

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



“Análisis de la influencia de la Educación Virtual en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria período 2021-2022”

Trabajo de Investigación

para optar el Grado a Nombre de la Nación de:

Maestro en

Gestión de Tecnologías de la Información.

Autor:

Quichimbo Miguitama Iván Marcelo

Docente Guía:

Dr. Alatrística Salas Hugo

TACNA – PERÚ

2023

EFinal

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor”

Contenido

Resumen.....	6
Introducción.....	7
CAPITULO I.....	9
Título del Tema:.....	9
Planteamiento del Problema:	9
Objetivos:.....	10
Objetivo general:	10
Objetivos específicos.	11
Metodología.....	11
Justificación.....	12
Justificación pragmática:.....	12
Justificación teórica:	12
Justificación metodológica:.....	13
Definiciones:.....	13
Alcances y limitaciones:	13
Capítulo II Marco Teórico	14
Introducción al capítulo.	14
Conceptualización de las variables.....	17
Educación.	17
Tipos de educación.	18
Educación superior.	22
Virtualidad en la educación o educación virtual.	24
Canales de comunicación virtuales.....	25
Relevancia de las variables.....	25
Análisis comparativo.....	26
Ventajas y desventajas de un aula virtual.....	27
Análisis crítico.....	29
Capítulo III Marco Referencial.....	34
Descripción de la institución.	34
Proceso de Admisión.	34
Modalidades de estudios.	35
Reseña histórica	35

Filosofía organizacional.....	36
Misión.	37
Visión.	37
Valores y principios institucionales.	37
Oferta Académica de Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria.....	39
Diagnóstico organizacional.	40
Análisis FODA.	40
CAPÍTULO IV Resultados	43
Área de estudio	43
Marco metodológico, muestreo y levantamiento de datos.	44
Muestreo.....	47
Levantamiento de información.	49
Resultados.....	50
Discusión de resultados:	61
Capítulo V. Conclusiones y sugerencias.....	63
Conclusiones.	63
Sugerencias.	65
Bibliografía:.....	67
ANEXOS.....	72
Anexo 1. Modelo de cuestionario de encuesta.....	72
Anexo 2	80
Encuesta para Profesores del ISTEPS - Experiencia en la Enseñanza Virtual	80
ANEXO 3.....	82
Prueba de consistencia o coherencia interna, coeficiente alfa de Cronbach.	82
Anexo 4	83
Nivel de confianza y valor de Z.....	83

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de los niveles de educación CINE (primer dígito)	23
Tabla 2. Distributivo de estudiantes matriculados ciclo 1 y 2 de noviembre a marzo 2022.....	43
Tabla 3 Cuadro de notas de los alumnos del ISTEPS, período 2021-2022.....	60

Índice de figuras

Figura 1. Gráfico expresado en porcentajes de estudiantes que disponían de una conexión adecuada de internet.....	51
Figura 2. Representación de estudiantes que disponían de recursos y servicios mínimos para recibir clases virtuales, expresado en porcentajes.....	52
Figura 3. Percepción del apoyo brindado por el ISTEPS a los estudiantes, representado en porcentajes.....	53
Figura 4. Percepción de los estudiantes respecto a la preparación del docente para impartir su clase de modo virtual, representado en porcentajes.....	54
Figura 5. Percepción de los estudiantes respecto a la implementación de la educación virtual expresado en porcentajes.....	55
Figura 6. Percepción de la experiencia de recibir clases virtuales expresada en porcentajes. .	55
Figura 7. Opinión expresada en porcentaje referente a la experiencia de recibir clases virtuales.	56
Figura 8. Opinión expresada en porcentaje referente participación (asistencia) a clases virtuales.	57
Figura 9. Percepción del efecto de la educación virtual en el rendimiento académico, representado en porcentaje.....	58
Figura 10. Tipo de afección del grupo de estudiantes que respondieron que si vieron afectado su rendimiento académico con el uso del aula virtual, representado en porcentaje.....	58
Figura 11. Grado de dificultad por tipo de materia en la modalidad de educación virtual.	59

Resumen.

Este trabajo recoge el análisis del efecto de la “Educación Virtual en el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria ISTEPS, período 2021-2022”; para cumplir este objetivo se ha procedido a realizar un estudio no experimental de corte transversal y cualitativo, el proceso de recopilación de información se realizó por medio de la técnica de la encuesta dirigidas tanto a docentes como a alumnos; la encuesta para docentes estaba planteada con preguntas abiertas; la encuestas para estudiantes fue elaborada con preguntas en diferentes escalas de medición, y estuvo dirigida a una muestra de sesenta y cuatro estudiantes de la carrera de Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria; para el cálculo del tamaño de la muestra se procedió al cálculo por medio del muestreo estratificado proporcional.

De los resultados obtenidos concluimos que el 85% de los estudiantes no vieron afectado su rendimiento académico con el uso del aula virtual, esto debido a que el ISTEPS desde sus inicios tenía contemplado impartir clase de forma mixta esto es de forma presencial y online, por lo que se preparó tanto con su estructura como con su cuerpo docente para esta modalidad de enseñanza. Los estudiantes también opinaron con respecto a su percepción y calidad de la educación recibida, el 80% calificó de muy buena la experiencia con las clases recibidas y la calidad de las mismas, motivado por que los docentes sabían y podía utilizar las plataformas digitales para impartir clases.

Los Palabras clave: Educación Virtual, rendimiento académico.

Introducción.

La educación se ha constituido en el pilar fundamental del desarrollo de las naciones y modernización de la sociedad, y la forma de trascender en el espacio tiempo, autores como Becker reivindican la necesidad imperiosa de invertir en educación para desarrollar un Capital Humano que trae consigo progreso, crecimiento y desarrollo económico y social, igual pensamiento lo tiene Amartya Sen con su teoría de Desarrollo Humano en la que también resalta la necesidad de invertir en la educación como motor de impulso al desarrollo personal y mejora social, Rostow también remarcar la necesidad de invertir en educación, para él, una sociedad educada tiene mayor facilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y los cambios tecnológicos son sinónimos de modernidad. En la época actual de la globalización y de cambios disruptivos, en la que el nuevo conocimiento y desarrollo de tecnología se generan de una forma constante y a un ritmo vertiginoso, es necesario que la sociedad marche a un mismo paso, por tal motivo es necesario una sociedad educada y con conocimiento, con ayuda de los avances sobre todo de la masificación del uso del Internet es que se ha logrado acceder a tales conocimiento, y es también la matriz de generación de nuevas modalidades de educación, modalidad en la cual ya no hace necesaria contar con una estructura física en la que confluyan individuos, hoy en día el aula engloba todo el espacio imaginario, el desarrollo de plataforma digitales permite que las personas en cualquier espacio físico y a cualquier hora puedan acceder al conocimiento, se han estrechado distancias y se ha roto fronteras rompiendo con ellos viejos esquemas de tiempo espacio.

Y es por medio de los avances tecnológicos y con el desarrollo de las TIC, que se ha logrado desarrollar modelos como la educación a distancia hacia nuevos modelos de educación como el modelo online y el virtual, a criterio de Suarez y Anaya, estos modelos desarrollan un proceso de aprendizaje interactivo y compartido en la cual el involucramiento por parte del estudiante es primordial, su autocontrol y responsabilidad y por otra parte la del docente al ubicar toda la información necesaria y la de dar acompañamiento a través de los foros de discusión, envío de información a correos electrónicos, la disponibilidad de enlaces y otros medios que les permitan acceder a múltiples y variada información.

Luego de superar una etapa sombría para la humanidad, etapa que ha dejado mella y que muy difícilmente se pueda recuperar, es necesario profundizar lo aprendido, sobre todo en lo referente a la modalidad de educación que se optó para impartir las clases, la impartición de las clases de modo online o virtuales es la oportunidad de brindar una educación de calidad a grupos olvidados que por razones estructurales de una sociedad han sido privados de recibir las mínimas condiciones básicas como son los servicios básicos y una educación de calidad, es la oportunidad de cerrar la brecha y resarcir los errores pasados, obligación y deber que recae sobre el Estado y todo su institucionalidad que son los encargados de garantizar y velar por una educación de calidad y el pleno cumplimiento de ello.

CAPITULO I.

Título del Tema:

Estudio de caso. Análisis de la influencia de la educación virtual en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria período 2021-2022 en la escuela de Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.

Planteamiento del Problema:

El Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria (ISTEPS) abrió su oferta académica durante el transcurso de la pandemia del COVID19; constituyéndose un reto no solo por la realidad que se vivía por la coyuntura de restricciones, limitaciones, estado social y psicológico de las personas, sino también por todo lo que se tenía que reformular con respecto a lo planificado y ya establecido para la apertura, se vio desafiada a la necesidad de acoplarse a la modalidad virtual de enseñanza. Al no disponer de estudios o análisis de percepción anteriores debido a su reciente creación y apertura, no se tiene la idea clara del impacto de la educación virtual en el ISTEPS, tampoco se tiene la apreciación por parte de uno de los actores que nos direcciona o nos de las pautas de saber que el proceso enseñanza aprendizaje está siendo efectivo, acarreando consigo que nuevos enfoques pedagógicos basados en la virtualidad no pueden ser incluidos en el proceso de enseñanza, surge entonces la pregunta: ¿Cuál es la percepción de los estudiantes respecto a la educación virtual recibida y la repercusión de la educación virtual en el rendimiento académico de los estudiantes del ISTEPS durante el período 2021-2022?.

Al no tomar en consideración este problema, los profesores no pueden dimensionar sus cursos, los estudiantes pueden sentirse aislados por la poca consideración a su opinión, el sentimiento de exclusión puede afectar negativamente la motivación y la participación estudiantil a la vez, esto puede conducir a un menor compromiso con el proceso educativo en general, teniendo en cuenta que la opinión expresada por parte del estudiante es una fuente valiosa de información respecto a la efectividad del método de enseñanza virtual, y nos puede revelar aspectos específicos o áreas puntuales en las que se necesite mejorar, lo que es esencial para la toma de decisiones fundamentadas.

Está claro que la educación superior es para los estudiantes, ignorar sus opiniones podría resultar en la perpetuación de métodos que no son eficientes o inclusivos y la falta de atención a las experiencias de los estudiantes en la educación virtual podría escalar a problemas de retención, ya que los estudiantes pueden buscar alternativas que se ajusten mejor a sus necesidades si sienten que sus opiniones no son tomadas en serio. Todo ello puede conllevar a que el Instituto pierda alumnos, y que las autoridades la tengan en observación.

Objetivos:

Objetivo general:

El objetivo general de este estudio de caso es establecer el efecto de la virtualidad en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria (ISTEPS) durante el período 2021-2022, en la carrera de Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.

Objetivos específicos.

1. Medir el impacto de la implementación de la virtualidad en el Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria durante el período 2021-2022.
2. Medir la percepción de los estudiantes del ISTEPS respecto a la experiencia de aprendizaje en modalidad virtual (desafíos y beneficios), y del apoyo obtenido de parte de la institución.
3. Evaluar el impacto de la educación virtual en el rendimiento de aprendizaje de los estudiantes a lo largo del período de estudio.

Metodología.

El estudio será del tipo DESCRIPTIVO correlacional, se empleará una metodología que combinará datos cuantitativos y cualitativos para estudiar la relación de la variable educación virtual y el rendimiento académico.

Se recopilarán los datos cualitativos y cuantitativos a través de encuestas a estudiantes y a docentes; las encuestas serán realizadas en línea y se aplicará a una fracción de estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria que hayan participado en la modalidad virtual durante el período 2021-2022; fracción que será determinada a partir de la técnica de muestreo estratificado.

Las encuestas, para la variable educación virtual incluirán preguntas sobre la experiencia con el aula virtual, el acceso a la tecnología, recursos de aprendizaje y el rendimiento académico, seguimiento virtual, aprendizaje en conjunto y destrezas del estudiante.

Justificación.

Este estudio de caso es relevante para el análisis de cómo respondió puntualmente la Institución ante las restricciones y cambio de condiciones originales de funcionamiento motivado en la coyuntura de la pandemia del COVID-19, al mismo tiempo nos permitirá comprender cómo esta transición; del modelo de educación presencial al modelo de educación virtual y de forma inesperada y abrupta; ha afectado en el desarrollo de la actividad académica de los estudiantes del ISTEPS; constituyéndose también a modo de un aporte fundamental que sirva para afianzar y desarrollar la educación en la modalidad virtual y ofertar una educación de calidad y objetiva para la sociedad.

Justificación pragmática:

La justificación pragmática de este estudio radica en la de poder contrastar las opiniones de los estudiantes y la de docentes; al recabar información de su percepción con relación a lo teórico, en lo referente a las variables estudiadas.

Justificación teórica:

La investigación se justifica en virtud del desarrollo y la ampliación de la información concerniente a la afectación en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución en el período establecido. Su magnitud resalta debido a la imperiosa necesidad de nuevos saberes y de tratar de entender la realidad desde la óptica social, educativa y tecnológica bajo condiciones particulares y de alteración repentina.

Justificación metodológica:

En lo referente a la justificación metodológica, la aplicación de instrumentos de análisis estadísticos descriptivos, constituye un primer paso para tener una visión más clara y sobre todo objetiva del contexto real en la que se desarrolla la educación virtual del ISTEPS, y con esto aportar un antecedente para estudios posteriores con diferentes enfoques al tema discutido.

Definiciones:

- Modalidad Virtual de Enseñanza: Modalidad de enseñanza basada en la utilización de herramientas en línea y plataformas digitales, para la realización de clases y actividades educativas de manera remota.
- Rendimiento Académico: Se refiere al desempeño y logros obtenidos por los estudiantes en sus estudios, medido a través de calificaciones, tasas de aprobación, etc.

Alcances y limitaciones:

Este estudio tiene como alcance abordar al Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria y a los estudiantes que hayan participado en la modalidad virtual durante el período 2021-2022.

Las limitaciones pueden incluir la disponibilidad de información precisa sobre el desempeño académico de todos los estudiantes y la posibilidad de sesgos de selección en las respuestas de la encuesta.

Capítulo II Marco Teórico

Introducción al capítulo.

La educación ha sido ampliamente reconocida como uno de los pilares más importante y fundamentales para el desarrollo sostenible y el progreso de las naciones. Numerosos teóricos y autores han argumentado a favor de la importancia de la educación como medio de equidad social, de mejora en la calidad de vida, y con ello conllevando al desarrollo y crecimiento económico.

Haciendo una breve sinopsis de cómo ha ido progresando la educación: desde las civilizaciones antiguas, en las que la educación se basaba en la transmisión oral de conocimientos y habilidades, la ficción de la educación antigua suele tener como punto de concentración a la educación egipcia (por ser la cultura más influyente en las culturas occidentales, Grecia y Roma), pero es en la antigua Grecia y Roma, donde se desarrollaron sistemas educativos más estructurados, filósofos griegos como Sócrates, Platón y Aristóteles establecieron la base de la educación filosófica y cuestionadora, mientras en Roma, se enfocaba en la retórica y la formación ciudadana; durante la Edad Media, la educación estaba regentada por la Iglesia y la formación religiosa; el Renacimiento trajo consigo un resplandecer y una revivificación del interés por el desarrollo del conocimiento secular, con la creación de universidades y poniendo énfasis en la educación humanista; la Revolución Industrial impulsó la necesidad de una educación más estructurada y especializada para satisfacer las demandas de una economía en cambio; a lo largo de todo el siglo XX, la educación tuvo una etapa de conversión, de apertura y de mayor accesibilidad para las masas, la educación

secundaria y superior se expandió, y se introdujeron enfoques pedagógicos como el constructivismo y la educación inclusiva(Salas, 2012)

En la era actual de la globalización, dominada por la tecnología digital; la educación se orienta cada vez más hacia: el desarrollo de habilidades como la creatividad, la competencia digital, el pensamiento crítico; a la educación personalizada y al aprendizaje línea y es sobre todo en estos últimos tres años debido a la pandemia de la COVID 19, cuando la educación a distancia y la educación en línea, ganaron relevancia, el uso de plataformas en línea, recursos digitales y la posibilidad de acceder a contenido educativo desde cualquier parte del mundo transformaron la forma en que se imparte la enseñanza y del proceso de aprendizaje. La educación ha evolucionado para adaptarse a constantes y vertiginosos cambios en la sociedad, la tecnología y la economía.

A continuación, describimos las teorías de desarrollo que tienen como base la educación:

Teoría del Capital Humano (Gary Becker):

Gary Becker, premio Nobel de Economía, desarrolló la Teoría del Capital Humano en la década de 1960. Esta teoría sostiene que la inversión en educación y formación aumenta la productividad y el potencial de los individuos, contribuyendo así al desarrollo económico de una nación. Becker argumenta que la educación no solo mejora las habilidades y conocimientos de las personas, sino que también aumenta sus ingresos y su contribución a la sociedad en general.

Teoría del Desarrollo Humano (Amartya Sen): Amartya Sen, ganador del premio Nobel de Economía, desarrolló la Teoría del Desarrollo Humano, que enfatiza la importancia de la educación en el proceso de desarrollo. Sen sostiene que la educación es una vía esencial para empoderar a las personas, ampliar sus capacidades y mejorar su calidad de vida. Además, la educación permite a las personas participar plenamente en la sociedad y ejercer su libertad de elección. Referencia: Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Knopf.

Teoría de la Modernización (Walt Rostow): Walt Rostow formuló la Teoría de la Modernización, que sugiere que el desarrollo económico y social de un país ocurre en etapas secuenciales. Rostow consideraba que la educación era un componente esencial para avanzar en estas etapas y lograr la modernización. Una población educada es vista como más capaz de adaptarse a las innovaciones tecnológicas y participar en la economía global. Referencia: Rostow, W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge University Press.

Enfoque de Desarrollo Endógeno (Michael Todaro): Michael Todaro propuso el enfoque de desarrollo endógeno, que se centra en el fortalecimiento de los recursos internos de una nación para lograr un desarrollo sostenible. La educación se considera una herramienta clave para desarrollar habilidades y capacidades locales, lo que a su vez fomenta la innovación, el emprendimiento y el crecimiento económico. Referencia: Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2014). *Economic Development*. Pearson.

Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (Delors Report): Este informe, dirigido por Jacques Delors, exdirector general de la UNESCO,

resalta la importancia de la educación en cuatro pilares: “aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser”. El informe enfatiza que una educación de calidad es fundamental para el desarrollo personal y colectivo, así como para la conformación de la nueva sociedad fundamentada en principios de justicia y equidad.

Referencia: UNESCO. (1996). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000107253>

Estos enfoques resaltan la relevancia de la educación en el desarrollo de las naciones, la inversión en educación no solo impulsa el crecimiento económico, sino que también promueve la equidad, la justicia social y sobre todo coadyuva a que la población en general tenga una mejor calidad de vida.

Conceptualización de las variables.

Educación.

- “La educación reside en destinar los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético” – Aristóteles (filósofo griego, 384-322 a.C.)
- Para John Dewey, la educación es un proceso continuo de crecimiento y desarrollo personal. La educación no se trata solo de adquirir conocimientos, también tiene que ver con la manera de aprender de las experiencias y de la interacción con el entorno, permitiendo a los individuos adaptarse y contribuir a la sociedad (Democracy and Education, 1916).
- “La educación tiene como finalidad el desarrollo de toda la condición natural y perfecta que la persona acarrea consigo” (Immanuel Kant, 1724-1804).

- Para Paulo Freire: "la educación se ve como un proceso liberador en el que los estudiantes mejoran sus capacidades y se convierten en sujetos críticos y conscientes de su realidad. La educación debería empoderar a las personas para comprender y transformar su mundo" (Pedagogía del Oprimido, 1970).

- Jean Piaget: considera que la educación es un proceso de edificación progresivo del conocimiento por parte de la persona. Los niños deben interactuar con su entorno para desarrollar su comprensión del mundo. (La construcción del pensamiento y del conocimiento en el niño. 1950).

- "La educación es la condición única para poder asimilar el cómo poder vivir para los demás por la costumbre de hacer preponderar la sociabilidad anteponiéndose a la personalidad" (Auguste Comte, 1798-1857).

- Para Fernando de Azevedo (1894-1974) "La educación es un proceso de difusión y transmisión de la cultura o de las tradiciones de una conjunto social o de una generación hacia otra" («Educación - Concepto, definiciones y tipos de educación», s. f.)

Tipos de educación.

La educación es un campo en constante evolución y expansión, varias instituciones y autores han dado su aporte a estas clasificaciones.(«Educación - Concepto, definiciones y tipos de educación», s. f.)

- **Según el Nivel:**
 - Educación Preescolar: Dirigida a niños pequeños antes de la edad escolar.

- Educación Primaria: Constituye los inicios a la incursión a la educación formal, en la sociedad actual empieza por lo general a partir de los cinco años hasta los doce años.

- Educación Secundaria: Comprende la educación intermedia, a menudo dividida en etapas como secundaria inferior y superior.

- Educación Terciaria o Superior: Incluye la educación universitaria y otros programas de educación después de la secundaria.

- **Según el Propósito:**

- Educación Formal: Impartida en instituciones educativas y siguiendo un plan de estudios establecido.

- Educación No Formal: Se da fuera de instituciones, como cursos comunitarios o talleres.

- Educación Informal: Aprendizaje que ocurre en situaciones cotidianas y no estructuradas.

- **Según la Cultura o el Contexto:**

- Educación Formal Occidental: Basada en enfoques pedagógicos occidentales.

- Educación Tradicional Indígena: Enraizada en prácticas culturales y tradicionales de comunidades indígenas.

- Educación Religiosa: Incorpora valores y creencias religiosas en el proceso educativo.

- **Según la Modalidad:** El avance y desarrollo sobre todo en el área de tecnologías de la información y la comunicación TICS, han concebido nuevas

modalidades educativas lo que ha permitido una masificación y la oportunidad de poder tener acceso a la educación a un mayor número de personas que por motivos de tiempo y espacio frenaban su acceso (Pérez et al., 2019); a continuación las detallaremos estas nuevas modalidades (ERubrica, 2020):

- Educación Presencial: Los estudiantes asisten físicamente a clases con profesores y otros estudiantes.

- Educación Semipresencial: Modalidad educativa en la cual los estudiantes deben tener horas de clases presenciales mínimas y el resto del tiempo el estudio se realiza de forma independiente, de manera que el estudiante debe organizar su tiempo para desarrollar actividades y obligaciones impuestas por el tutor para ser desarrolladas mediante el uso de la plataforma tecnológica.

- Educación a distancia: Se imparte a través de métodos y tecnologías remotas, como son la televisión, el teléfono, el Internet, las videoconferencia y teleconferencia, cursos en línea o materiales enviados por correo electrónico.

- Educación en línea (online). Esta modalidad de educación a distancia fundamenta su existencia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, se desarrolla a través de un entorno digital facilitado por el uso y la conexión de computadoras a través del internet, por lo general las clases se imparte de manera sincrónica es decir que deben coincidir los estudiantes y el profesor en la cesión. Dentro de esta modalidad de estudio se incluye los MOOCS (Cursos Masivos Abiertos en Línea), en esta modalidad los participantes tiene la facilidad de acceder a las clases en cualquier momento y desde cualquier lugar, aquí el estudiante establece su ritmo de avance; esto ha

permitido la oportunidad de acceder a información y contenidos de calidad y a la certificación de competencias adquiridas (¿Qué Es Un MOOC y Para Qué Me Sirve?, s. f.).

- Educación Virtual. Es otra variante de la educación a distancia, teniendo como particularidad que esta modalidad se realiza con una computadora, con ayuda de una plataforma virtual y a través de Internet, en esta modalidad las tutorías se desarrollan de manera asincrónica es decir que no necesitan coincidir estudiantes y tutor, ya que las clases se encuentran grabadas y disponibles en cualquier momento dentro de la plataforma; una plataforma virtual o aula virtual conocida como LMS o (Learning Management System) es un software o sistema informático desarrollado para la impartición y desarrollo de proceso de enseñanza- aprendizaje (ERubrica, 2020)

- Blended Learning: Modalidad de educación que combina la enseñanza presencial con la tecnología con la que se imparte educación no presencial.

En el presente trabajo, pondremos especial énfasis a la educación formal de tercer nivel o educación superior en la modalidad virtual; también estableceremos un grado de similitud dentro de lo que cabe debido a que tanto en la educación virtual y en la online los estudiantes recibían clases en vivo y en forma sincrónica, los recursos didácticos y las clases se encuentran grabadas y disponibles para los estudiantes en cualquier momento y lugar.

Educación superior.

La Conferencia General de los estados Miembros de la UNESCO previo consenso estableció formalmente la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), clasificación que a su vez también forma parte de las Clasificaciones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas, esta clasificación sirve como mecanismo de estandarización, consiguiendo con ello poder elaborar estadísticas consistentes lo que permite poder realizar acopio y comparaciones de datos a nivel internacional. Esta clasificación consideran a la educación profesional, afición perfeccionada y académica; considerando el ámbito formal académico y específicamente en el nivel superior que también incluye a los sistemas educativos de ciclo corto (CINE 5), que ofrecen conocimientos, desarrollo de habilidades y adquisición de nuevas competencias profesionales; el grado en educación de tercer nivel o equivalente a educación superior (CINE 6), ofrecen conocimientos, competencias y habilidades académicas y/o profesionales, suele ser impartidas y concebidas por universidades e institutos de nivel superior; (CINE 7) este nivel implica un esquemas de educación fundamentalmente teóricos (aunque no se excluye que tengan un carácter práctico) y están orientados desarrollar destrezas en la investigación, comprenden las maestrías, especializaciones o equivalentes; y los programas de nivel CINE 8 o nivel de doctorado o equivalente, están estructurado para desarrollo de investigación avanzada es particular y exclusivamente impartido y desarrolladas en universidades e institutos de nivel superior y que tengan la distinción para poder impartir este nivel. (*siteal_educacion_superior_20190525.pdf*, s. f.)

Tabla 1. Clasificación de los niveles de educación CINE (primer dígito)

Programa CINE		
0	Educación de la primera infancia	
1	Educación primaria	Programa con duración entre 4 y 7 años, lo más común es 6 años de duración
2	Educación secundaria baja	Este programa varía entre 2 y 5 años, siendo 3 años la duración más común
3	Educación secundaria alta	Este programa varía entre 2 y 5 años, siendo 3 años la duración más común
4	Educación postsecundaria no de tercer nivel	La duración del programa puede variar desde los 6 meses a los 3 años
5	Educación de tercer nivel de ciclo corto	Este programa tiene una duración entre 2 y 3 años.
6	Grado en educación de tercer nivel o nivel equivalente	La duración depende de la institución y del tipo de programas ofrecidos
7	Nivel de maestría, especialización o equivalente	La duración depende de la institución y del tipo de programas ofrecidos
8	Nivel de doctorado o equivalente	La duración mínima es de 3 años.
9	No clasificado en otra parte	

Fuente: UNESCO. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE

Virtualidad en la educación o educación virtual.

Como se mencionó en los párrafos anteriores, la educación virtual es aquella que tiene como particularidad que se la realiza con una computadora, con ayuda de una plataforma virtual y a través de Internet ; una plataformas virtuales o aula virtual conocida como LMS o (Learning Management System) es un software o sistema informático desarrollado para la impartición y desarrollo de un proceso de enseñanza- aprendizaje (ERubrica, 2020); complementando lo anterior, en el aula virtual se intercambian conocimientos en tiempo real, se atienden consultas y se resuelven dudas, es el espacios virtual en el cual se entregan y se custodian las actividades (Area-Moreira & Adell, 2009).

El aprendizaje o educación en línea es un modo de impartición de enseñanza donde todo el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene lugar y se desarrolla a través de la tecnología y recursos digitales (Cendon, 2018).

Suarez y Anaya, señalan que la educación virtual implica que el estudiante tenga una mayor exigencia , mayor autocontrol, autorregulación, un alto compromiso y sobre todo una gran responsabilidad, lo que conlleva a establecer una suerte de aprendizaje compartido, un compromiso por parte del estudiante de utilizar y aprovechar adecuadamente las TIC's, específicamente las plataformas virtuales a su disposición y por parte de los docentes que brinden y acondicionen fuentes de recursos como los foros de discusión, los enlaces o direcciones a páginas web, el envío de información al correo electrónico, los enlaces a videoconferencias, entre otros. (Suarez & Anaya, 2012)

Canales de comunicación virtuales.

Definimos a los canales de comunicación virtual como los medios que las organizaciones educativas disponen para que tanto los estudiantes como los docentes y otros actores, puedan mantener una comunicación abierta y constante como medio de ayuda y resolución de inquietudes tanto académicas como administrativas, esta interacción puede ser sincrónica a través del chat o plataformas en las que los usuarios tengan la facilidad de consultar o indagar en cualquier momento obteniendo una respuesta rápida; o una interacción asincrónica con ayuda del correo electrónico, interacción en la que los usuarios de forma mediata, tienen la facilidad de compartir y recibir información (documentos en formatos diferentes y variados tales como: textos, hojas de cálculo, audios, videos, imágenes y gráficos) (Rennie & Morrison, 2013).

Relevancia de las variables.

La educación virtual, (online) está experimentando un importante crecimiento y desarrollo, la pedagogía respectiva permite que las tecnologías digitales liberen todo su potencial para el proceso de la enseñanza y el aprendizaje (Cendon, 2018). Por lo que se ha visto necesario desarrollar metodologías innovadoras que incorporen en sus procesos el uso de las TIC para la enseñanza. El desarrollo e implementación de los Learning Management Systems “LMS” o sistemas para gestión del aprendizaje, versátiles y amigables para los usuarios, permiten el diseño de entornos virtuales de aprendizajes (EVA), en los cuales tanto los estudiantes pueden disponer de las condiciones y la información necesaria, y al mismo tiempo para el docente que en primera instancia adquiera o amplíe las competencias y conocimientos necesarios para el uso y

para que en lo posterior pueda integrar las TIC como una herramienta esencial en su práctica docente (Silva-Quiroz et al., 2016).

En este nuevo orden social que se conoce como "sociedad del conocimiento", sometido por los avances tecnológicos y nuevos conocimientos, implica que las organizaciones sociales tiene que adaptarse a patrones culturales, valores dominantes y a procesos de constante actualización y capacitación que les permita y les brinde la capacidad de poder interpretar la abundante información y el poder de generar un conocimiento propio de forma continua, creativa y gratificante (Castro, 2005).

Análisis comparativo.

Los modelos de educación que mayor desarrollo y aceptación han tenido son el modelo de educación presencia y el modelo de educación a distancia, sobre todo el primero que es ampliamente usado por las universidades para desarrollar su malla curricular; sin embargo y a criterio de varios autores el desarrollo de la educación Virtual como medio de masificación y accesibilidad a la educación superior para una gran cantidad de personas, que por falta de oportunidades o porque sus obligaciones laborales impedían poder acceder al modelo presencial, ha permitido que la educación virtual escale posiciones sobre todo porque esta modalidad distribuye el tiempo de forma más flexible en la que el estudiante organiza su tiempo y el proceso de aprendizaje es más interactivo incluso logrando una relación más estrecha entre el alumno y su tutor (Castro, 2005).

Los modelos educativos que desconocen el avance y el desarrollo de las TIC, o no las consideran como instrumentos fundamentales para la masificación de la educación y medio facilitador de acceso a la información, están atentando contra los anhelos y las necesidades de acceder a un grado superior de educación (fenómeno que se presenta más en el sector rural); más en los tiempos actuales en el cual acceder a la información y al conocimiento se constituyen como las herramientas y pilares en los que se debe amparar el desarrollo y el avance social (Estrada-Perea & Pinto-Blanco, 2021).

Por otra parte, hay modelos educativos en los cuales se favorecer la incorporación de las TIC en el proceso educativo; constituyéndose como elementos esenciales para el desarrollo del entorno de aprendizaje; pero incorporar las TIC en el diseño de modelos educativo, no es suficiente, se tiene que cambiar los enfoques y metodologías tradicionales que no están acordes con el modelo de enseñanza y sobre todo desarrollar el pensamiento crítico-analítico y humanista que nos llevan a otro punto, al de preparar al estudiante para que puede identificar y afrontar los problemas y desarrollar la capacidad de poder dar o proponer estrategias para solucionar problemas que se presenten en un entorno cambiante y dinámico (Estrada-Perea & Pinto-Blanco, 2021).

Ventajas y desventajas de un aula virtual

Ventajas

- Eliminación de las barreras y fronteras geográficas.
- Eliminación de las barreras de comunicación, ubicación y tiempo, a al mismo tiempo el intercambio de conocimientos con otras culturas.

- Ahorro de tiempo y dinero, el contenido ya está disponible en línea y permite la conexión desde cualquier lugar y momento.
- Más recursos, nuevas posibilidades, material didáctico en diferentes formatos.
- Aprendizaje diferenciado y flexible,
- Facilita un mayor aprovechamiento de conocimientos.
- Logra mayor confianza y seguridad en los estudiantes por el mismo hecho de poder acceder a ayuda y a la información.
- Interacción continua entre profesor- alumno, alumno- profesor y alumno- alumno
- Responsabilidad sobre el aprendizaje. (*Educación virtual*, s. f.)

Desventajas.

- Las desventajas van más desde el factor humano, el profesor ha de estar cualificado, familiarizado con la formación virtual y online, debe tener dominio de las tecnologías, lo que implica una capacitación y aprendizaje constante sobre todo debe ser un buen orientador en ese entorno.
- La tecnología, los alumnos tiene que contar con los medios tecnológicos y servicios de internet, que constituyen recursos y condiciones básicas necesarias para recibir e interactuar en las clases virtuales.
- Brechas generacionales, el papel del sujeto educativo debe estar en línea con lo que pretender enseñar y en la forma en como lo quiera hacer (*Educación virtual*, s. f.).

Análisis crítico.

Es innegable que tanto la globalización así como el florecimiento de una sociedad del conocimiento ejercen un grado alto de influencia al punto de establecen el ritmo de desarrollo y marca las pautas de la forma de impartir educación y sobre todo la superior, (Tünnermann, 2011), en los tiempos actuales no es factible un proyecto formativo en la no se tenga presente el uso de las TICs, nos encontramos frente a las oportunidades que nos brinda el internet y su gran aporte para el desarrollo de investigación, y es en este punto en donde adquiere un papel fundamental el sistema educativo y en mayor nivel la educación superior que viene a tener una suerte de vínculo entre la tecnología y su uso y aprovechamiento para con la sociedad; las nuevas tendencias vinieron para quedarse y entre estas nuevas tendencias está la educación virtual, debemos prepararnos para aprovechar las ventajas y oportunidades que nos brinda esta modalidad con el fin único de masificar el conocimiento (Area-Moreira & Adell, 2009). Desde una óptica global, el sistema de educación superior se enfrenta al reto de coger el ritmo impuesto por el vertiginoso e incesante avance tecnológico y descubrimiento científico, y establecer y marcar su ruta hacia la formación de profesionales con una visión holística ante los problemas particulares de una sociedad local (Tünnermann, 2011)

Según lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador promulgada en el 2008), a la vez establecido en el cuerpo legal de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2021) y su Reglamento General (RGLOEI,2021) es obligación del estado ecuatoriano brindar el acceso libre universal a la educación en sus tres niveles,

debe velar por el cumplimiento del mismo y garantizar la formación del profesional, tanto en competencias profesionales como en el desarrollo pleno de la personalidad, es el responsable de regentar los planes de estudio y dictar las pautas para el desarrollo de nuevas carreras con sus formas y modalidades de estudio, (*Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf*, s. f.).

Al día de hoy, las instituciones que imparten educación superior en la modalidad virtual y en línea han desarrollado los mecanismos y métodos que vinculan el uso de las tecnologías necesarias para poder impartir clases, mostrando una mayor efectividad en el proceso de enseñanza, esto ha permitido mostrar otra óptica en lo referente a la calidad de la educación en la modalidad virtual y mostrando al mismo tiempo un modelo más efectivo tanto en el uso tecnológico como en la distribución del tiempo del educando desintegramos las murallas de tiempo y espacio (Chanto E., 2018) (*educacion_superior_distancia_virtual.pdf*, s. f., p. 15).

Enfocándonos en el criterio de otros autores, quienes indican que la educación virtual al no tener un proceso claro de planificación y control tanto de docentes como de instrumentos y mecanismo para impartir la enseñanza, conlleva a que se presente dudas con respecto a la “calidad de la educación recibida e impartida” (Franco et al., 2020). Por ende, para cambiar esta visión en muchos de los casos herrada de la educación virtual, es necesario evaluar y planificar de forma permanente, tomar los correctivos en curso y corregir los procesos en los que se ha determinado falencias, es sumamente necesarios desarrollar una base tecnológica que vincule todas las aristas del proceso de enseñanza (eso implica plataforma digital, recursos digitales, competencias digitales de los

docentes, estrategias didácticas, validez de actividades, grado de interacción alumno tutor), este tipo de acciones permitirán cambiar la visión actual que se tiene en lo referente a la calidad (Epper, 2004).

Las carreras y las modalidades tradicionales en el contexto de la realidad de la educación superior ecuatoriana, ha determinado que las carreras tradicionales se encuentran en un mercado saturado, la innovación y la creación tanto de nuevas carreras como de la implementación de las nuevas modalidades de estudio permitirán tener un mayor acceso y oportunidad de acceder a un grado de educación superior a los estudiantes que no pudieron obtener un cupo para el ingreso en la modalidad presencial y es justamente en ello donde el Instituto Superior Tecnológico de Economía popular y Solidaria ha enfocado su esfuerzo, implementando nuevas carreras acorde a la realidad actual que vive la sociedad ecuatoriana.

Como punto adicional tenemos que tratar la etapa de la pandemia provocada por el Virus del COVID19, que dejó secuelas y continúa generando cambios en diferentes campos y sectores en toda la actividad humana. Y entre las actividades en las cuales ha tenido un gran impacto se encuentra la educación, la misma que ha sido uno de las más afectadas debido que trastocó los cimientos mismos del sistema educativo, de acuerdo con los datos actualizados de la UNESCO, gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de centros de estudio en sus distintos niveles, otras estadísticas compartidas por organismos internacionales indican que cerca de 1600 millones de estudiantes (entre niños, adolescentes y jóvenes) se vieron afectados a nivel global por la coyuntura del COVID, lo que representa el 91% del total de estudiantes, y al mismo

tiempo más de 60 millones de docentes se vieron obligados y forzados a tener un cambio radical y abrupto en su forma de impartir clases (UNESCO, 2020).

Podemos resaltar que los gobiernos como medida para sobrellevar los efectos devastadores que se iban a presentar en todo el sistema educativo, vieron en la modalidad de educación a distancia, apalancado en el soporte digital, un solución para amortiguar los efectos de la grave crisis educativa que se estaba presentado (Aretio, 2021)

La teleeducación a criterio de Aguilar, no trajo consigo mayores inconvenientes en la formación educativa en instituciones con respecto al uso de las TIC y en un ambiente autónomo, sin embargo, la situación si presentó fuertes inconvenientes en las instituciones que no contaban con suficientes medios y equipos tecnológicos y peor aún con docentes debidamente capacitados (Aguilar Gordón, 2020).

También es necesario indicar que existieron diferentes realidades en los hogares de los estudiantes, en algunos casos disponían de los recursos tecnológicos y del servicio de internet, la otra cara de la realidad fue la falta de recurso tecnológicos, los padres se vieron obligados a establecer turnos para poder acceder a las plataformas de aprendizaje, conllevando a un proceso deficiente de aprendizaje y/o interrupción de la continuidad de la educación, este tipo de inconvenientes conlleven a tener afecciones del tipo psicológicos para todos los actores y participantes del proceso educativo, algo lamentable a resaltar es que en el período de la pandemia y conforme más transcurría el tiempo de confinamiento las tasas de suicidio de niños y adolescentes se vieron incrementadas al compararse con otros años (Ola, 2020).

Así mismo, la poca disponibilidad de equipos y dispositivos tecnológicos, sumado a la poca o nula capacitación en uso de las TIC, tanto de parte de los educandos como de los impartidores de educación y el nulo conocimiento de los padres, fueron factores causantes del incremento en los niveles de deserción escolar, otro factor que podemos acotar fue el miedo al contagio de uno de los miembros del hogar y con ello el contagio a todo el núcleo familiar. El mundo cambió y la brecha que dejó esta pandemia difícilmente se va a poder acortar, es obligación de los Estados buscar las formas y mecanismo para mitigar y no ahondar más el problema (Ola, 2020).

Capítulo III Marco Referencial.

Descripción de la institución.

El Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria (ISTEPS) tiene su sede en la Ciudad de Cuenca, provincia Azuay, república de Ecuador. Está constituido de acuerdo a la Resolución RPC-SO-18-No.373-2020 emitida por el pleno del Consejo de Educación Superior (CES).

La Cooperativa Jardín Azuayo, analizando la realidad actual; vio necesario tener una categoría de profesionales con un pensamiento analítico distinto, basados en los principios del buen vivir. Y es así como surge el proyecto de la formación del ISTEPS, el cual tiene como objetivo formar profesionales con nuevos y sólidos conocimientos capaces de atender a las necesidades del sector real de la economía social, popular y solidaria; apoyar su fortalecimiento y desarrollo y poder solucionar sus necesidades; sobre todo de carácter económico; con el fin de conseguir el buen vivir de sus organizaciones y asociados.

Proceso de Admisión.

Para ingresar a la institución, los aspirantes deben cumplir ciertos requisitos básicos y necesarios, los mismo que detallamos a continuación:

- Título de bachiller
- Copia de la cédula en digital (colores)
- Copia del certificado de votación en digital (colores)
- Acceso a internet y manejo de plataformas digitales

- Completar el registro FORMULARIO.
- Seguir el proceso de admisión establecido por la institución.

(senescyt.com.ec.)

Modalidades de estudios.

La institución educativa ofrece sus carreras en las modalidades: Híbrida

Correo: admisiones@isteps.edu.ec

Sitio web: <https://www.isteps.edu.ec/>

Reseña histórica

La propuesta de creación del El Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria ISTEPS, comenzó a construirse por el año 2015 por parte de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo y apoyo de la Unión de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Sur (UCACSUR). En el 2018, con la conformación de la Dirección de Impulso de la Economía Popular y Solidaria de la cooperativa Jardín Azuayo y con la ayuda de un equipo de personas especializadas, se retoma el proyecto técnico-académico y se presenta al Consejo de Educación Superior los documentos exigidos por la nueva Ley de Educación Superior, el Reglamento de Régimen Académico y la nueva normativa del año 2019 para el funcionamiento de institutos técnicos y tecnológicos de educación superior.

El Consejo de Educación Superior CES, aprueba la creación del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Popular y Solidaria ISTEPS en primer debate el 17 de junio y lo ratifica en segundo y definitivo debate el 22 de agosto del 2020.

En 2020 se aprueban tres carreras tecnológicas:

- Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.
- Tecnología Superior en Gestión de Cadenas de Producción en la Economía Popular y Solidaria.
- Tecnología Superior en Gestión de las Finanzas Populares y Solidarias.

El 28 de mayo del 2021 inicial el primer período académico del ISTEPS.

En junio de 2022, el ISTEPS pasa a formar parte de CLACSO, una de las redes académicas más importantes de América Latina y el Caribe, creada en 1967 y que reúne a más de 600 instituciones de investigación del mundo. En Ecuador hasta antes de formar parte eran 18 centros miembros. Ahora el ISTEPS es el 19 miembro pleno

Filosofía organizacional

Un instituto para educar en la práctica de la economía popular social y solidaria y lograr el desarrollo humano integral.

El reto que se impuso no solo fue el de hacer sostenible la idea educativa, sino el fin mismo es lograr dinamizar la misma economía de la solidaridad, para lo cual deberá: formar ciudadanos con una nueva visión de economía en armonía con la naturaleza, desarrollar instrumentos y medios de sensibilización para una transición al pos desarrollo.

La sostenibilidad del instituto se fundamente en la participación y apropiación de la colectividad, al convertirse en un instrumento para el cambio de vida de los estudiantes y a través de ellos de las comunidades, organizaciones, cooperativas y asociaciones.

Misión.

Formar profesionales de excelencia, altamente capacitados para la producción, gestión y administración en el sector de la Economía Social, Popular y Solidaria (EPS) con un firme compromiso con la comunidad, con pensamiento crítico, acción consciente, innovador, ético y la vivencia de valores.

Visión.

Ser una opción de vida a través de la formación de personas cooperativas, críticas, solidarias y participativas, que contribuyan a la sociedad en general y particularmente a las organizaciones de la Economía Social, Popular y Solidaria (EPS).

Valores y principios institucionales.

- Integración: invitar a todos los integrantes y actores del instituto a la convivencia, a la paz y a la vida en armonía.
- Compromiso con la Comunidad: Cumplir con lo que se planifica actuando con sinceridad, transparencia y calidad humana.
- Honestidad: Trabajar de forma transparente y decente, convirtiéndose en una norma para todas las acciones y actores del instituto.
- Lealtad: Cumplir con el compromiso asumido con las instituciones de apoyo, comunidades, organizaciones y familias sin importar si las circunstancias son adversas o están en cambio constante.
- Cooperación: Alcanzar una estrategia de trabajo conjunto que una acciones y esfuerzos para alcanzar una meta común.

- Responsabilidad Social: Desarrollar una conciencia de conjunto sobre el impacto de nuestras decisiones en la sociedad futura, buscando la preservación de las buenas condiciones del entorno.
- Solidaridad: Comprender las carencias y las dificultades que pueden tener o estar pasando los actores y tratar de proporcionar apoyo espontáneo, generoso y voluntarioso en beneficios de todos.
- Transparencia: Practicar todos los procedimientos, normas y obligaciones de las actividades de la academia, en la investigación, vinculación y gestión con claridad, sin dudas ni ambigüedades.
- Respeto a la dignidad humana: Actuar con justicia respetando los derechos inviolables que le son inherente al ser humano, y posibilitando siempre el desarrollo y crecimiento personal, profesional, familiar y social de los educandos y de todos los integrantes de la sociedad educativa.
- Innovación: Estar siempre en la búsqueda del desarrollo de nuevos modelos o sistemas de gestión de la actividad académica, de la organización y en la rama tecnológica; que permitan el fortalecimiento desarrollo y crecimiento institucional.
- Trabajo en equipo: Fomentar el compañerismo y el sentimiento de pertenencia al colectivo de trabajo, aunando las aptitudes de los miembros del instituto e incrementando la eficacia de los resultados al disminuir el tiempo en el desarrollo de las actividades a la vez que se potencian los esfuerzos.

- Respeto a la diversidad étnica y cultural: Implica actuar en el margen de justicia respetando las diferencias étnicas y culturales de la población, contribuyendo a la construcción de un ambiente de armonía, ayuda mutua y solidaridad.(Transparencia – ISTEPS – Instituto Superior Tecnológico de Economía Popular y Solidaria, s. f.)

Oferta Académica de Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria.

La institución educativa Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria cuenta con tres carreras:

- **Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.** Modalidad híbrida. Los futuros profesionales en esta carrera estarán preparados para desarrollar planes de fortalecimiento de la economía popular y solidaria. Tendrán la capacidad de diseñar planes de negocios y de mercadeo. Capacidad de gestión de procesos de producción y de control de calidad de los productos y servicios. Desarrollarán la capacidad de identificar y aprovechar las oportunidades de mercado. Estarán preparados para incorporar tecnología e innovación para el incremento de la eficiencia, productividad y competitividad. Liderar equipos en pro de conseguir los objetivos de las organizaciones de la EPS.(Transparencia – ISTEPS – Instituto Superior Tecnológico de Economía Popular y Solidaria, s. f.)

- **Tecnología Superior en Gestión de Cadenas de Producción en la Economía Popular y Solidaria.** Modalidad híbrida.

- **Tecnología Superior en Gestión de las Finanzas Populares y Solidarias.** Modalidad híbrida. Los profesionales graduados de este programa están capacitados para administrar organizaciones de EPS, lideran la gestión de servicios financieros de las organizaciones de la EPS. Estarán en la capacidad de emprender negocios siguiendo las regulaciones vigentes de EPS y hacerles rentables, podrán analizar e interpretar información financiera para la toma de decisiones estratégicas; desarrollar proyectos de fortalecimiento de cadenas de valor de productos en diversos sectores de la EPS. (Transparencia – ISTEPS – Instituto Superior Tecnológico de Economía Popular y Solidaria, s. f.)

Diagnóstico organizacional.

El (ISTEPS) tiene como objetivo principal formar profesionales que contribuyan al desarrollo y crecimiento local desde la economía social y solidaria, y aporten al sistema nacional de desarrollo; para cumplir con su objetivo actualmente el ISTEPS cuenta con un total de treinta y siete funcionarios, entre administrativos y docentes, distribuidos de la siguiente manera:

La planta docente con la que cuenta actualmente es de 3 coordinadores de carrera y 18 docentes para cumplir con las estrategias propuestas.

Análisis FODA.

Fortalezas:

- Ofrece educación superior tecnológica en modalidad híbrida.
- Compromiso con el desarrollo de tecnología educativa y empresarial.

- La formación en economía social y solidaria podría estar en sintonía con las demandas de un sector en crecimiento
- La conciencia social acerca de la trascendencia de la educación y formación en prácticas económicas sostenibles.
- Especialización en programas de estudio enfocados en habilidades técnicas específicas dentro del ámbito de la economía social y solidaria.
- Potencial de Innovación: La temática de economía social y solidaria puede permitir la exploración de nuevas formas de educación y colaboración en línea con los valores que promueve.

Debilidades:

- Falta de Reconocimiento: Es posible que la institución se enfrente a desafíos para ser reconocida en el ámbito educativo si su enfoque es relativamente nuevo o poco conocido.
- Competencia: Si bien la temática es única, podría haber competencia de otras instituciones educativas que ofrecen programas relacionados con la economía y la sostenibilidad.

Oportunidades:

- Demanda en Crecimiento: La creciente conciencia sobre la importancia de la economía social y solidaria podría aumentar la demanda de educación especializada en este campo.

- Colaboraciones Estratégicas: Podría establecer alianzas con organizaciones sociales, cooperativas y empresas con valores similares para potenciar la formación y la incorporación al mercado laboral de los nuevos profesionales.
- Tecnología Educativa: La tecnología puede facilitar la educación en línea, lo que permitiría llegar a un público más amplio y diverso, incluso más allá de las fronteras geográficas.

Amenazas:

- Desafíos Tecnológicos: La implementación exitosa de la educación en línea puede requerir inversiones significativas en tecnología y capacitación.
- Cambios en la Percepción Social: Si los principios y valores de la economía social y solidaria no son ampliamente comprendidos o apreciados, podría haber dificultades en la promoción de la institución.

CAPÍTULO IV Resultados

Área de estudio

El presente estudio tiene como unidad de estudio, al Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria ISTEPS con sede en la Ciudad de Cuenca, provincia Azuay, república de Ecuador.

Con corte al 25 de noviembre de 2021, registraba el número de estudiantes matriculados de 187, de los cuales 79 son hombres y 108 son mujeres, distribuidos por carreras de estudio de acuerdo al distributivo de la tabla 2.

Tabla 2. Distributivo de estudiantes matriculados ciclo 1 y 2 de noviembre a marzo 2022

Distribución de estudiantes matriculados por género y carrera Ciclo 1 y 2					
Período noviembre 2021- marzo 2022					
Carrera	Total	Hombres	% hombres	Mujeres	% mujeres
Administración de las Organizaciones	88	35	40%	53	60%
Gestión de las Finanzas Populares y Solidarias	86	36	42%	50	58%
Gestión de las Cadenas de Producción	13	8	62%	5	38%
TOTAL	187	79	42%	108	58%

Fuente: Informe de rendición de cuentas del ISTEPS año 2021

Cabe también indicar que los estudiantes provienen de varias provincias del Ecuador como: Azuay, Cañar, Pichincha, Guayas, Loja, Morona Santiago, Chimborazo,

Tungurahua, El Oro, Manabí, Morona Santiago y Santa Elena (Informe de rendición de cuentas del ISTEPS año 2021).

De la unidad de estudio se ha procedido a realizar la investigación en una de las tres carreras; siendo nuestra población objetivo para el estudio la escuela de “Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria”.

La carrera en mención, con corte al 25 de noviembre de 2021, registraba el número de estudiantes matriculados de 88, de los cuales 33 son hombres y 55 son mujeres.

El estudio se realizó de acuerdo a lo modalidad que detallaremos en los siguientes apartados.

Marco metodológico, muestreo y levantamiento de datos.

El desarrollo de este trabajo implica realizar un estudio de tipo no experimental, descriptivo y de diseño transversal.

El estudio de diseño transversal es el método que mayormente ha sido empleado en la investigación por encuesta, los datos que sirven para el análisis se recopilan, sobre uno o más grupos de interés y en un corte puntual en el tiempo (*LEONOR-Metodos-de-investigacion-en-psicopedagogia-medilibros.com_.pdf*, s. f.).

Cuando acceder al objetivo de investigación se torna complicado por circunstancias varias como las económicas, contextuales, por espacio o por tiempo, la técnica de la encuesta nos permite poder recabar la información concerniente a

opiniones, creencias, actitudes e información subjetiva (*Hernandez, Fernandez y Baptista; Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf, s. f.*).

Por las razones descritas en los párrafos anteriores y por tratarse de una investigación descriptiva, para recabar la información se procederá a revisar información estadística proveniente de la institución y se combinará con el levantamiento de información de datos cuantitativos y cualitativos por medio del desarrollo de encuestas destinadas tanto a docentes como a estudiantes, con el objetivo de poder establecer la relación entre la variable educación virtual con el rendimiento académico. La encuesta está dirigida a estudiantes que recibieron clases en la modalidad virtual durante el período 2021-2022 y que tuvieron o ingresaron de forma regular a clases; las encuestas se realizarán en línea y se aplicará a una fracción de estudiantes del ISTEPS, fracción que será determinada a partir de la técnica de muestreo estratificado.

Con respecto a la encuesta, para establecer la relación del rendimiento académico y la educación virtual, el cuestionario para estudiantes contiene preguntas formuladas y distribuidas para indagar sobre la variable y sus diferentes dimensiones y tópicos y se las han planteado usando diferentes escalas de medición (las mismas describiremos a continuación): escala del tipo Likert cuya finalidad es no limitar una respuesta y permite ver el nivel de acuerdo y desacuerdo con respecto a las temáticas tratadas, en nuestro caso de estudio, el grado de satisfacción con las clases virtuales, el grado de participación, el grado de dificultad que implicó recibir la educación virtual; también se utilizó escalas del tipo ordinal y nominal para establecer el uso, disponibilidad tanto de recursos tecnológicos como servicios de internet y calidad de esta.

En función de lo descrito en el párrafo anterior, el instrumento de medición se encuentra formado con un total de 26 preguntas distribuidas en 6 secciones, que busca recabar información sobre la experiencia con el aula virtual, el acceso a la tecnología, nivel de participación, rendimiento académico, acompañamiento virtual, aprendizaje colaborativo e impacto emocional del estudiante.

Cabe también indicar que para tener un instrumento de medición confiable luego de su elaboración en primera instancia y previo a ser enviado a los estudiantes, el cuestionario ha pasado por dos etapas:

La primera etapa implicó un proceso de validación por parte de los docentes del ISTEPS, encabezados por el docente Econ. Jorge Luis Alvarado, en la misma se revisó estructura, contenidos, sintaxis y cobertura de las preguntas respecto a los objetivos planteados. Esta etapa tuvo como resultados la no presencia de observaciones ni de forma ni de fondo.

La segunda etapa, tenía como objetivo la evaluación de la confiabilidad y consistencia interna del instrumento de medición mediante la utilización del estadístico “alfa de Cronbach” (el alfa de Cronbach es una medida estadística, que cuantifica qué tan bien un conjunto de ítems mide un aspecto furtivo a partir de la aplicación de un cuestionario que tienen en su estructura escalas de Likert; una mayor explicación de la aplicación se la encontrara en el Anexo N°3) (*Hernandez, Fernandez y Baptista; Metodología Investigacion Cientifica 6ta ed.pdf*, s. f.).

Para la ejecución de la segunda etapa, se procedió a realizar una prueba piloto, prueba que consistió en la aplicación de la encuesta a doce personas (que tenía como

característica mínima disponer de educación secundaria y/o cursando educación superior) que aparte de responder la encuesta aportaban feedback respecto a la dificultad para comprender, grado de dificultad para responder, uso y presentación, de la encuesta digital. Obtenidos los resultados de la encuesta piloto, los mismos fueron sometidos a la prueba de coherencia o consistencia, al calcular el estadístico alfa de Cronbach, el resultado nos arrojó un valor de 0,95 lo que nos indica que es un instrumento muy confiable y que goza de una excelente consistencia interna.

El cuestionario inicial para la encuesta piloto y el final, con todas las observaciones recabadas en las dos etapas, la podemos apreciar en el Anexo N°1.

En lo concerniente al cuestionario para docentes; el mismo se juzgó conveniente tener una opinión más amplia y pormenorizada por parte de los actores que iban a impartir las clases virtuales, razón por la cual, se optó por la elaboración de una cuestionario que contenía un total de ocho preguntas, mediante las cuales se buscó conseguir la información respecto a cómo fue el proceso de adaptación de la planta docente para poder impartir clases online, ¿cuáles fueron los inconvenientes que se presentaron? y sobre todo ¿cómo estuvo preparada la institución para sobrellevar la contingencia que se presentó a nivel de todo el país y del mundo? (el modelo de la encuesta aplicada a docentes del ISTEPS, se puede observar en el Anexo N°2).

Muestreo

Para llegar a establecer si una muestra es representativa, hemos de tomar en consideración tres factores: 1) el proceso de selección; 2) la estructura de la muestra y, por último, 3) el tamaño de la muestra. También cabe indicar que las muestras

probabilísticas tienen como característica que cada uno de sus elementos tiene la probabilidad de ser seleccionado (*LEONOR-Metodos-de-investigacion-en-psicopedagogia-medilibros.com_.pdf*, s. f.).

Teniendo en consideración lo anteriormente descritos en los párrafos, se puede denominar muestra suficiente a aquella que tiene un número mayor de treinta, pero, tenemos que tener en cuenta que en una población con características muy heterogéneas, ésta puede no ser significativa (Malhotra, 2008).

Para obtener el tamaño de la muestra por muestreo estratificado proporcional, (*Hernandez, Fernandez y Baptista; Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf*, s. f.), (Brent & Leedy, 1990); de una población de 88 estudiantes (acorde a Tabla 2, estudiantes de la carrera de Gestión de Administración de Organizaciones); y clasificados en dos estratos (hombres y mujeres); procedimos a realizar el cálculo aplicando la fórmula para obtener el tamaño por muestreo estratificado, que detallamos a continuación:

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

Donde:

- n_s es el tamaño de la muestra estratificada.
- N es el tamaño de la población (88). Ver tabla 2.
- Z valor que depende del nivel de confianza, cuyo valor se extrae de la tabla de la distribución normal estándar; para nuestro caso el valor de confianza será del 94% el valor es de 1,88. (Ver Anexo 4).

- p es la proporción de elementos que comporten la misma característica para su agrupación. Si no conocemos su valor, se puede utilizar 50%, es decir, 0,5 en la fórmula; para nuestro caso utilizaremos la proporción de hombres y mujeres determinados en la tabla 2.
- ϵ es el margen de error tolerable (suele estar entre 0,1 y 0,5), elegimos 0,06

Reemplazado por valores en la fórmula tenemos:

$$n_s = \frac{88 * (1,88)^2 * 0,4 * (1 - 0,4)}{(88 - 1) * (0,6)^2 + (1,88)^2 * 0,4 * (1 - 0,4)}$$

$$n_s = 64,269$$

En síntesis, se necesita seleccionar una muestra de 64 estudiantes de la población de 88, asignando el 60% de la muestra a mujeres y el 40% a hombres, de acuerdo con los criterios de estratificación.

Levantamiento de información.

El proceso de estimación del tamaño de la muestra por medio de la técnica de muestreo estratificado proporcional, arrojó como resultados una muestra de sesenta y cuatro estudiantes; conocido el tamaño de la muestra, se procedió a aplicar la encuesta a los estudiantes objeto de estudio, el criterio de elección fue por selección aleatoria (distribuidos en dos estratos 60% mujeres, 40% hombres), partiendo de la lista de estudiantes que cursaron sus estudios durante el período establecido para el estudio, la lista fue proporcionada por las autoridades del ISTEPS, en la misma constaban los

correos electrónicos y números telefónicos para su contacto y respetando los criterios de estratificación; el período de aplicación de la prueba fue durante el tercer trimestre del año 2023, el mismo que coincidió con el inicio del nuevo ciclo educativo del ISTEPS.

El cuestionario para estudiantes se aplicó en un formato digital desarrollado en KoBoToolbox (KoBoToolbox, Harvard Humanitarian Initiative, Cambridge, EE. UU., disponible en: <https://www.kobotoolbox.org>); se optó por el uso de esta herramienta digital debido a que es una plataforma de uso libre, versátil, amigable, no requiere muchos recursos y es manejable en diferentes tipos de dispositivos electrónicos (Tablet, computadoras de escritorio, laptops y teléfonos inteligentes)(*Kobo-Toolbox.pdf*, s. f.).

El cuestionario para docentes por su estilo de elaboración con preguntas abiertas (como se explicó en los párrafos anteriores el criterio para su elaboración), se envió por correo a docentes directores de las carreras del ISTEPS y al personal técnico de sistemas parte medular de la educación online (ver anexo 2).

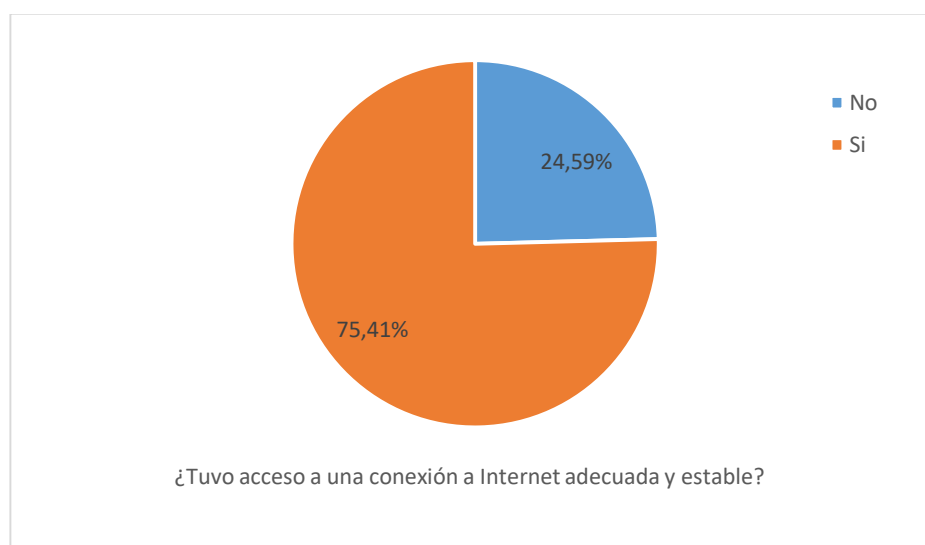
Resultados

Para analizar la variable educación virtual se empleó un cuestionario elaborado con un total de 23 preguntas distribuidas en 6 secciones: Sección 1: Información del encuestado (4 p); Sección 2: Impacto en la educación (5 p); Sección 3: Percepción de la experiencia del Aula Virtual (5 p); Sección 4: Rendimiento Académico (3 p); Sección 5: Adaptación de la institución educativa (3 p); Sección 6: Impacto emocional y bienestar (3 p).

Para empezar el análisis de los resultados en conformidad con los objetivos planteados, como preámbulo a su explicación, describiremos los resultados a las preguntas que abarcan la disponibilidad de equipos tecnológicos y del servicio de

internet, que son condiciones básicas y necesarias para acceder a las clases virtuales; en esta línea y cómo podemos observar en la figura N°1, en respuesta a la pregunta que tiene como referencia la disponibilidad de una conexión adecuada de internet; los resultados obtenidos determinan que aproximadamente el 75 por ciento de los estudiantes contaban con el servicio de internet estable para recibir clases virtuales.

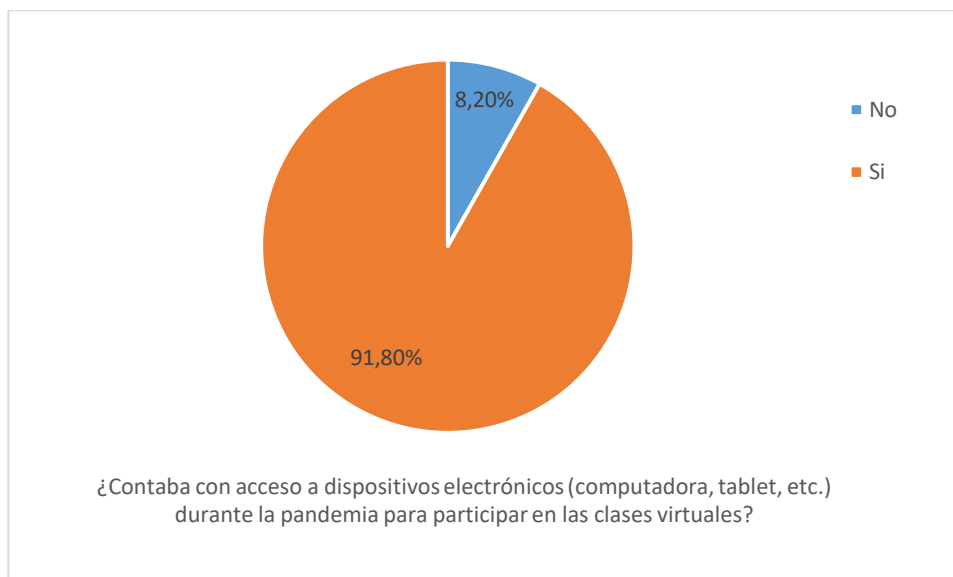
Figura 1. Gráfico expresado en porcentajes de estudiantes que disponían de una conexión adecuada de internet.



Fuente: Elaboración propia.

También cabe indicar que en la pregunta que hace referencia a la disponibilidad de equipos tecnológicos; los resultados obtenidos; como se puede observar en la figura 2; determinan que el 91,8 por ciento de los estudiantes contaban con equipos tecnológicos como computadora de escritorio adaptadas, laptop, tablet y/o teléfonos inteligentes, para poder recibir clases virtuales.

Figura 2. Representación de estudiantes que disponían de recursos y servicios mínimos para recibir clases virtuales, expresado en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia.

Permaneciendo con el análisis y para el cumplimiento del primer objetivo de este estudio, se utilizó analítica descriptiva aplicada a la información recabada de las encuestas dirigidas al personal docente del ISTEPS. El cuestionario de la encuesta (ver anexo 2); fue elaborado con preguntas abiertas con el fin de obtener información más detallada y específica.

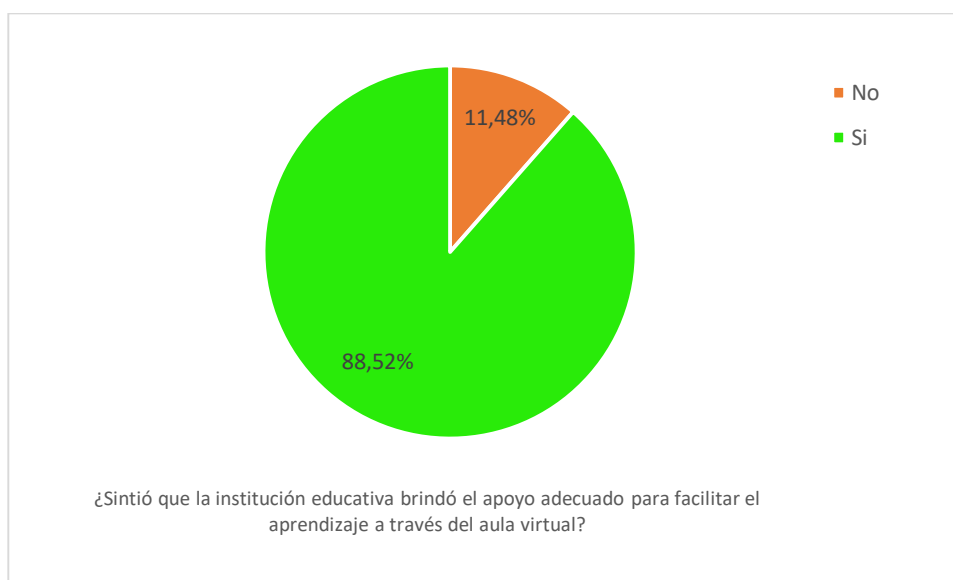
De acuerdo a las respuestas de los docentes se pudo conocer que la implementación de la virtualidad en el ISTEPS fue un proceso que inició desde la dirección que generó la idea en sí del ISTEPS; desde su inicio se concibió iniciar en modalidad híbrida/ virtual por tanto desde su comienzo mostró empatía por la modalidad de educación virtual, lo que conllevó a que toda la infraestructura y estructura académica y malla curricular se la desarrolló para operar de esta manera. Indudablemente todo el

esfuerzo y dedicación previo a la apertura, se transformó en una ventaja por todo lo descrito en este párrafo.

Sin lugar a duda las contingencias presentadas durante la pandemia condicionaron su accionar, razón por la cual se tuvieron que realizar los ajustes pertinentes, sobre todo en el cómo se iba a lograr captar el interés y atención de los educandos. Ya que no solo importa que la institución esté preparada para afrontar el cambio (tanto en lo físico, tecnológico y en cuerpo docente), sino por la parte de los estudiantes.

Los criterios vertidos por los docentes, se adiciona y refuerza con las respuestas vertidas por los estudiantes al responder la encuesta (en su sección 5) en la cual el 88,52% de los encuestados opinaron que la institución brindó todo su apoyo para facilitar el aprendizaje; tal como podemos observar en la figura 3.

Figura 3. Percepción del apoyo brindado por el ISTEPS a los estudiantes, representado en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos de la encuesta también podemos indicar, los estudiantes en un 88,5 por ciento respondieron en forma afirmativa que el docente guía estaba preparado para poder implantar su cátedra de manera virtual. Estos resultados los podemos observar en la figura 4.

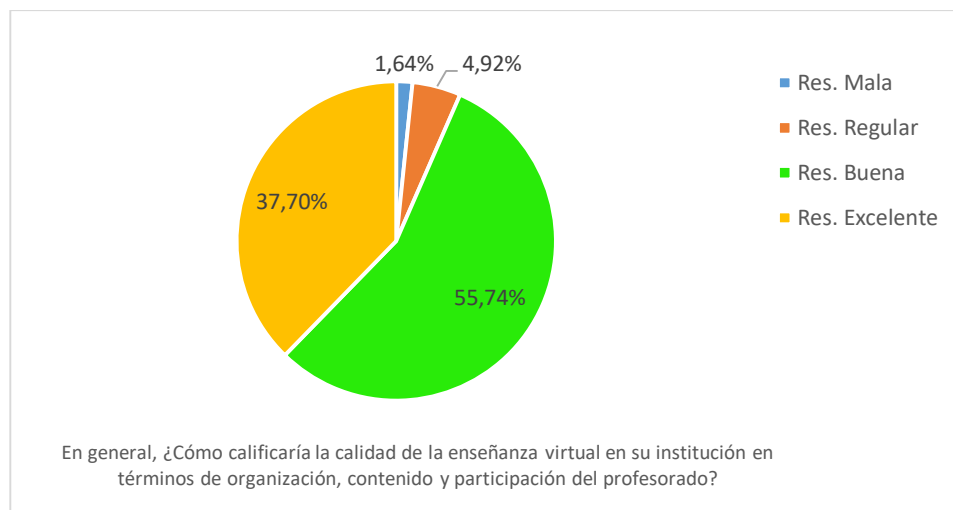
Figura 4. Percepción de los estudiantes respecto a la preparación del docente para impartir su clase de modo virtual, representado en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia

Adicional a lo anterior descrito y como se puede observar en la Figura 5, también podemos indicar que más del 90% de estudiantes opinaron que la educación fue muy buena, sumando la calificación (excelente y buena) de la percepción de los estudiantes de la calidad de la educación recibida.

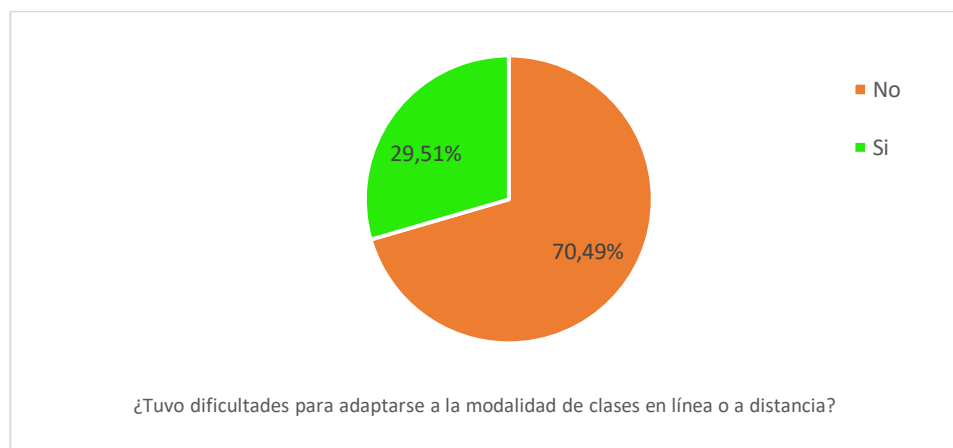
Figura 5. Percepción de los estudiantes respecto a la implementación de la educación virtual expresado en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia

Para el análisis del segundo objetivo enfocado en el análisis de la percepción de la experiencia de los estudiantes de recibir clases virtuales; con los resultados obtenidos podemos determinar que el 70% de los encuestados no presentaron problemas para adaptarse a la modalidad virtual. La sintetización de los resultados podemos observar en la Figura 6.

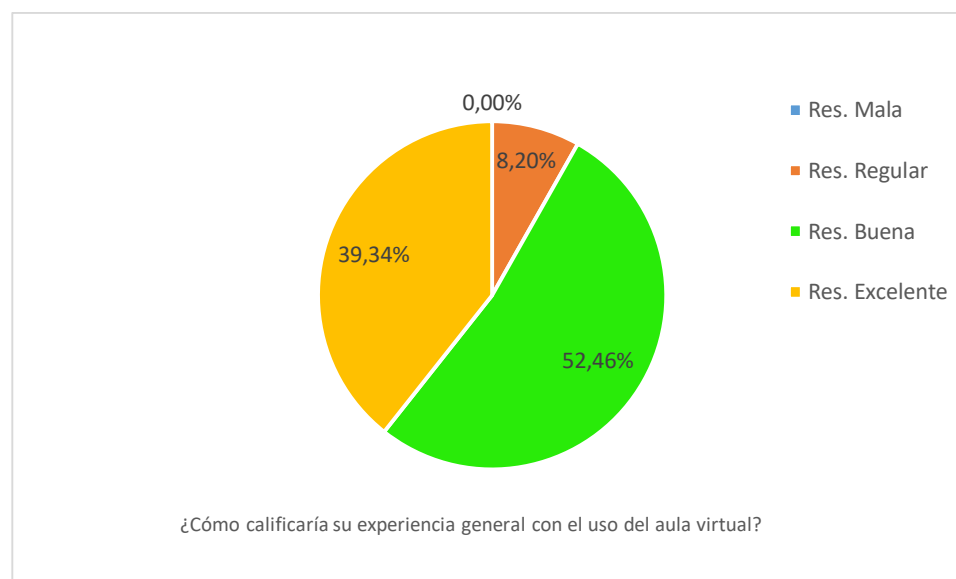
Figura 6. Percepción de la experiencia de recibir clases virtuales expresada en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia

Adicionando a lo referente al objetivo dos del estudio; tal como se puede observar en la Figura 7, podemos resaltar la calificación de los estudiantes, calificaron de manera positiva su experiencia de aprendizaje en modalidad virtual (sección dos y tres del cuestionario de la encuesta), el 52,5% calificó de satisfactoria y el 39,3% calificó de muy satisfactoria su experiencia de recibir clases virtuales.

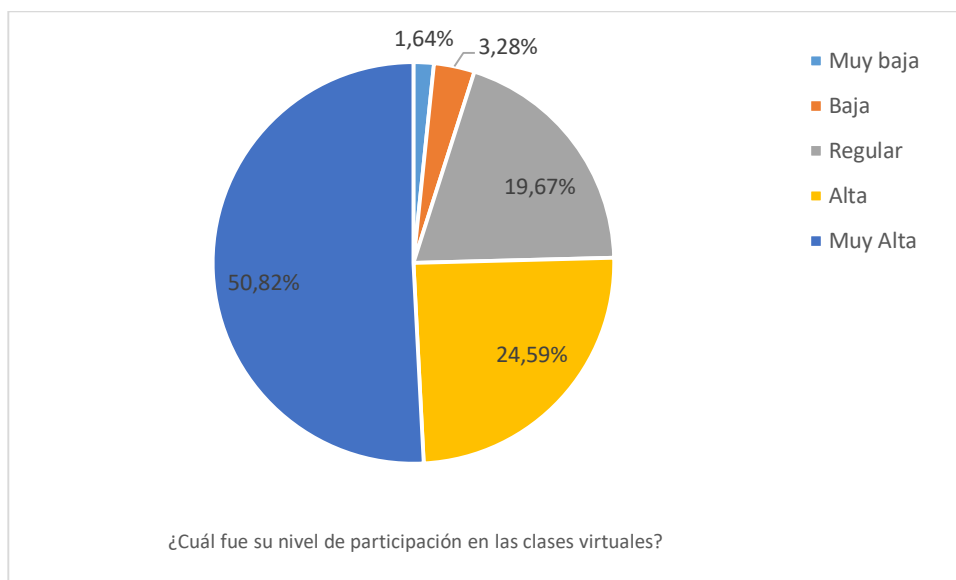
Figura 7. Opinión expresada en porcentaje referente a la experiencia de recibir clases virtuales.



Fuente: Elaboración propia

También cabe resaltar el grado de participación (asistencia) de los estudiantes, los resultados determinaron una participación entre alta y muy alta del 75,4%, lo que refleja también la disponibilidad de los recursos y servicios tecnológicos, el apoyo que recibieron por parte de la institución y su interés y posibilidades de acceder a las clases virtuales. Estos resultados se ven reflejados en la figura 8.

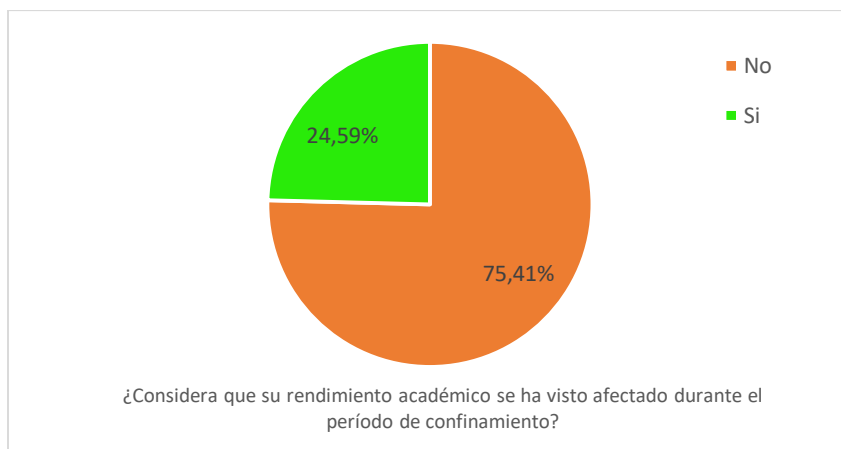
Figura 8. Opinión expresada en porcentaje referente participación (asistencia) a clases virtuales.



Fuente: Elaboración propia

Para el tercer y último objetivo, “Evaluar el impacto del uso del aula virtual en el rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del período de estudio”, como podemos observar en la Figura 9, los resultados obtenidos de las preguntas de la sección número cuatro; determinan que el 75,41 por ciento de estudiantes respondieron que no se vio afectado su rendimiento académico y aproximadamente el 24,59 por ciento respondió que si hubo una variación en su rendimiento académico.

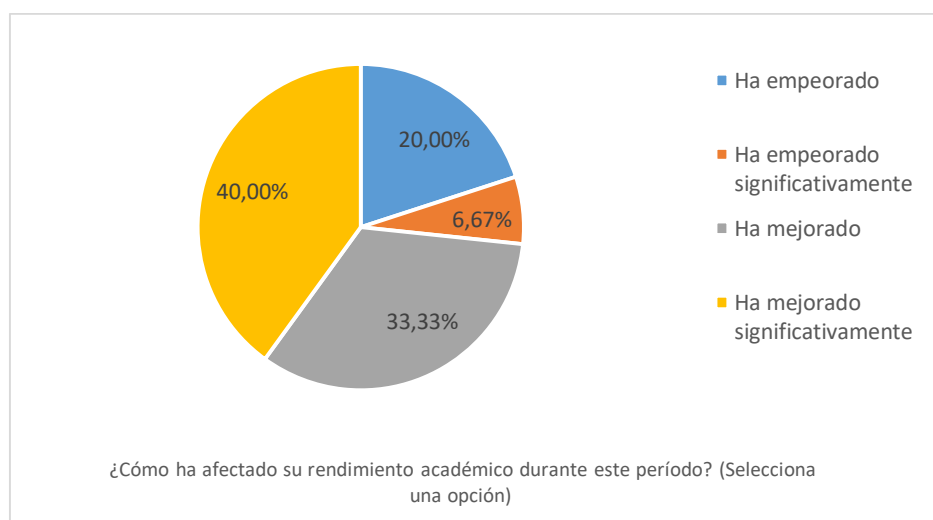
Figura 9. Percepción del efecto de la educación virtual en el rendimiento académico, representado en porcentaje.



Elaboración: Propia.

Es necesario indicar; como se puede observar en la Figura 10; que dentro del porcentaje de estudiantes que indicaron que hubo un cambio en su rendimiento académico, el 40 por ciento respondió que su rendimiento mejoró significativamente, en contraparte, el 26,67 por ciento respondió que su rendimiento empeoró.

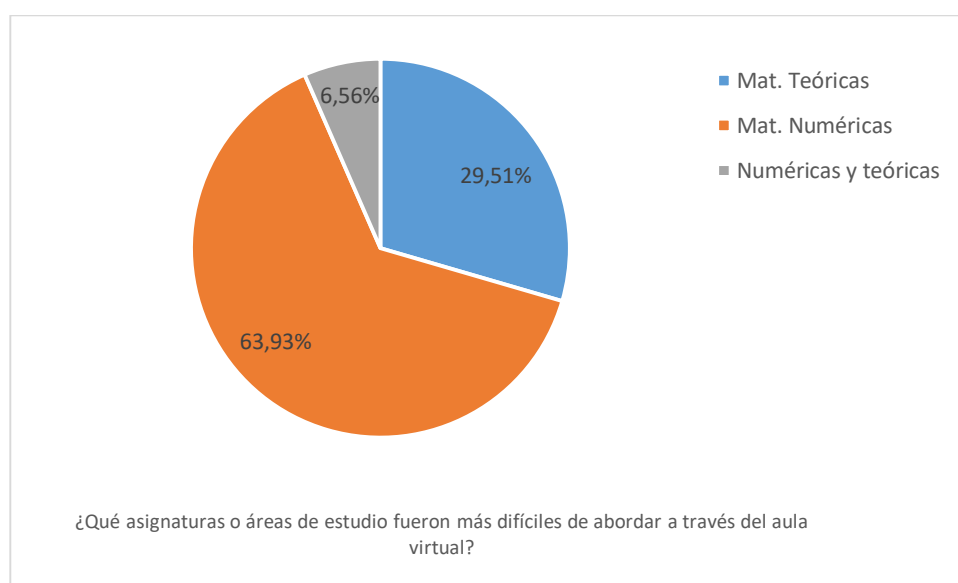
Figura 10. Tipo de afección del grupo de estudiantes que respondieron que si vieron afectado su rendimiento académico con el uso del aula virtual, representado en porcentaje.



Elaboración: Propia.

En el estudio también se buscó obtener el criterio de que asignaturas presentaban mayor dificultad para aprender a través de esta modalidad de enseñanza, para lo cual, a las asignaturas las hemos clasificadas en dos tipos: asignaturas numéricas y asignaturas teóricas, y con respecto a esta clasificación cabe también indicar que los estudiantes tuvieron mayores dificultades en aprender las asignaturas numéricas en la modalidad virtual, aproximadamente un 64 por ciento respondió que las materias numéricas son las que mayores dificultades presentaron, aproximadamente un 30 por ciento tuvo dificultades con las materias de índole teórico, y un 6 por ciento respondió que tuvo inconvenientes en el aprendizaje tanto de materias teóricas como numéricas.

Figura 11. Grado de dificultad por tipo de materia en la modalidad de educación virtual.



Elaboración: propia

También para evaluar el impacto del uso del aula virtual en el rendimiento académico, nos vamos a ayudar con la tabla de notas de los estudiantes en el período objeto de estudio, la Tabla 3, describe las notas con sus diferentes niveles de

calificaciones y con sus respectivos equivalentes categóricas; también se detalla el porcentaje de estudiantes correspondientes a cada categoría.

Tabla 3 Cuadro de notas de los alumnos del ISTEPS, período 2021-2022

NOTAS	Escala de Notas ISTEPS	% ALUMNOS
Sobresaliente	100-95	7%
Muy buena	94-85	34%
Buena	84-75	46%
Regular	74-70	13%
Reprobado	<70	

Elaboración propia.

En la tabla 3, podemos constatar que los estudiantes en base a las calificaciones tuvieron pocos problemas a la adaptación de la virtualidad, el 13% de los estudiantes cuyas calificaciones fueron regular, denotan que tuvieron un grado de dificultad para poder recibir sus clases, en lo referente al resto de calificaciones podemos observar que el 80% de los estudiantes obtuvieron calificaciones en el rango de buena y muy buena, lo que contrasta con la opinión recopilada y analizada en la encuesta.

Antes de concluir el análisis de los resultados del presente estudio de caso, y a manera de conclusión podemos indicar que el modelo de enseñanza de manera virtual durante el período 2021-2022 en el Instituto Superior Tecnológico de la Economía Popular y Solidaria ISTEPS, no tuvo influencia en el rendimiento académico de los estudiantes en la carrera de Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.

Para dar mayor sustento a los resultados obtenidos, se procedió a realizar una prueba adicional para contrastar las variables: afección y notas para determinar su grado de influencia; para este tratamiento se ha procedido a identificarlas como variables categóricas y por medio de la Prueba Ji^2 , con un valor de significancia estadística de 0,05.

La H_0 : hay una relación significativa entre las notas y la afección.

La H_a : No hay una relación significativa entre las notas y la afección.

Con ayuda de Python se procedió a realizar la prueba dando como resultado:

Estadística de chi-cuadrado: 14.000000000000002

Valor p: 0.17299160788207127

Como el valor p es mayor al valor de significancia estadística, no hay evidencia que nos indica que hay una relación significativa entre las notas y una posible afectación del rendimiento al recibir clases virtuales.

Discusión de resultados:

En este punto del estudio y del análisis, las respuestas y criterios responde a momentos específicos y circunstancias determinadas, es por ello que cabe la reflexión respecto a los hallazgos encontrados, al tratarse de un estudio de caso puntual realizado al ISTEPS, los resultados no pueden generalizarse a toda la población estudiantil de educación superior en sus diferentes modalidades en Ecuador, debido ante todo a que los resultados nos muestran que en la mayoría de estudiantes encuestado no hubo una incidencia o repercusión de la enseñanza en modalidad virtual, en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por los resultados obtenidos de la encuesta podemos deducir que la no influencia en el rendimiento académico, se debió a que la transición hacia la educación virtual fue muy satisfactoria para la mayoría de estudiantes, al no presentarse dificultades para adaptarse a la modalidad virtual y por el apoyo que la institución educativa ofreció a todos los estudiantes.

Otros hallazgos observados en este estudio de caso tenemos:

Es importante recalcar la preparación previa a la apertura del ISTEPS, en el proceso se tomó en consideración las tendencias actuales sobre la forma de impartir conocimientos de forma masiva, el uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos y sobre todo la diversidad de estudiantes tanto en su grado de conocimiento como en su cultura, pese a pertenecer a un mismo país.

La preparación y capacitación a la planta docente, permite poder impartir clases de un forma eficiente y efectiva y sobre todo captar la atención de los estudiantes.

También podemos indicar que los estudiantes en su gran mayoría disponían de acceso a internet y de equipos tecnológicos para poder recibir clases virtuales.

Y a criterio de los estudiantes, las materias o asignaturas de carácter numérico, son las que más dificultades presentaron en el proceso de aprendizaje.

Capítulo V. Conclusiones y sugerencias.

Conclusiones.

Este estudio de caso destaca el impacto del uso del aula virtual en el rendimiento académico en los estudiantes de educación superior en el Instituto Superior Tecnológico de la Economía Social, Popular y Solidaria ISTEPS, durante el período 2021-2022. Partiendo de los resultados obtenidos de la encuesta de percepción aplicada a sesenta y cuatro estudiantes; los mismos nos da como premisas relevantes que: el 75,41 por ciento de los estudiantes disponían de servicios básicos necesarios para acceder a la educación virtual (servicios de luz e internet estable), y que 91,8% disponía de los recursos tecnológicos (equipos tecnológicos, celulares, computadores de escritorio, laptops, tablets); podemos establecer las siguientes conclusiones:

- **Implementación de la educación virtual:** Al recabar y analizar la información de la encuesta de opinión aplicada a docentes se concluye que el ISTEPS se crea ya con la idea de impartir clases en modalidad híbrida (presencial y online) lo que le afecto de manera positiva en la futura situación a la que se iba a enfrentar la sociedad, constituyéndose una ventaja ante el resto de instituciones, a los criterios vertidos por los docentes, se adiciona y refuerza con las respuestas vertidas por los estudiantes a la encuesta de percepción, el 88,52% de los estudiantes encuestados opinaron que la institución brindó todo su apoyo y contaban con los recurso para facilitar el aprendizaje; por otro lado adicional a lo anterior descrito, un 55,74% de los estudiantes opinaron que la educación fue excelente, también podemos indicar que el 37,70% de estudiantes opinaron que la educación fue buena, tanto la institución como los docentes estaban

preparados y contaban con los recursos pedagógicos y tecnológicos para poder impartir sus clases.

- **Experiencia con el Aula Virtual:** La experiencia general con el aula virtual fue variada. Los resultados de la encuesta de percepción aplicada a los estudiantes, determinan que los estudiantes encontraron la transición al aprendizaje en modo virtual satisfactoria, fácil y efectiva; el 52% calificó de satisfactoria y el 39% calificó de muy satisfactoria su experiencia de recibir clases virtuales, también cabe indicar que el 70% de los encuestados no presentó problemas para adaptarse a la modalidad virtual mientras que otros enfrentaron dificultades para adaptarse a esta modalidad. Los aspectos que funcionaron bien en el aula virtual incluyeron la flexibilidad de horarios, la disponibilidad de material en línea y la posibilidad de revisar las clases grabadas. Los desafíos identificados incluyeron problemas técnicos, falta de interacción personal y la sensación de desconexión con el entorno académico.

- **Impacto en el Rendimiento Académico:** Aplicada la prueba Ji cuadrado, los resultados obtenidos nos indican, que no hay evidencia que determine una relación significativa entre las notas y la aficción del aula virtual; por otro lado, el resultado de la encuesta de percepción aplicada a estudiantes del ISTEPS, determina que una proporción significativa de estudiantes, el 75,41% opinó que su rendimiento académico no se vio afectado por el uso del aula virtual durante el período de estudio. Por otro lado, el 24,59% de los encuestados indicaron que su rendimiento académico si se vio afectado por el uso del aula virtual, aunque esto pudo ser por otros factores que influyeron en su desempeño, como pueden ser dificultades para mantener la motivación, distracciones en el hogar y dificultades para adaptarse a la nueva modalidad de enseñanza.

Sugerencias.

Aunque bien es cierto que en el caso puntual del Instituto Superior Tecnológico de la Economía Popular y solidaria los resultados arrojan que los estudiantes no tuvieron problemas en adaptarse a la educación virtual, hay un porcentaje que indican que su rendimiento si se vio afectado, razón por lo cual, es recomendable que se preste atención a este segmento de estudiantes.

Se puede precisar que la efectividad del aprendizaje es un elemento multifactorial que se debe analizar esto por cuanto, va de la mano con la experticia del docente en la preparación de sus clases en donde los elementos de aprendizaje significativo y constructivista juegan un rol fundamental ya que sin ellos una educación virtual es bastante compleja.

La otra arista es la dedicación por parte de los estudiantes debido a que, si es que no cuentan un espacio adecuado y su conocimiento en herramientas ofimáticas es bajo, el construir conocimiento o desarrollar competencias se vuelve muy compleja y por tanto dista mucho de efectividad esperada.

La institución educativa tiene que brindar mayor apoyo para los estudiantes por medio de ayudantes de cátedra, seguimiento pormenorizado de los estudiantes y mayores programas de capacitación en uso de herramientas tecnológicas de la información y comunicación son oportunidades para equilibrar la brecha digital de los estudiantes.

Dado que es la modalidad en la que sigue trabajando, es necesario un monitoreo constante de los avances de la plataforma de enseñanza virtual.

Es elemental seguir capacitando al personal docente en uso de las tecnologías de información y comunicación y en su uso eficaz y efectivo para la preparación de material digital para dinamizar las tutorías.

Fomentar estrategias de aprendizaje efectivas, como la planificación del tiempo y la colaboración en línea, puede mejorar el rendimiento académico durante el aprendizaje virtual.

En base al estudio realizado, se puede ampliar su estudio partiendo de su actualización, ya que las condiciones y circunstancias vividas en el año seleccionado de estudio, tuvo particularidades especiales y a pesar de ello se pueden extraer aspectos positivos que servirán para mejorar la forma de impartir las clases virtuales.

De acuerdo a la experiencia adquirida durante este período del ISTEPS, se pueden elaborar nuevos lineamientos o ampliar los existentes para que el modelo pueda ser replicable a otras instituciones.

Es fundamental que las instituciones educativas continúen adaptando sus estrategias de enseñanza y apoyo para brindar una experiencia de aprendizaje efectiva y equitativa para los estudiantes durante futuras situaciones de crisis. La implementación de recursos tecnológicos, el fortalecimiento del apoyo institucional y la promoción de estrategias de aprendizaje efectivas son aspectos clave para mejorar el aprendizaje en línea en la educación superior en Ecuador y más allá.

Bibliografía:

Aguilar Gordón, F. del R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213-223. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>

Area-Moreira, M., & Adell, J. (2009). *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*.

Aretio, L. G. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: Preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

Brent, E., & Leedy, P. D. (1990). Practical Research: Planning and Design. *Teaching Sociology*, 18(2), 248. <https://doi.org/10.2307/1318509>

Castro, E. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de integración europea*. https://www.academia.edu/2197560/Cambio_de_paradigma_metodol%C3%B3gico_en_la_Educaci%C3%B3n_Superior_Exigencias_que_conlleva

Cendon, E. (2018). Lifelong Learning at Universities: Future Perspectives for Teaching and Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.320>

Chanto E., C. L. (2018, noviembre 1). *El Aula Virtual Como Estrategia Para La Enseñanza Y Al Aprendizaje*. Universidad Nacional De Costa Rica—Sede Regional Chorotega Guanacaste Costa Rica—PDF Descargar libre.

<https://docplayer.es/85985709-El-aula-virtual-como-estrategia-para-la-ensenanza-y-al-aprendizaje-universidad-nacional-de-costa-rica-sede-regional-chorotega-guanacaste-costa-rica.html>

Educación virtual: ¿Qué es la educación virtual? (s. f.). GCFGlobal.org.

Recuperado 27 de julio de 2023, de <https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-la-educacion-virtual/1/>

Educación—Concepto, definiciones y tipos de educación. (s. f.). *Concepto*.

Recuperado 20 de agosto de 2023, de <https://concepto.de/educacion-4/>

Educacion_superior_distancia_virtual.pdf. (s. f.). Recuperado 2 de agosto de 2023, de

https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/autoevaluacion_docs/educacion_superior_distancia_virtual.pdf#page=48

Epper, R. M. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología: Buenas prácticas de instituciones líderes*. Editorial UOC.

ERubrica. (2020, agosto 20). Tipos de modalidades educativas. *ERubrica Blog*. <https://www.erubrica.com/blog/educacion/tipos-de-modalidades-educativas/>

Estrada-Perea, B. M., & Pinto-Blanco, A. M. (2021). Análisis comparativo de Modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6131>

Franco, D. A., Universidad de Cartagena, Colombia, Oyola, P. S., & Universidad de Cartagena, Colombia. (2020). Factores que influyen en la calidad de la educación virtual. *Espacios*, 41(46), 352-361. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n46p29>

Hernandez, Fernandez y Baptista; Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf. (s. f.). Recuperado 16 de septiembre de 2023, de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Kobo-Toolbox.pdf. (s. f.). Recuperado 2 de noviembre de 2023, de <https://socialtic.org/wp-content/uploads/2021/08/Kobo-Toolbox.pdf>

LEONOR-Metodos-de-investigacion-en-psicopedagogia-medilibros.com_.pdf. (s. f.). Recuperado 19 de septiembre de 2023, de https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/LEONOR-Metodos-de-investigacion-en-psicopedagogia-medilibros.com_.pdf

Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf. (s. f.). Recuperado 24 de agosto de 2023, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados* (5.ª ed.). PEARSON EDUCACIÓN. https://drive.google.com/file/d/1XD3-YVQq5ykXZgKbHkqUWhZq02cT4-OD/view?usp=sharing&usp=embed_facebook

Ola, A. L. (2020, junio 30). *Coronavirus: La deserción escolar es una amenaza pospandemia*. Forbes Centroamérica.

<https://forbescentroamerica.com/2020/06/30/coronavirus-la-desercion-escolar-es-una-amenaza-pospandemia/>

Pérez, M. A. C., Vinuesa, M. A. P., Yupangui, H. R. A., & Parra, A. D. A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59.

¿Qué es un MOOC y para qué me sirve? » *Moocs*. (s. f.). Recuperado 23 de agosto de 2023, de <https://moocs.uniandes.edu.co/que-es-un-mooc/>

Rennie, F., & Morrison, T. (2013). *e-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education*. Routledge.

Salas, J. A. (2012). *Historia general de la educación* (Primera). Red Tercer Milenio.

Silva-Quiroz, J., Fernández Serrano, E., & Astudillo Cavieres, A. (2016). MODELO INTERACTIVO EN RED PARA EL APRENDIZAJE: HACIA UN PROCESO DE APRENDIZAJE ONLINE CENTRADO EN EL ESTUDIANTE. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49, 225-238. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.15>

Siteal_educacion_superior_20190525.pdf. (s. f.). Recuperado 15 de agosto de 2023, de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_superior_20190525.pdf

Suarez, J. M., & Anaya, D. (2012). EDUCACIÓN A DISTANCIA Y PRESENCIAL: DIFERENCIAS EN LOS COMPONENTES COGNITIVO Y MOTIVACIONAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2).

https://www.academia.edu/1022734/Su%C3%A1rez_J_M_y_Anaya_D_2004_Educaci%C3%B3n_a_distancia_y_presencial_Diferencias_en_los_componentes_cognitivo_y_motivacional_de_estudiantes_universitarios_Revista_Iberoamericana_de_Educaci%C3%B3n_a_Distancia_7_1_2_65_75

Transparencia – ISTEPS – Instituto Superior Tecnológico de Economía Popular y Solidaria. (s. f.). Recuperado 20 de septiembre de 2023, de https://www.isteps.edu.ec/?page_id=22011

Tünnermann, C. B. (2011). *LA EDUCACION SUPERIOR FRENTE A LOS DESAFIOS CONTEMPORÁNEOS*.

UNESCO. (2020). *El Coronavirus COVID-19 y la educación superior: Impacto y recomendaciones – UNESCO-IESALC*. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de cuestionario de encuesta

Encuesta de percepción de la Virtualidad y rendimiento académico en el ISTEPS período 2021-2022

Gracias por tomarse el tiempo para participar en esta encuesta sobre el impacto del uso del aula virtual y el rendimiento académico en la educación superior durante 2021- 2022 (período de la pandemia de la COVID-19 en Ecuador). La información proporcionada será tratada de manera confidencial y se utilizarán únicamente con fines de investigación.

Instrucciones: Lea detenidamente la pregunta y responda acorde a los postulados detallados en cada pregunta del cuestionario

Sección 1: Información del encuestado.

Edad:

- 17-25 años
- 26-34 años
- 35-43 años
- 44-51 años
- Más de 51 años

Género:

- Masculino
- Femenino

Ciudad/Provincia:

- Detalle de las provincias y sus respectivas ciudades

Carrera o área de estudio:

- Tecnología Superior en Administración de las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.
- Tecnología Superior en Gestión de Cadenas de Producción en la Economía Popular y Solidaria.
- Tecnología Superior en Gestión de las Finanzas Populares y Solidarias.

Sección 2: Impacto en la educación.

- a) ¿Tuvo dificultades para adaptarse a la modalidad de clases en línea o a distancia?

(Sí/No)

- b) En caso afirmativo, ¿cuáles han sido las principales dificultades que ha enfrentado? (Seleccione todas las que correspondan)
- Falta de acceso a dispositivos electrónicos (computadora, tablet, etc.).
 - Conexión a Internet inestable o deficiente.

- Dificultad en con el uso del software o plataforma de educación.
- Dificultad para mantener la motivación y concentración en clases virtuales.
- Problemas de comunicación con profesores y compañeros.
- Problemas de salud mental relacionados con la pandemia
- Otros (por favor, especifique):

c) ¿Cuál fue su nivel de participación en las clases virtuales?

- Muy alto (diaria)
- Alto (4 días por semana)
- Moderado (3 días por semana)
- Bajo (2 días por semana)
- Muy bajo (1 día por semana)

d) ¿Contaba con acceso a dispositivos electrónicos (computadora, tablet, etc.) durante la pandemia para participar en las clases virtuales?

(Sí/No).

e) ¿Cómo calificaría su experiencia general con el uso del aula virtual? (Escala del 1 al 5, siendo 1 "muy malo" y 5 "Excelente").

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

Sección 3: Percepción de la experiencia del Aula Virtual:

a) ¿Tuvo acceso a una conexión a Internet adecuada y estable?

(Sí/No).

b) ¿Qué medios utilizó principalmente para recibir las clases en línea? (Selecciona todas las opciones que correspondan).

- Computadora de escritorio
- Laptop o portátil
- Tableta
- Teléfono inteligente
- Otro (especificar)

c) ¿Qué plataformas o herramientas virtual utilizó principalmente para las clases en línea?

- Moodle.

- Zoom.
- Meet.
- View chat.
- Otras (especifique)

d) ¿Cuáles son los principales desafíos que has enfrentado al estudiar en modalidad virtual? (Puedes seleccionar múltiples opciones):

- Falta de interacción presencial
- Dificultad para mantener la motivación
- Problemas técnicos o de conectividad
- Dificultades para la gestión del tiempo
- Falta de apoyo académico
- Otros (Especificar):

e) ¿Cuáles son los principales beneficios que ha experimentado al estudiar en modalidad virtual? (Puedes seleccionar múltiples opciones):

- Flexibilidad de horario
- Acceso a recursos digitales

- Mayor autonomía en el aprendizaje
- Mayor comodidad
- Oportunidad para adquirir habilidades digitales
- Otros (Especificar):

Sección 4: Rendimiento Académico:

- a) ¿Considera que su rendimiento académico se ha visto afectado durante el período de confinamiento?

(Sí/No).

- b) ¿Cómo ha afectado su rendimiento académico durante este período? (Selecciona una opción).

- Ha mejorado significativamente
- Ha mejorado ligeramente
- No ha tenido un impacto significativo
- Ha empeorado ligeramente
- Ha empeorado significativamente

- c) ¿Qué asignaturas o áreas de estudio fueron más difíciles de abordar a través del aula virtual?

- Materias numéricas.
- Materias teóricas.

Sección 5: Adaptación de las instituciones educativas.

Apoyo Institucional:

- a) ¿Sintió que la institución educativa brindó el apoyo adecuado para facilitar el aprendizaje a través del aula virtual?

(Sí/No)

- b) ¿El docente guía estaba preparado para implantar una clase virtual?

(Sí/No).

- c) En general, ¿cómo calificaría la calidad de la enseñanza virtual en su institución en términos de organización, contenido y participación del profesorado? (Escala del 1 al 5, siendo 1 "muy mala" y 5 "excelente").

- 5) Excelente
- 4) Buena
- 3) Regular
- 2) Mala
- 1) Muy mala

Sección 6: Impacto emocional y bienestar:

a) ¿Vio afectada su vida social durante la pandemia?

(Sí/No).

b) ¿Experimentó niveles de estrés o ansiedad más altos debido a la pandemia?

(Sí/No).

c) En caso afirmativo, ¿qué medidas ha tomado para hacer frente a estas situaciones?

¡Gracias por completar esta encuesta! Sus respuestas son valiosas para nuestro estudio de la educación virtual y el rendimiento académico durante el período de confinamiento por la pandemia. La información recopilada será utilizada con fines de investigación únicamente.

Recuerda que tus respuestas son anónimas y confidenciales.

Anexo 2

Encuesta para Profesores del ISTEPS - Experiencia en la Enseñanza Virtual

Estimado(a) profesor(a) del ISTEPS, agradecemos su participación en esta encuesta, que tiene como objetivo recopilar información sobre su experiencia y percepción en la enseñanza en modalidad virtual durante el período 2021-2022.

1. Debido que el ISTEPS apertura su oferta académica en la etapa de confinamiento.
¿Cree usted que el instituto previo a su apertura, pudo tomar medidas y correctivos adecuados para la enseñanza virtual?
2. ¿Cree usted que el ISTEPS, al iniciar actividades de enseñanza en modalidad virtual fue una ventaja o un perjuicio con respecto al resto de instituciones que tuvieron que adaptarse a la misma?
3. ¿Cómo ha sido su experiencia en la enseñanza en la educación virtual?
4. ¿Cuáles son los principales desafíos que ha enfrentado al enseñar en modalidad virtual?

5. ¿Según su criterio, qué tan efectivo ha sido el aprendizaje?

6. ¿Experimento algún problema con la enseñanza en la modalidad virtual?

7. ¿Ha tenido una experiencia anterior en su carrera docente, con la enseñanza en modalidad virtual?

8. ¿Cuáles son sus recomendaciones respecto a la enseñanza en modalidad virtual?

¡Gracias por la atención y el tiempo destinado al llenado de esta encuesta, su respuesta es valiosa para el desarrollo de la investigación!

ANEXO 3***Prueba de consistencia o coherencia interna, coeficiente alfa de Cronbach.***

Fórmula de cálculo:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[\frac{\sum S_t^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

- α es el coeficiente de consistencia del cuestionario o alfa de Cronbach.
- K es el número de ítems del cuestionario.
- $\sum S_t^2$ sumatoria de las varianzas de los ítems.
- S_T^2 varianza total del instrumento (cuestionario).

Anexo 4

Nivel de confianza y valor de Z

En estadística y específicamente en la teoría de la probabilidad partimos de que la suma de todas las probabilidades de ocurrencia de un evento debe ser igual a 1.

También partimos de que la curva normal tiene dos lados que son simétricos y que el área total debajo de la curva, es la suma de la probabilidad de cada lado y que son exactamente iguales (probabilidad del lado derecho + probabilidad de lado izquierdo = $P(\text{der}) + P(\text{izq}) = 0.5 + 0.5 = 1$,

Estimación del valor Z para el presente estudio de caso

Nivel de confianza del 94%, quiere decir que nos falta $1 - 0.94 = 0.06$ para llenar el área de la curva normal; este faltante se distribuye para los dos lados ($0.06/2 = 0.03$).

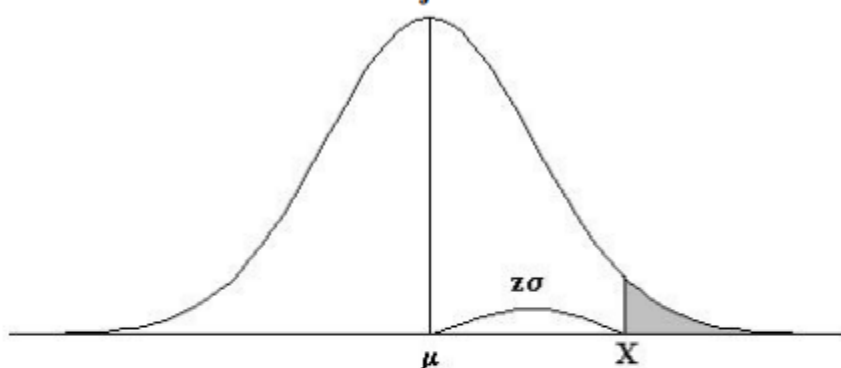
Con ayuda de la tabla de valores de Z ($Z \equiv$ *coeficiente de sigma*) ubicamos el valor al que pertenece el 0.03, este valor se encuentra entre **1.8** y **0.08**, el resultado es la suma de los dos valores = **1,88**

Conocido el valor Z, podemos sacar los intervalos de confianza (*Los intervalos de confianza nos dicen entre qué valores se encuentran la mayoría de nuestros datos*) el intervalo para un 94% de confianza sería entre $(\mu - 1.88\sigma)$ y $(\mu + 1.88\sigma)$, donde μ es la media de tus datos y σ la desviación estándar de tus datos.

link de la tabla: <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/amalonso/esp/Tablas.pdf>.

Tabla 2. Distribución Normal

Áreas bajo la curva normal



Ejemplo:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$P[Z > 1] = 0.1587$$

$$P[Z > 1.96] = 0.0250$$

Desv. normal x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010