y digitales, utilizando para ello los entornos virtuales y el uso de las tecnologías, también debe existir un acompañamiento del docente de forma sincrónica o asincrónica, presencial o virtual y con el sustento de los llamados centros de apoyo de las propias instituciones o de terceros, siempre y cuando existan convenios de forma conjunta y aprobados por el CES para la titulación de sus profesionales.

La educación en línea versus educación presencial y semipresencial

El siguiente cuadro resume la diferencia entre lo presencial y en línea:

Cuadro 1: Relación entre la enseñanza presencial y en línea

Según (Barberà, 2006)

ASPECTOS	PRESENCIAL	EN LÍNEA
1.Planificación	Requiere decidir, básicamente, sobre la secuenciación de los contenidos, la metodología y las tareas y el tipo de valoración.	Debe ser siempre explícita y completa para no desorientar al alumno y atender prioritariamente a los elementos relacionados con la temporización del curso.
2.Presentación de la información	Se trata de un medio eminentemente oral y, por tanto, pone el énfasis en la aportación verbal de información a los alumnos.	Se trata de un medio de soporte escrito y pone el énfasis en la ayuda hacia una búsqueda autónoma de la información por parte del alumno.
3.Participación	Por medio de trabajos y actividades prácticas en las que se coloca al alumno en situación de realizar contribuciones.	Mediante retos planteados en forma de debates o foros en líneas que atraen el interés y la intervención del alumno.

ASPECTOS	PRESENCIAL	EN LÍNEA
4.Interacción	Reducida a los momentos de clase presencial.	No tiene un momento preestablecido, pero por su asincronía se dilata a lo largo de todo el tiempo de docencia.
5.Seguimiento y valoración	Discontinuo a través de los trabajos y actividades puntuales seleccionados para tal efecto y en las intervenciones de clase.	Continuado por tener la posibilidad de registrar todas las acciones que efectúa el alumno a lo largo de su proceso de aprendizaje.
6.Dominio de la tecnología	No es estrictamente necesario si nos referimos a tecnología de la información y comunicación.	Básico para poder comunicarse con los alumnos y proporcionarles información y orientación ajustada.
7.Capacidad de respuesta	La que se asume en los momentos de clase y tutorías personales.	Inmediata si está automatizada y regular si las conexiones son frecuentes y establecidas.
8.Colaboración tutorial	La coincidencia en el tiempo puede dificultar el encuentro entre los tutores.	El entorno en línea amplia el tiempo y posibilidades de colaboración tutorial.
9.Tiempo de carga del tutor	Limitado a las horas de clase y a la preparación y corrección externa de actividades.	Variable en función del número de alumnos y actividades en línea propuestas durante el curso.

Elaborado por: Fernando Guerrero
Fuente: (Barberà, 2006) pp. 158

Al analizar el cuadro Nº1 queda en evidencia que cada modalidad tiene sus propias características, en donde la presencialidad, está limitada a un espacio temporal y espacial siendo el estudiante un ente pasivo, en donde el objetivo es proporcionar conocimientos en su aspecto más radical, aquí el docente es el centro del proceso, la modalidad en línea está centrada en la actividad del estudiante, el docente tiene un papel mediador, se caracteriza por la búsqueda autónoma de la información, el tiempo no es limitación ya que se trata de un estudio sincrónico y asincrónico, en cuanto al seguimiento y evaluación, en la presencialidad es discontinuo porque depende del tiempo y del espacio, en la modalidad en línea es continuo porque queda registrado y no está en función de temporalidad y espacialidad física.

Características que influyen en el aprendizaje de los adultos

Según (Castaño Carrasco, 2009), la educación de adultos se define como una recopilación de todos los procesos instituidos en formación, sin considerar la metodología y los contenidos que se imparte, sin importar además la modalidad de estudios y el carácter de formalidad que ésta tenga, lo que importa es que se posibilita a que las personas consideradas adultas tengan la oportunidad de adquirir habilidades y competencias que le facilitan ejercer sus actividades de manera más profesional.

En general la educación de adultos es muy diferente a la educación de niños y jóvenes dadas las características de las personas, es singular porque debe reunir las siguientes características:

- **Aprender a conocer:** se trata de desarrollar habilidades y competencias actitudes y valores que le faciliten su relación y comprensión con su entorno y la sociedad.

- **Aprender a aprender:** debe crear técnicas y procedimiento de aprendizaje que le permitan obtener información y procesarla eficientemente de tal manera que perduren por toda la vida.

- **Aprender a hacer:** debe ampliar su capacidad de innovación de tal manera que pueda hacer una combinación de la teoría con la práctica.

- **Aprender a ser:** debe propender a mantener una integridad física, intelectual afectiva y social porque eso le posibilita mantener las relaciones con su entorno social, laboral y personal.

La educación en Línea

Si bien en el Ecuador existe la Modalidad de educación en línea, de acuerdo a su definición, se la describe con todas las características de la educación virtual, ya que se advierte que los tres componentes del proceso educativo deben darse en su

totalidad por la mediación de una plataforma virtual y las herramientas tecnológicas.

Según (Nuñez-Urbina, 2020) los procesos de cambio en la educación que la sociedad ha pasado en diferentes etapas, han hecho que cada vez aparezcan nuevos modelos pedagógicos y se generen estrategias metodológicas, didácticas e inclusive cambien los paradigmas que se encaminan a cubrir los requerimientos en los contextos sociales correspondientes. En la actualidad y desde hace varios años atrás ha venido a formar parte de este proceso evolutivo la llamada modalidad en línea y la virtual que tiene como soporte la tecnología y la comunicación, donde su principal característica es que permite romper las barreras de espacio y tiempo durante el proceso educativo.

Según un estudio realizado por (Instituto Internacional para la Educación Superior, 2003), para fundamentar la necesidad de cambio sostiene que actualmente las instituciones educativas se ven afectadas por cambios que le posibilitan enfrentar un nuevo presente en la cual predomina la presencia de la tecnología y una apremiante necesidad de formar profesionales que tengan habilidades para desenvolverse en el nuevo entorno, esto implica el desarrollo de nuevas técnicas y métodos de enseñanza que respondan a la nueva realidad.

Estas nuevas circunstancias que predominan en la sociedad actual han dado paso a la aparición de un nuevo enfoque y modelo para la educación mediado por las TICs, como instrumentos o herramientas para a llevar adelante el proceso, más no, como objetivo de la educación, es aquí donde se debe reflexionar sobre qué es lo que se va a aprender con la tecnología y también que es lo que se puede aprender de la tecnología que suena parecido pero que no es lo mismo.

Innovaciones en el proceso educativo

Para (Balderas, 2009) cuando trata de responder a la interrogante que le da nombre a su trabajo de investigación “¿la sociedad de la información o la sociedad del conocimiento?”, al hablar de la sociedad de la información plantea que aparece con la evolución de las llamadas tecnologías de la información y comunicación, compuesta por un sinnúmero de procesos paralelos y evolutivos como: la sociedad de la información, la era digital, la ubicuidad, la centralidad, interactividad entre otros

factores que inciden en la nueva forma de ver las cosas que a la vez se hallan limitadas por la falta de acceso al internet o conectividad limitada, además limitaciones de acceso a los dispositivos tecnológicos y la tecnología. Es importante señalar que el acceso a la información se ha globalizado además existen criterios de multilateralidad y unilateralidad que implica que el usuario no solamente consume la información sino que también la produce, en ese sentido la producción de información variada y a diario genera confusión, esta debe ser analizada y procesada en base a la capacidad de reflexión y análisis que desarrolla el usuario.

Vista así la sociedad de la información por sí sola no constituye una forma de establecer el conocimiento, ante estas circunstancias surge la sociedad del conocimiento que es considerada como un peldaño más en la evolución de la sociedad, la autora (Balderas, 2009) considera que a esta etapa la humanidad debió haber llegado desde hace ya varias décadas, sin embargo, los intereses políticos y económicos, así como otros factores, han impedido este avance.

Se puede afirmar que el procesamiento adecuado de la información es la que produce el conocimiento, la sociedad actual y quienes la manejan, se sienten amenazados ante el surgimiento del conocimiento como una meta de la colectividad, ya que los especialistas sostienen que el conocimiento es poder (Balderas, 2009), de ahí que los cambios en la educación tienen un protagonismo ya que ahora no hay barreras de tiempo y espacio para que las personas accedan a la educación formal e informal, porque el uso de las tecnologías median y facilitan el proceso.

Innovaciones en los objetivos de la educación

Sin duda los objetivos de la educación tanto en la presencialidad como en lo virtual en principio son los mismos, de modo muy general se diría que es formar a los ciudadanos en el desarrollo de competencias y habilidades que le sirvan para desenvolverse en un contexto social, laboral y en su relación con la naturaleza; sin embargo, si hay que diferenciar los objetivos cuando se analiza la educación en línea ya que antes de nada existen otros objetivos específicos que le permitirán alcanzar la meta final.

Para (García-Gutiérrez et al., 2020) el primer objetivo específico de este modelo educativo es crear espacios que posibiliten los encuentros y generen confianza, es decir deben orientar desde la perspectiva del estudiante para que pueda acceder a un espacio en el cual pueda interactuar y a la vez que le produzca confianza y seguridad en línea.

Liberar del condicionamiento de espacialidad y temporalidad a los estudiantes en base a la mediación tecnológica que rompe las barreras del tiempo y las limitaciones geográficas, el uso del internet y los dispositivos electrónicos generan la noción de ubicuidad, posibilitando la interactividad entre los participantes privilegiando la comunicación sincrónica y asincrónica (García-Gutiérrez et al., 2020)

Desarrollar principios de solidaridad, humanidad por la mediación de las tecnologías digitales dado que, al no existir barreras permiten construir competencias de ética, comportamiento cívico y una ciudadanía global en el ciberespacio por la apertura de la modalidad.

Permitir la inclusión porque mediante este sistema de estudio se brinda acceso a todo tipo de estudiantes, inclusive aquellos que, por diversas circunstancias de sus propias vidas, no han tenido la oportunidad de acceder a un sistema educativo tradicional.

Tecnología Educativa

No se puede desconocer que la educación en la sociedad actual en donde predomina el avance tecnológico se encuentra impactada en todos sus ámbitos y entonces cabe preguntarse si en verdad se debe centrar el interés en decidir si implementar los cambios hacia el uso de la tecnología o no (Cabero, 2001), o más bien, el interés debe estar centrado en cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de tal manera que pueda adaptarse a los cambios que exige la época .

Los aspectos que intervienen en el contexto educacional según (Cabero, 2001) están dadas por una nuevas forma de entender el conocimiento dentro de la sociedad, caracterizada por el incremento de la información y el progreso de las telecomunicaciones, sin dejar de lado los progresos en el entorno de la educación, lo cual

exigen una transformación de las estructuras organizativas y de formación de los profesores que deben estar preparados para estar al nivel del actual requerimiento de la sociedad.

En este sentido, las tecnologías han transformado a la educación superior lo cual ha impulsado diversos cambios según la capacidad de asimilación de los distintos actores (docentes y estudiantes), aprovechando las bondades que brinda el acceso a internet, en principio existen diferentes tipos de rendimiento entre los estudiantes, lo cual está determinado por las diferencias efectivas entre su capacidad de acceso a las TICs y la conectividad (Torres, Juan Carlos; Infante, 2011).

Esto se caracteriza en la clasificación que se realiza a los diferentes actores con calificativos de nativos digitales o migrantes digitales, existiendo puntos de vista que generalizan estas concepciones atendiendo a factores exclusivamente de la edad, pero existen otros factores a considerar como por ejemplo la situación socio-económica de la población estudiantil, la ubicación geográfica, la cobertura de internet, el acceso a la tecnología, pues sobre todo en países como el Ecuador, la brecha digital es muy notoria solamente si se sale de las grandes ciudades a otras localidades pequeñas y no se diga en el sector rural es más difícil acceder a estas herramientas.

El internet: panorámica de su uso en Ecuador

En el Ecuador el consumo de internet avanza vertiginosamente, cada día aumenta la cobertura, pero según un estudio realizado por (Mitau Caride, 2012) el consumo de Internet en América Latina para el año 2012 era apenas del 3% del total de la población, en EE.UU, llega al 55%, en el Ecuador hasta el año 2010 llegaba aproximadamente a un 21% de la población, siendo la mayoritaria forma de consumo a través del computador personal, en las universidades y por medio del teléfono celular (20% del total).

Según (Superintendencia de Telecomunicaciones, 2010 citado en Mitau Caride, 2012), si bien a finales de la década del 2010 los cibercafés lideraban el consumo de internet, según resultado de encuestas a hogares realizada por el (INEC 2010) en

la a actualidad el consumo mayoritario se da en los hogares debido a las facilidades de acceso que tiene la población a los dispositivos digitales.

Si bien al principio el internet estaba destinado únicamente para asuntos científicos, desde su liberación ha ido ocupando espacios impensados y en la actualidad la tendencia es que remplace o que varios medios de comunicación como la radio, el periódico e inclusive la televisión migren a la red, con lo cual no se perderá la esencia o el sentido de esos medios sino la forma en que llegan a los usuarios,

Siguiendo con el estudio de (Mitau Caride, 2012), la tendencia de uso de internet en el Ecuador para el año 2010 es básicamente para el entretenimiento en su mayoría por una población entre los 17-50 años de edad, este grupo poblacional se siente cómodo con el internet y su uso tiende a crecer sobre todo en lo que respecta a su uso con finalidades académicas.

El e-learning

E-learning es una palabra que se ha convertido en parte del léxico dentro no solo del ámbito educativo sino en todo lo que tenga que ver con la formación profesional, formal, semiformal e informal, ya que, por sus características, pone al estudiante frente a un sinnúmero de herramientas como los dispositivos digitales y la conexión a Internet que se conforman en las llamadas aulas virtuales.

Sin embargo para (Moreira & Segura, 2006) e-learning en: "Una traducción literal sería ―aprendizaje electrónico‖ y se refiere, en un sentido amplio, a algún tipo de proceso de enseñanza-aprendizaje realizado con ordenadores conectados a Internet y otras nuevas tecnologías móviles de telecomunicaciones" (p. 2).

Aunque existe muchas más definiciones lo importante es que el e-learning es la forma en que actualmente se realiza el proceso educativo virtual y en línea, con el uso no solamente el internet sino de todos los recursos que la tecnología dispone y que pueden ser utilizados con fines educativos.

Transformación Digital

En su trabajo de investigación "Análisis de la Transformación Digital en las Instituciones de Educación Superior", (Almaraz Menéndez m.fl., 2016, pp189) indica "vamos a partir de una definición muy general de transformación digital de las Instituciones de Educación Superior como el proceso de cambio tecnológico y organizativo inducido en estas instituciones por el desarrollo de las tecnologías digitales."

Para adaptarse al proceso de transformación en la era digital demanda de la población manejarse con autonomía, mayor flexibilidad y personalidad fuerte que les permita adaptarse a lo nuevo, según (Sánchez Romero & Castellanos Sánchez, 2013b), los cambios se deben sobre todo al adelanto imparable de la tecnología, la expansión del internet, la globalización, el exceso de información y la importancia del conocimiento ya que es fuente de poder y riqueza, todo esto obliga a que se experimenten innovaciones en los sistemas educativos que deben ser reorientados.

Según lo propone (Sánchez Romero & Castellanos Sánchez, 2013ª, p.2), los programas educativos deben ser procedimientos de educación orientados a la formación permanente de los individuos, estos deben inculcar la capacidad de razonamiento y despertar la motivación hacia el autoaprendizaje; así también, se deben considerar a las habilidades en el manejo de lo digital como un factor clave para formar sujetos competitivos, desarrollando estrategias didácticas que involucren un aprendizaje en el cual la reflexión y la colaboración sean los principales roles del sujeto que aprende

El mismo autor sostiene que los cambios también afectan a la educación en línea y virtual ya que estos adelantos alcanzados por la tecnología han provocado un incremento en la oferta de la educación a distancia, esto también por el cambio en la comunicación que ahora es bidireccional (El receptor también se convierte en emisor), la posibilidad de llevar adelante el trabajo colaborativo, el avance de la Web 2.0, que ahora también aparecen la web 3.0 y 4.0 que definitivamente dan mayores posibilidades de interactividad y comunicación en los entornos virtuales de aprendizaje (Sánchez Romero & Castellanos Sánchez, 2013a).

Desde el punto de vista del estudiante, esta transformación debe ofrecerle diferentes dimensiones, empezando por la articulación que debe existir entre lo sincrónico y asincrónico, otorgándole la posibilidad de elegir atendiendo a las características propias de cada uno, estimular el desarrollo de nuevas capacidades que permitan el avance de su formación a su propio ritmo y aprovechando el potencial que define a cada uno según sus perfiles diferenciadores. En este sentido el cambio debe darse en las llamadas redes de formación que debe ser creadas como espacios de aprendizaje que por su naturaleza faciliten la socialización y adquisición de experiencias enriquecedoras que aportan a su formación integral (Sánchez Romero & Castellanos Sánchez, 2013a).

Por otro lado, también es preciso señalar que esta transformación no se puede dar si el docente no desarrolla nuevas competencias que le permitan no solo actuar en los entornos virtuales, sino que los puedan aprovechar en todo su potencial en función de convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en una posibilidad de llevarlo a cabo también en el ciberespacio.

El Conectivismo

El conectivismo se ha definido como una teoría de aprendizaje para la era digital según (Siemens, 2004, citado en Gutiérrez Campos, 2012), esto refleja que ante el auge tecnológico y el avance del internet, la transformación de la era de la información a la era del conocimiento, han provocado una nueva forma de hacer todas las cosas, los negocios, que en gran medida ahora se los hace por la red

Refiere (Siemens, 2004, citado en Gutiérrez Campos, 2012), que la educación se encuentra en los inicios de la conversión a lo digital por el desarrollo avanzado de los entornos virtuales, los productos que inclusive partes se realizan ahora con impresiones 3D, en fin se han generado cambios en la percepción y utilización de lo temporal y espacial ya que se han roto barreras, todos estos cambios reciben o se encuadran dentro de la llamada globalización.

La globalización ha sido definida “como un movimiento de integración económica de homogenización cultural y de uniformización tecnológica” (Finger, 2005,

citado en Gutiérrez Campos, 2012, p. 112). Dentro de este contexto, se están dando cambios en la economía, en la cultura y por tanto también en la educación que experimenta una transformación dramática, sumado ahora el fenómeno provocado por la pandemia del Covid–19, que ha obligado a que las instituciones del sistema educativo a nivel mundial experimenten cambios abruptos porque están obligados a brindar una alternativa de solución para que no se detenga el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero no es tan sencillo de analizar la globalización ya que estos cambios obligan de generar nuevas formas de trabajar y de estudiar, y por tanto la sociedad globalizada demanda otras competencias y habilidades para los ciudadanos, lo cual les obliga a una constante actualización y entrenamiento que no siempre ha estado al alcance de las personas, por razones de tiempo, ubicación geográfica, entre otras, lo cual está siendo compensado con el avance y desarrollo de la tecnología y la expansión de la conectividad, "La tecnología es parte integral de la economía global, y ha contribuido si es que no ha causado, el cambio hacia una sociedad de la información, la cual está creando dramáticos cambios en la fuerza de trabajo" (Merriat et al, 2006 citado en Gutiérrez Campos, 2012, p. 112).

Estos hechos han generado cambios sustanciales en las instituciones educativas que cada vez ofertan sus programas de formación a distancia o en línea, pero desde el punto de vista de la economía, no existe equidad ya que solamente pueden optar por estos servicios quienes tienen acceso a las tecnologías, cosa que no es lo común en la sociedad sino más es privilegio de grupos (Gutiérrez Campos, 2012).

Los principios del conectivismo según (Siemens, 2004 citado en Gutiérrez Campos, 2012):

- Aprendizaje y conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones.
- Aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información.
- Aprendizaje puede residir en artefactos no humanos.

- La capacidad para conocer más, es más importante que lo actualmente conocido.

- Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.

- La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos, es esencial.

- La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo.

- Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante, es visto a través de los lentes de una realidad cambiante (p.113).

En términos muy generales en el conectivismo "el aprendizaje es descrito como un proceso, y hay una relación estrecha entre él y las tareas que se realizan en el lugar de trabajo, luego organizaciones e individuos son concebidos como identidades de aprendizaje" (Gutiérrez Campos, 2012, p.114).

Los entornos virtuales de aprendizaje

Para entender el concepto de entorno virtual de aprendizaje EVA es importante considerar el criterio de (Bello Díaz, 2005, citado en Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.2), según en el cual un entorno virtual es considerado como "aula sin paredes" en el cual se co0nsidera un espacio en el cual las personas pueden interactuar de forma social inclusive, siendo el internet el factor que determina estas relaciones que pueden ser sincrónicas, asincrónicas, proximal o distal, dentro o fuera de un entorno, solamente depende de factores electrónicos y las redes que lo conforman y que pueden estar ubicados en cualquier parte del mundo.

Además para (Bello Díaz, 2005, citado en Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.2), estos elementos de la nueva comunicación se han convertido en cotidianos ya que es suficiente con poseer un dispositivo electrónico móvil o de escritorio y conectividad; así también el uso de esta tecnología propicia el desarrollo de las habilidades que exige la sociedad del conocimiento.

En base a estas apreciaciones es posible afirmar que un entorno virtual de aprendizaje es un espacio virtual que posibilita el acceso a productos y materiales que permiten la construcción del conocimiento por parte de los participantes, el trabajo colaborativo, la interactividad entre todos los actores, además se puede gestionar y administrar el proceso.

Plataforma Virtual Moodle

La plataforma Moodle es una herramienta virtual que se encuentra en la web, tiene como característica principal la gestión de contenidos CMS (Content Management Systems) y un sistema de gestión de aprendizaje LMS (Learning Management Systems), por las siglas en inglés, es decir, se conciben "como sistemas que facilitan la gestión de contenidos en todos sus aspectos: creación, mantenimiento, publicación y presentación" (Delgado Fernández & Solano González, 2009).

La palabra Moodle en un inicio constituía el acrónimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), que tiene significado para desarrolladores" (Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.4). Así también, se relaciona con la palabra inglesa Moodle, que significa andar deambulando por un sitio y realizar actividades a voluntad propia. "Las dos acepciones se usan a la forma en que ha sido desarrollado Moodle y a la manera en que un estudiante o profesor podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea" (Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.4).

Estrategias Didácticas

Las "estrategias didácticas se definen como la habilidad que se emplea para tratar, de la manera más eficiente y sistemática, el proceso de enseñanza-aprendizaje" (De la Torre, 2005, citado en Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.4).

Existen varios componentes que tienen interacción en el quehacer, "El docente o profesor, el discente o estudiante, el contenido o materia, el contexto del aprendizaje y las estrategias metodologías o didácticas" (Delgado Fernández & Solano González, 2009, p.4)

Tipos de estrategias didácticas

En el entorno virtual de aprendizaje se aplican las siguientes estrategias:

Técnicas enfocadas en que la enseñanza sea individual. - Se trata de la utilización de procedimientos que se ajustan a las expectativas y necesidades del estudiante (Delgado Fernández & Solano González, 2009).

- Acceso a la información: cuando el estudiante puede y es capaz de construir el conocimiento autónomo mediante la exploración y localización de materiales relevantes que constituyen su información en el Internet.

- Uso de recursos multimedia interactivos: se trata del trabajo autónomo con materiales multimedia de intercambio.

- Contratos de aprendizaje: muy interesantes, se constituye una segmentación de responsabilidades entre el docente y el estudiante.

- Prácticas: se instauran un conjunto de actividades que por medio de la conexión a internet son susceptibles de supervisión por parte de expertos, procurando así una aproximación controlada a un contexto real.

- El aprendiz (apprenticeship): se establecen lineamientos para un escenario determinado, donde el alumno tiene el papel de aprendiz e interactúa con un experto

- Técnicas enfocadas en el pensamiento crítico**:** mediante actividades se selecciona y valora la información o procedimientos potenciales y de este modo también la organización

- Técnicas centradas en la creatividad: Mediante la motivación pretende el fomento de las habilidades creativas del estudiante de tal manera que pueda dar solución a un problema.

La técnica de exposición y participación grupal. - Comunicación individual hacia el grupo. Se da inicio mediante una construcción grupal de un conocimiento

en base a una información entregada. Aquí se tiene dos actores el que expone y el grupo al cual está dirigida la exposición (Delgado Fernández & Solano González, 2009).

- Exposición comprensible: se trata de una exposición sobre una temática, en la cual se organizan en unidades aquellos aspectos relevantes y significativos, con énfasis en la diferenciación de los elementos primordiales y secundarios.

- Preguntas al grupo: es la exposición de interrogantes creadoras al grupo, partiendo de un tema específico de investigación o de resultados de trabajos realizados por los alumnos.

- Simposio, mesa redonda o panel: Un grupo de expertos realiza presentaciones de carácter formal donde se trata un tema específico con diferentes visiones o aspectos divergentes, liderados por un tercero llamado moderador.

- Asesoría o conversatorio público: consiste en un encuentro de los estudiantes con un experto al cual pueden interrogar respecto a un tema específico de tal manera que pueden expandir y reafirmar su criterio, disipar incertidumbres o cuestiones, aclarar percepciones o procedimientos, entre otros.

- Tutoría pública: mediante una charla de modo virtual el docente puede aclarar interrogantes, informar sobre eventos próximos, responder a preguntas habituales.

- Cartelera: este espacio facilita la comunicación social entre los estudiantes, permite el intercambio de dudas e inquietudes, así como la solución de problemas con diversos puntos de vista.

- Exposiciones: ocurren cuando el estudiante expone sobre un tema que le ha sido designado por el tutor y su realización puede ser individual o en grupo.

Técnicas de trabajo colaborativo. Comunicación entre muchos, se trata de la construcción del conocimiento en forma de grupo, utilizando acuerdos de comunicación y asistencia mutua (Delgado Fernández & Solano González, 2009).

- Trabajo entre dos: el docente puede asignar tareas en parejas y luego realizar una planaria para exposición al colectivo.

- Creación de ideas: consiste en recopilar las ideas que cada miembro del grupo posee sobre un tema en específico, luego el docente interviene entre los participantes para llegar a un consenso, síntesis o acuerdo, de forma colectiva.

- Tormenta (Rueda) de ideas: es una técnica que se caracteriza por separar a los estudiantes en subgrupos de acuerdo al número de estudiantes y ellos debaten sobre un tema propuesto por el docente y extraen al menos cinco ideas que más se aproximen a la posible solución al problema propuesto.

- Valoración de decisiones: es una dinámica cuya característica principal es organizar en subgrupos de estudiantes, se le expone un caso de estudio y ellos deben tomar una decisión, el docente evalúa las conductas presentadas individualmente.

- Debate y foro: se trata de la discusión de un tema determinado, tiene carácter formal, puede ser iniciado por el docente, lleva al estudiante a exponer su criterio y finaliza un cierre estableciendo conclusiones y aclaración pertinentes en caso de ser necesario.

- Controversia estructurada: permite potenciar la las destrezas de comunicación del estudiante, debe procurar el respeto a la opinión de los otros, se basa en la argumentación, se busca el acuerdo y desacuerdo, el docente puede evaluarla mediante una rúbrica.

- Grupos de investigación: el docente propone un tema para ser discutido, el mismo que consta de diferentes partes, organiza diferentes grupos que analizarán cada parte y luego cada grupo expone el resultado de su trabajo.

- Juegos de rol: trata de desarrollar las competencias de comunicación y de interacción social, cada estudiante participa asumiendo un papel o rol sobre un tema específico, deben existir jugadores, mediadores y observadores.

- Estudio de casos: se plantea una situación problémica similar a la vida real mediante su estudio y análisis el estudiante debe llegar a una posible solución.

- Trabajo por proyectos: se organiza en grupos al estudiante y se le presenta un problema de carácter profesional, entre ellos discuten y llegan a una solución lo cual permite el desarrollo de habilidades específicas por medio del proyecto.

CAPÍTULO II

2. DISEÑO METODOLÓGICO

"El diseño metodológico de la investigación no es más que el sistema de métodos, instrumentos y decisiones muestrales que permitirán arribar a los resultados esperados y con ello dar solución al problema científico" (Rodrigues del Castillo, 2017).

El diseño se constituye en una guía de los métodos, técnicas y la definición de los instrumentos de recolección de la información, aspectos relevantes para el presente estudio.

Paradigma y tipo de investigación

La investigación según su finalidad es aplicada, ya que "se caracteriza porque se origina en un marco teórico y permanece en él. El objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico." (Muntané Renat, 2010).

En el caso de la presente investigación de lo que se trata es de caracterizar en que consiste la educación en línea y las posibilidades que se tiene para implementar ese modelo de enseñanza en el ISTHCPP.

Es también descriptiva porque "este tipo de investigación se basa en el análisis pormenorizado del fenómeno a estudiar, logrando una caracterización del estudio en concreto, el cual sirve como preámbulo para estudios que requieran una mayor profundidad" (Muntané Renat, 2010). Abordando el tema del ISTHCPP, esta investigación ha permitido analizar e interpretar la información observada esto es las

características que tienen estudiantes y profesores, así como las posibilidades de ajuste a un modelo de enseñanza aprendizaje, que se fundamenta en un EVA.

La investigación está encaminada en el paradigma cuantitativo, puesto que se utilizaron instrumentos de recolección de información, que permite el análisis, al ser procesada proporciona datos medibles y cuantificables.

Estudia los fenómenos de una manera objetiva, Analiza elementos que pueden ser medidos y cuantificados. Se basa en números para examinar datos o información de las experiencias indicadas por los actores (Iño, 2018).

Es investigación exploratoria porque permitió conocer el porqué de los hechos relacionando la causa y el efecto, permitiendo identificar de mejor manera el planteamiento del problema y justificación, con lo cual se llegó a tener objetivos claros del proyecto.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Población y muestra

El universo en el cual se sustenta la investigación tiene dos componentes, los docentes y los estudiantes del ISTHCPP, los mismos que se encuentran distribuidos por jornadas y carreras, por lo que se consideró presentarlos según las carreras como consta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Universo de Estudio

Descripción	*Carreras (estratos)*	*Peso por estrato*	*Total, por carrera según peso*
Estudiantes de todas las jornadas de estudio	Administración de empresas	24%	857
	Actividad Física, Deportes y Recreación	22%	784
	Gestión del Talento Humano	21%	748
	Asistente Administrativo	3%	113
	Asistente de Gerencia	4%	138
	Agroecología	8%	284
	Economía Popular y Solidaria	10%	357
	Atención Integral del Adulto Mayor	8%	284
Total, estudiantes por Carreras		***100%***	***3565***

Descripción	*Carreras (estratos)*	*Peso por estrato*	*Total, por carrera según peso*
Docentes de todas las carreras	Administración de empresas	16%	20
	Actividad Física, Deportes y Recreación	15%	17
	Gestión del Talento Humano	12%	15
	Asistente Administrativo	5%	6
	Agroecología	8%	10
	Economía Popular y Solidaria	6%	8
	Atención Integral del Adulto Mayor	8%	10
	Trabaja en varias carreras	30%	38
Total, docentes por carreras		***100%***	124

Fuente: colectivo del ISTHCPP
Elaboración: Fernando Guerrero (2020)

El cuadro N° 2 presenta un resumen detallado del tamaño de la población o universo considerando el número de estudiantes por carrera.

Esta es la distribución del universo según el peso que cada carrera posee.

Cálculo de la muestra

La muestra es una parte representativa de la población o universo, la misma que debe ser calculada mediante la fórmula de muestreo probabilístico aleatorio como se muestra a continuación.

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

Donde: N = tamaño de la población, **Z** = nivel de confianza, **p** = probabilidad de éxito, o proporción esperada, **q** = probabilidad de fracaso y **e** = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Se aplica la fórmula en cada tipo de población empezando por los estudiantes:

$$\boldsymbol{N_1 = 3565\ estudiantes};$$

$$Z = 1.96\ (95\%); p = 0.5\ (50\%); q = 0.5(50\%); e = 0.05(5\%)$$

$$n_1 = \frac{1.96^2 * 3565 * 0.5p * 0.5}{(3565-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{3423.826}{9.8704} = 346{,}878 \cong 347$$

Se tiene entonces una muestra de 347 estudiantes, que deben ser estratificados proporcionalmente por carreras, según el peso establecido (cuadro 2).

A continuación, se realiza el cálculo de la muestra de docentes:

$$N_2 = 124\ docentes$$

$$n_2 = \frac{1.96^2 * 124 * 0.5p * 0.5}{(124-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n_2 = \frac{119.0896}{1.2679} = 93.9266 \cong 94$$

El tamaño de la muestra de docentes es 94 que de igual forma será estratificado.

Cuadro 3
Muestra estratificada proporcional

Descripción	***Carreras (estratos)***	***Peso por estrato***	***Total, muestra por carrera según peso***
Estudiantes de todas las jornadas de estudio	Administración de empresas	24%	83
	Actividad Física, Deportes y Recreación	22%	76
	Gestión del Talento Humano	21%	73
	Asistente Administrativo	3%	12
	Asistente de Gerencia	4%	13
	Agroecología	8%	28
	Economía Popular y Solidaria	10%	34
	Atención Integral del Adulto Mayor	8%	28
Total, muestra de estudiantes por Carreras		***100%***	***347***
Docentes de todas las carreras	Administración de empresas	16%	15
	Actividad Física, Deportes y Recreación	15%	14
	Gestión del Talento Humano	12%	12
	Asistente Administrativo	5%	5
	Agroecología	8%	7
	Economía Popular y Solidaria	6%	6
	Atención Integral del Adulto Mayor	8%	7
	Trabaja en varias carreras	30%	28
Total, muestra de docentes por carreras		***100%***	94

Fuente: colectivo del ISTHCPP
Elaboración: Fernando Guerrero (2020)

En el cuadro N° 3 consta el resumen que se ha realizado mediante una selección estratificada proporcional de la muestra según el peso por el número de docentes y estudiantes que pertenecen a cada carrera, se ha ajustado al tamaño de la muestra que ha sido calculado en cada caso.

Operacionalización de variables

Cuadro 4
Diseño Operacional de variables

TIPO	*VARIABLE*	*DEFINICIÓN CONCEPTUAL*	*CLASIFICACIÓN*	*INDICADOR*	*ESCALA DE MEDICIÓN*
Variable Dependiente	*Experiencia en el uso de EVA*	*Preparación de los estudiantes y docentes del ISTHCPP, para acceder a la modalidad de estudios en línea en un EVA*	*Cualitativa Nominal politómica*	*¿Tiene alguna experiencia de estudios en entornos virtuales de aprendizaje?*	*1. Si* *2. No* *3. No sabe*
Variable Independiente	*Sexo*	*Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino*	*Cualitativa nominal dicotómica*	*¿Qué género propio de la mujer y del hombre, declara?*	*1. Femenino* *2. Masculino*
Variable independiente	*Edad*	*Tiempo cronológico de vida cumplido por el estudiante del ISTHCPP.*	*Cuantitativa de intervalo*	*¿Cuál es la edad del estudiante?*	*1. 18 – 23* *2. 24 – 33* *3. 34 – 43* *4. 44 – 53* *5. 54 – o más*
Variable Independiente	*Modalidad de estudio*	*El ISTHCPP, oferta 2 modalidades de estudio*	*Cualitativa nominal dicotómica*	*¿En qué modalidad de estudio se encuentra matriculado?*	*1. Presencial* *2. Semipresencial*
Variable Interviniente	*Acceso a Internet*	*Sistema que permite el enlace de las personas con los dispositivos como computadoras, tablets celulares o de otra índole que le permiten conectarse a la Web desde un navegador y obtener los servicios que el internet ofrece.*	*Cualitativa ordinal*	*¿Cómo es su señal de Internet actualmente?*	*1. No tiene acceso* *2. Se cuelga demasiado* *3. Intermitente* *4. Estable* *5. Muy estable*
Variable Independiente	*Manejo de la tecnología*	*Capacidad de una persona para manipular dispositivos tecnológicos con fines recreativos o educativos*	*Cualitativa ordinal*	*¿Cómo le parece a usted el manejo de la tecnología?*	*1. Muy difícil* *2. Difícil* *3. Normal* *4. Fácil* *5. Muy Fácil*
Variable Interviniente	*Conoce herramientas e-learning*	*Herramientas tecnológicas que se utilizan en los dispositivos electrónicos con acceso a internet, con fines de entretenimiento y educativos*	*Cualitativa nominal politómica*	*¿Conoce alguna de las herramientas e-learning?*	*1. Plataformas* *2. Buscadores* *3. Editores de textos* *4. Herramientas para multimedia* *5. Otras*

Fuente: colectivo del ISTHCPP
Elaboración: Fernando Guerrero (2020)

El cuadro N° 4 hace referencia a la operacionalización de variables, las misma que son dependiente, independiente e intervinientes.

Justificación del uso de las variables

Las variables seleccionadas para la presente investigación son de tipo cualitativas y cuantitativas, en el caso de las variables cualitativas se han considerado aquellas que reúnen características relacionadas con el tema de interés de la investigación, en el caso de la experiencia en el uso de EVA dependerá de variables como la modalidad de estudio, la capacidad de suso de la tecnología, el acceso al internet, el conocimiento de las herramientas e-learning y la edad del estudiante, que en este caso la variable es cuantitativa y se han considerado intervalos.

Procedimiento de recolección de la información

Para la recopilación de la información se procedió con la aplicación de una encuesta la misma que fue procesada mediante el uso de tablas y gráficos con Excel de Office 365, la encuesta ha sido validada acorde al índice de Cronbach con la herramienta SPSS, mediante la cual se han establecido valores mínimos permitidos (70%) para la confiabilidad y validez del instrumento.

Validación del Instrumento

El Alfa de Cronbach es un coeficiente usado para saber cuál es la fiabilidad de una escala o test, en el caso de la encuesta aplicada a docentes y estudiantes se obtuvo el resultado siguiente:

Cuadro 5
Resultados de la aplicación del alfa de Cronbach

INSTRUMENTO	*RESULTADO*	*EQUIVALENCIA*
Encuesta a Docentes	0.71	71%
Encuesta a estudiantes	0.71	71%

Fuente: colectivo del ISTHCPP
Elaboración: Fernando Guerrero (2020)

En el cuadro N°5, constan los valores alcanzados al aplicar el test del alfa de Cronbach en la herramienta SPSS, con lo cual se establece que el nivel de confiabilidad de los instrumentos de recolección de información tiene un 71% por lo cual se los puede utilizar para los fines de la presente investigación.

Instrumentos y Técnicas

La Encuesta. - Esta técnica se aplicó a los actores del proceso, es decir, estudiantes y docentes donde se ha implementado la nueva modalidad de estudio y ha permitido diagnosticar la percepción que tiene respecto a su aplicación en el ISTHCPP.

Muestreo: Esta herramienta de investigación científica permitió determinar el porcentaje de población o muestra, dentro del universo las cuales fueron objeto de investigación y quienes proporcionaron la información requerida para el proyecto.

Fuentes de datos. - Para la obtención de información en la presente investigación se utilizaron las siguientes fuentes:

Fuentes primarias.

Aquellas que permite al investigador obtener información nueva y original que se utilizará con la finalidad de alcanzar los objetivos investigación, en este caso se aplicó una encuesta a los estudiantes y docentes del instituto, la misma que fue diseñada en línea con la herramienta Google Drive, lo cual permitió recopilar información específica la modalidad en línea, sus características y nivel de adaptación y aceptación (Rodrigues del Castillo, 2017).

Fuentes secundarias

Son aquellas fuentes que contienen información o datos de terceras personas, los cuales han sido recolectados con anterioridad para un propósito diferente al de la investigación que se está llevando a cabo, pero que sirven en la investigación actual. En la presente investigación se utilizó estas fuentes para fomentar e implementar el conocimiento de ciertos conceptos, respetando la autoría de cada persona incorporando las fuentes en la bibliografía (Rodrigues del Castillo, 2017).

El formato de la encuesta se encuentra en el Anexo 3 Y 4

Resultados del diagnóstico de la situación actual

Análisis de los resultados a estudiantes

A continuación, se presenta los resultados estadísticos de la encuesta sobre la percepción del nuevo modelo de estudios en línea por parte del estudiante del IST-HCPP.

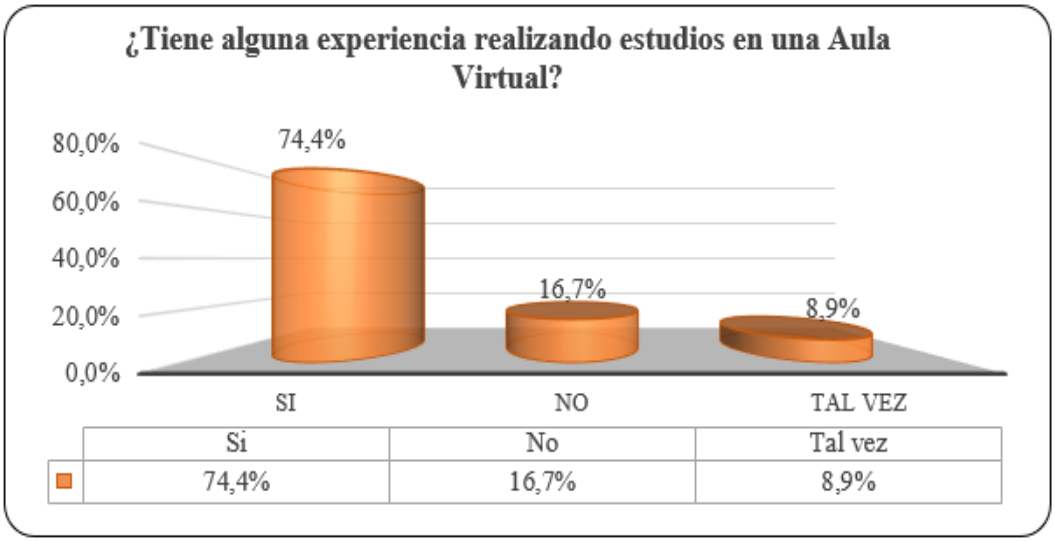


Gráfico 1: ¿Tiene alguna experiencia realizando estudios en una Aula Virtual?
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°1, se observa la opinión relacionada con la experiencia del estudiante con el uso de un entorno virtual, anterior a la implementación de la modalidad en línea, la respuesta indica, que un 74,4% manifiesta que si ha tenido una experiencia previa, mientras que un 16,7% indica que no, y un 8,9% que tal vez, esto quiere decir que existe cerca de un 25% de los matriculados que no admite un manejo previo de un EVA, y constituyen un potencial un problema al momento de impartir las clases.

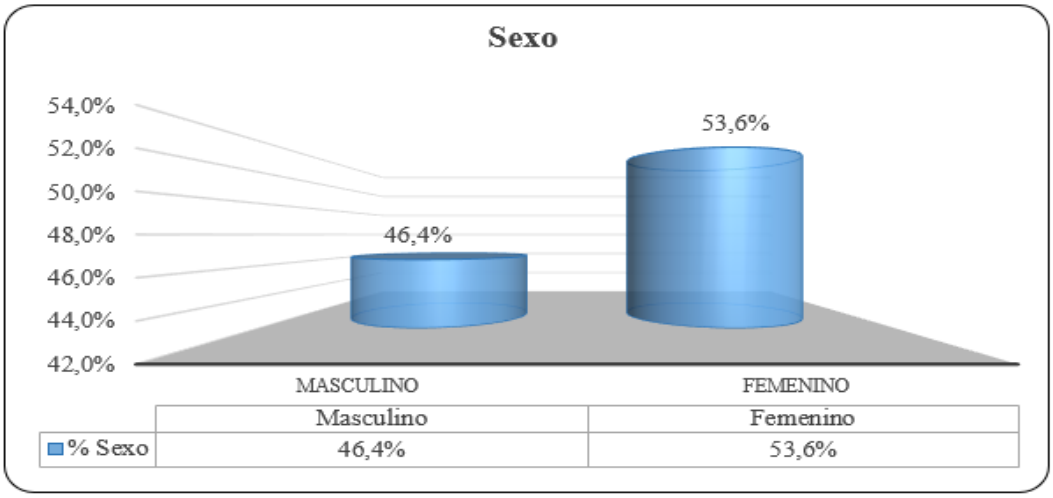


Gráfico 2: Sexo de los estudiantes
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°2 se observa una mayoría del sexo femenino, esto en realidad este dato es descriptivo de cómo es la composición demográfica de los estudiantes del Instituto, lo cual refleja un ligero predominio de mujeres como estudiantes.

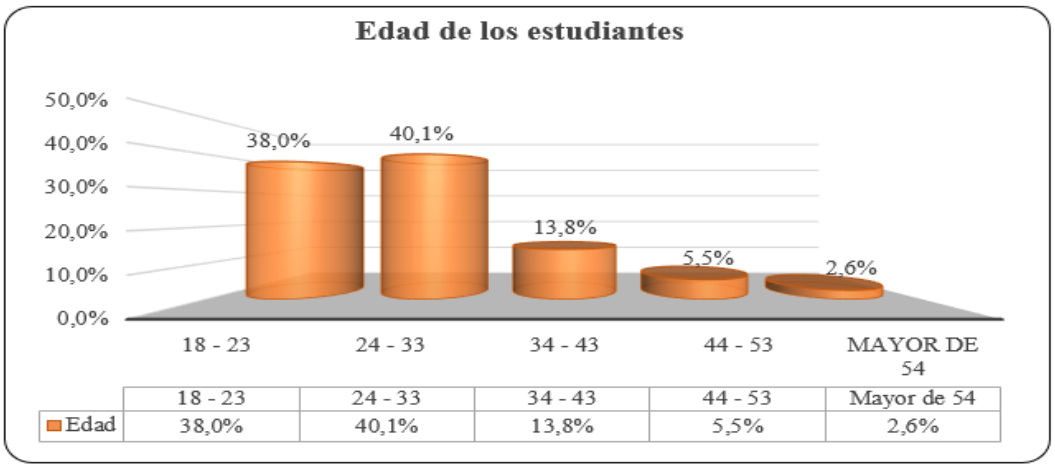


Gráfico 3: Edad de los estudiantes
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

Como se parecía en el gráfico N°3, el 78.1% de los encuestados tiene una edad menor a los 33 años, también se destaca que existe un 13,8% entre 34-43 años y un 8.1% que tiene 44 años o más, en definitiva, la mayoría de estudiantes son jóvenes lo cual es un factor positivo considerando que es posible que estén más habituados al uso de la tecnología y eso es bueno para la modalidad en línea.

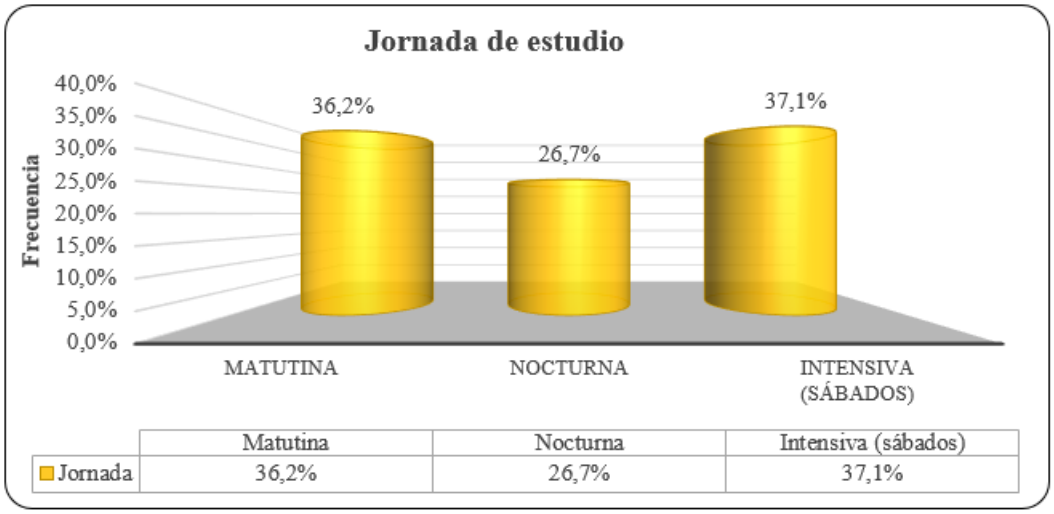


Gráfico 4: Jornada de estudio
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°4, se evidencia que los estudiantes que respondieran la encuesta corresponden a las tres jornadas de estudio que el instituto brinda a sus estudiantes y se establece como ligeramente mayoritaria a la jordana de los sábados, que es en su mayoría semipresencial en donde todos los estudiantes están habituados al uso de EVA-ISTHCPP, no así los de la mañana que corresponden a los estudiantes de presencial en su mayoría de las carreras presenciales.

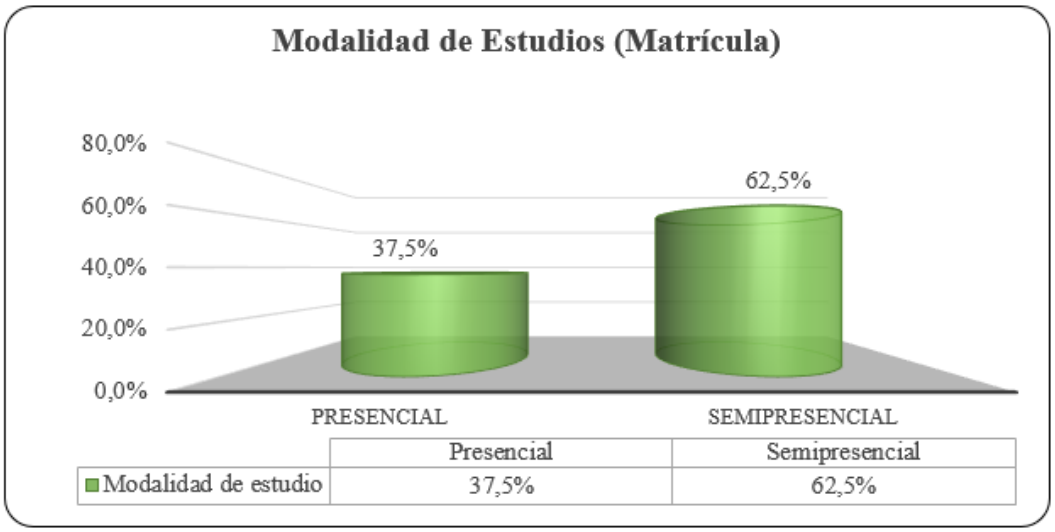


Gráfico 5: Modalidad de estudio
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

Con la información que consta en el gráfico N°5 se establece la modalidad según la matrícula de los estudiantes que forman parte de la muestra y se refleja que en su mayoría son de semipresencial con el 62.5%, esto deja un margen del 37.5% que son estudiantes de presencial y que como no están muy familiarizados con el uso de la plataforma virtual, es dónde se podrían presentar mayores dificultades de adaptación a la nueva modalidad de estudios.

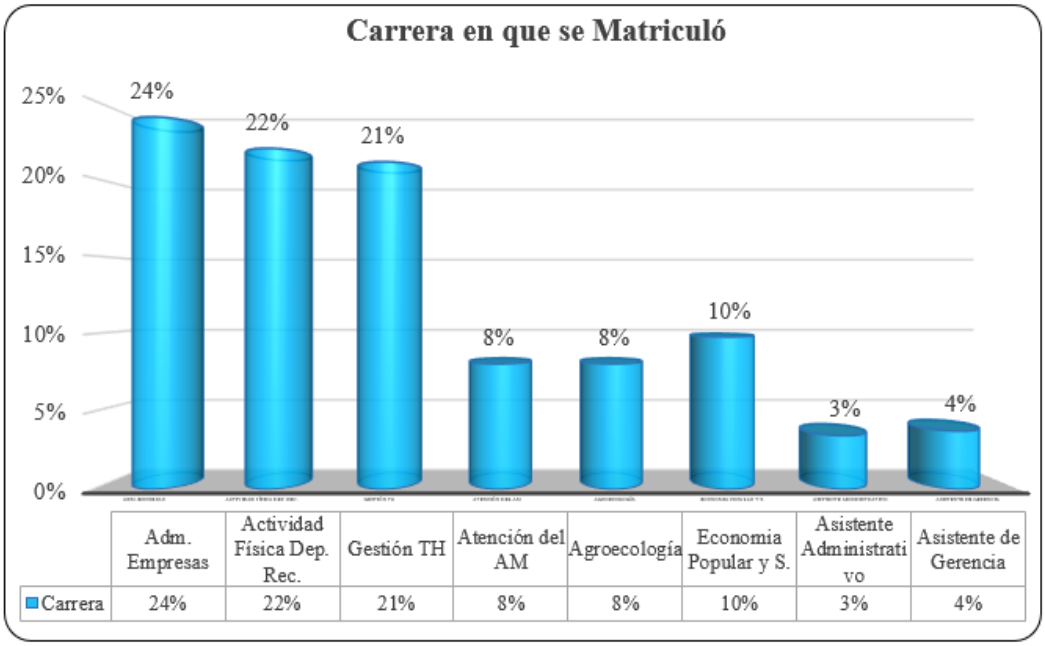


Gráfico 6: Carrera en que se matriculó
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°6 se demuestra que existe predominio de estudiantes de las carreras de Administración 24% y Gestión del Talento Humano 21%, se considera otras carreras con un 17% que tienen modalidad semipresencial. Así también, el 22% de Deportes, 8% Adulto Mayor y 8% Agroecología de la modalidad presencial, lo cual confirma el número de estudiantes que conforman el grupo de posibles problemas de adaptación a la modalidad.

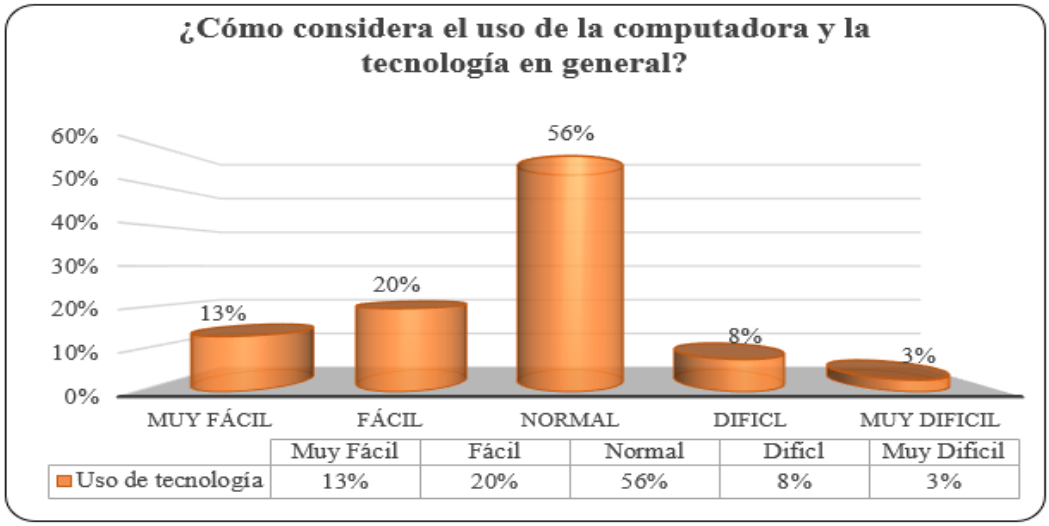


Gráfico 7: ¿Cómo considera el uso de la computadora y la tecnología en general?
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

Según se observa en el gráfico N°7, un 33% de los encuestados considera fácil y muy fácil el uso de la tecnología y el computador en general; así también un 56% lo ve como normal, sin embargo, existe un importante 11% que le parece entre difícil y muy difícil, por lo tanto, se debe considerar este aspecto al momento de impartir las clases y en la realización de las actividades académicas de la nueva modalidad.

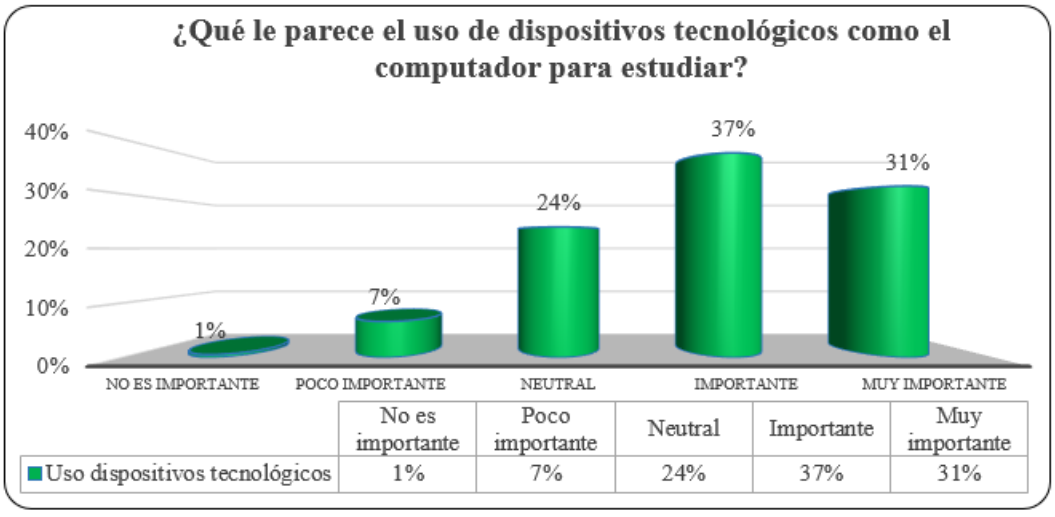
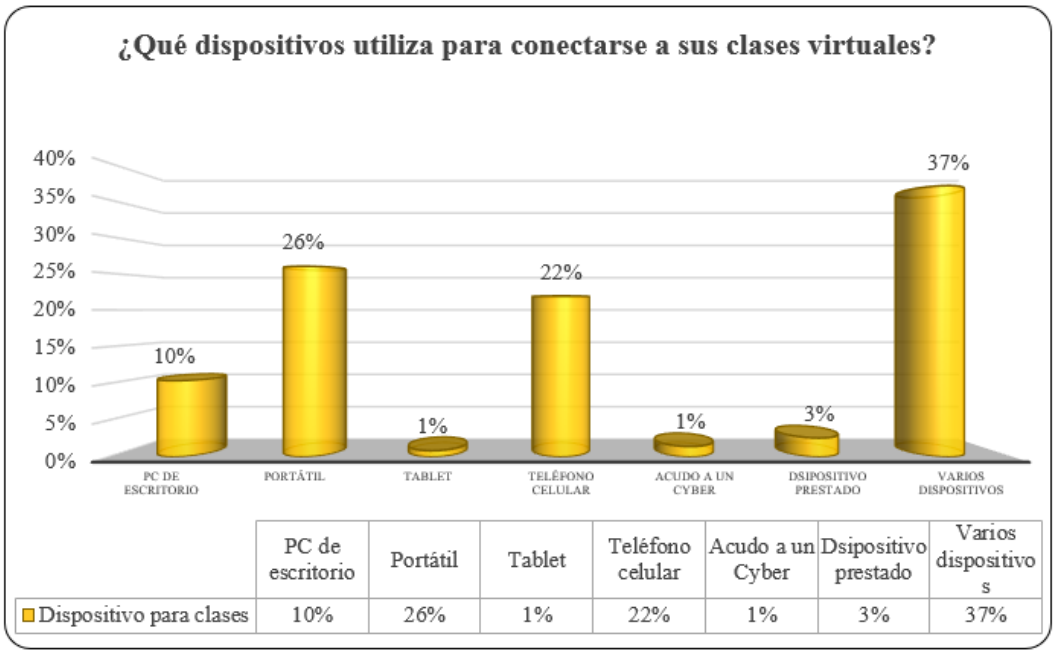


Gráfico 8: ¿Qué le parece el uso de dispositivos tecnológicos como el computador para estudiar?
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°8 se tiene que el 68% de los encuestados consideran entre importante y muy importante el uso de los dispositivos tecnológicos para realizar los estudios, además, existe un grupo que se declara neutral con un 24%, pero también hay un 8% que lo ve como poco importante y sin importancia, si bien la mayoría manifiesta estar abierto al uso de los dispositivos para recibir clase, no se puede descuidar ese porcentaje de los que no le dan importancia ya que pueden ser problema en la implementación de la modalidad de estudios en línea.



	PC de escritorio	Portátil	Tablet	Teléfono celular	Acudo a un Cyber	Dsipositivo prestado	Varios dispositivos
Dispositivo para clases	10%	26%	1%	22%	1%	3%	37%

Gráfico 9: ¿Qué dispositivos utiliza para conectarse a sus clases virtuales?
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°9 se presentan los resultados de la interrogante sobre los dispositivos que usan los estudiantes para recibir la clase virtual, se tiene que el 26% indica el uso de la portátil, un 22% lo hace con el celular, un 10% recibe clase en un PC de escritorio el resto que representa el 9% lo hace indistintamente en varios dispositivos, existe un 3% que no posee y lo hace en uno prestado, este es el grupo que se debe brindar atención prioritaria.

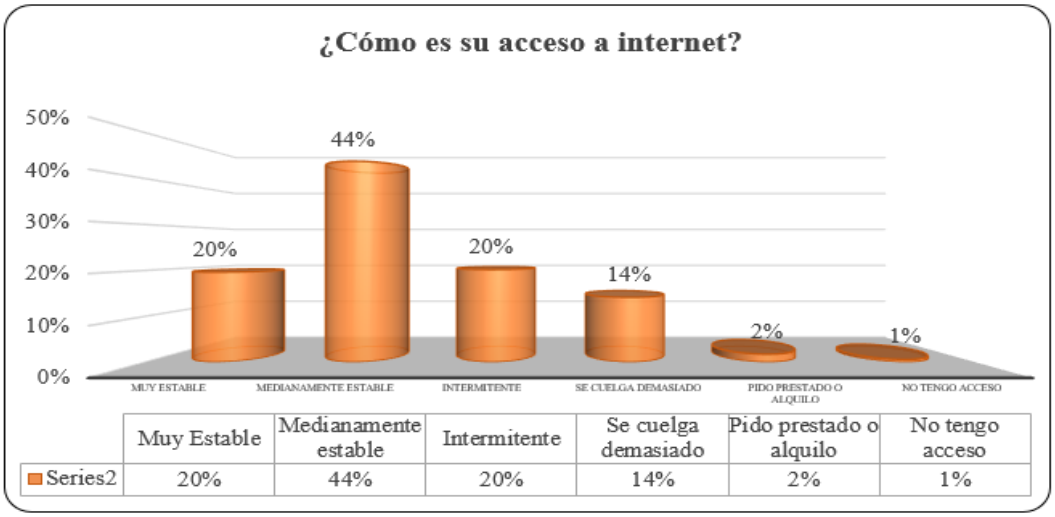


Gráfico 10: ¿Qué dispositivos utiliza para conectarse a sus clases virtuales?
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)

En el gráfico N°10 se presentan los resultados de la interrogante cómo es la conexión del estudiante al Internet, en el cual el 64% manifiesta que es estable o muy estable, un importante 20% indica que su señal es intermitente a un 14% se le cuelga demasiado y otro grupo 3% no tiene acceso o pide prestado, siendo estos grupos de estudiantes los que pueden presentar problemas al momento de contactarse al aula virtual y a las clases en línea.

Análisis de resultados de encuesta a docentes

Corresponde realizar un análisis similar a los resultados de las encuestas al docente:

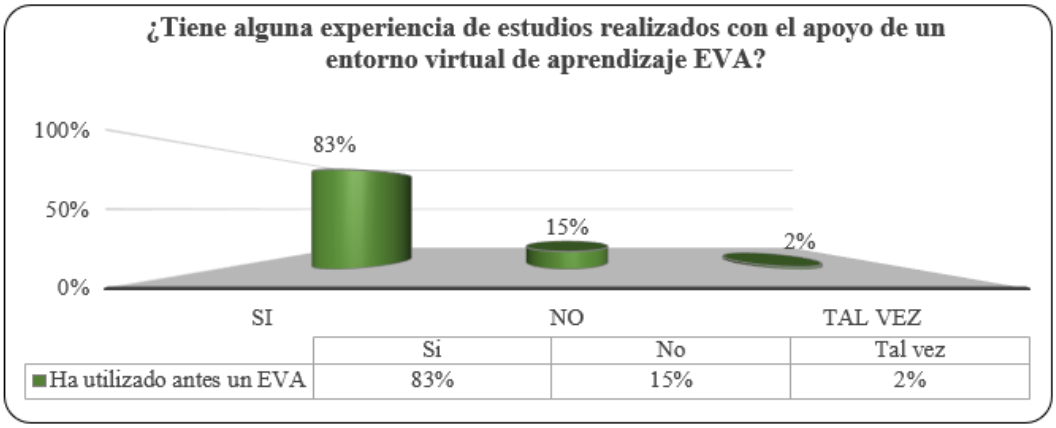


Gráfico 11: Sexo del docente
Fuente: Investigación de campo estudiantes del ISTHCPP
Elaborado por: Ing. Fernando Guerrero (2020)