



Análisis del impacto en el uso del TIC en la modalidad de clases en línea en el instituto superior tecnológico Tsáchila

Ángel Wilson Villareal Cobeña

wangelvc@hotmail.com

angelvillarreal@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0357-0538>

Instituto Superior Tecnológico Tsáchila

Alex Dario Palma Rivera

alexpalma@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0646-0185>

Instituto Superior Tecnológico Tsáchila

Miguel Angel Mantuano Casual

Instituto Superior Tecnológico TSA'CHILA

miguelmantuano@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7908-8508>

Paulo César Galarza Sánchez

paulo-123@hotmail.es

<https://orcid.org/0000-0003-4668-1158>

Instituto Superior Tecnológico Tsachila

Guaman Chavez Ramiro Enrique, Ph.D.

ramiroguaman@tsachila.edu.ec

ramiroguamanchavez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5593-4981>

Docente Instituto Superior Tecnológico Tsáchila

RESUMEN

Las tecnologías de la información y comunicación a lo largo de los últimos años han tomado gran importancia en el ámbito educativo puesto que cuenta con una gran gama de aplicaciones y herramientas que se pueden usar para hacer dinámica la educación. La presente investigación pretende realizar un análisis del impacto en el uso de las TIC en la modalidad de clases en línea en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila en tiempo de pandemia de la COVID-19 en Ecuador, por causa de la pandemia la institución tuvo que realizar un cambio apresurado de la modalidad presencial por una modalidad en línea para evitar el contagio en la comunidad educativa, pero esto implicó nuevos retos tanto para estudiantes como docentes que no contaban con los conocimientos o recursos tecnológicos necesarios para realizar esta transición. Se presenta a continuación un

estudio exploratorio y correlacional, donde se incluyeron 150 docentes y 1500 estudiantes de las diferentes carreras de la institución a los cuales se les aplicó una encuesta en línea donde se integraron diferentes tipos de preguntas en un cuestionario para de esa forma recolectar información necesaria y posteriormente realizar el análisis de la investigación. Como resultado se obtuvo que las TIC son de gran aporte para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, pero para hacer un correcto uso de las TIC se debe adquirir competencias digitales.

Palabras clave: educación; tecnología; enseñanza superior; pandemia; enseñanza asistida por ordenador.

Analysis of the impact on the use of TIC in the modality of online classes in the Institute superior technologic Tsáchila

ABSTRACT

Information and communication technologies in recent years have taken on great importance in the educational field since it has a wide range of applications and tools that can be used to make education dynamic. This research aims to carry out an analysis of the impact on the use of ICT in the modality of online classes at the Tsáchila Higher Technological Institute in times of the COVID-19 pandemic in Ecuador, due to the pandemic the institution had to carry out a hasty change from the face-to-face modality to an online modality to avoid contagion in the educational community, but this implied new challenges for both students and teachers who did not have the knowledge or technological resources necessary to carry out this transition. An exploratory and correlational study is presented below, where 150 teachers and 1500 students from the different careers of the institution were included, to whom an online survey was applied where different types of questions were integrated in a questionnaire in order to collect information. necessary and subsequently carry out the analysis of the investigation. As a result, it was obtained that ICTs are of great contribution to the teaching-learning process in higher education, but to make a correct use of ICT, digital skills must be acquired.

Keywords: education; technology; higher education; pandemic; computer-assisted teaching.

Artículo recibido: 20 diciembre. 2021
Aceptado para publicación: 10 enero 2022
Correspondencia: wangelvc@hotmail.com
Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

1. INTRODUCCIÓN

A fines del 2019 debido a un brote inesperado de un rival casi invisible denominado COVID-19 originado en China en la ciudad de Wuhan, se ha diseminado por todo el mundo en un corto periodo de tiempo, esto amenaza a la conservación de la humanidad. En reacción a este nuevo coronavirus las autoridades de cada país tuvieron que tomar medidas emergentes para precautelar y proteger la vida de sus ciudadanos (Gutiérrez, 2020). La pandemia del coronavirus ha afectado las actividades en el sistema educativo público y privado provocando el cierre de todas las unidades educativas de los diferentes niveles básico, medio y superior de forma temporal y posponiendo el inicio del nuevo periodo lectivo en algunas regiones, debido a que no se encontraban preparadas para las medidas de confinamiento y distanciamiento social (Velasco, et al., 2021). Por estas razones las unidades académicas tuvieron que probar nuevas estrategias de educación a distancia, para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto de estudiantes como (Argandoña, et al., 2020) docentes. El Instituto Superior Tecnológico Tsáchila (ISTT), adoptó como una de sus medidas el cambio de clases presenciales a virtuales haciendo uso de la tecnología de la información y comunicación (TIC), con herramienta de gestión para el aprendizaje; y Zoom, Google Meet, y Classroom y redes sociales que se han convertido en una herramienta de video conferencia para que los docentes y estudiantes puedan realizar las clases virtuales de manera interactiva. El objetivo principal del estudio es analizar el impacto del uso de las TIC en la modalidad de clases en línea del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, durante el tiempo del COVID-19, a través de un estudio de campo, bibliográfico y exploratorio. El enfoque de esta investigación es mixto; es decir cualitativo, cuantitativo, para la metodología se ha empleado los métodos analítico, inductivo y deductivo (Talavera & Junior, n.d.). Entre las técnicas para la recolección de la información se ha aplicado la encuesta y como instrumento se elaboró un cuestionario de 10 preguntas de carácter cerrada las mismas que fueron creadas usando el formulario de Google, estas encuestas se las realizó a una muestra seleccionada de docentes y estudiantes de las diferentes carreras de la institución (Ordorika, 2016).

Debido a la pandemia mundial a causa de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) las actividades que se realizaban diariamente tuvieron que modificarse o en otros casos paralizarse completamente. Algunas de estas actividades como son el

estudio, trabajo, deporte, entre otras; cambiaron en gran manera debido a que no podía existir ningún tipo de contacto físico por una posible propagación del virus (Jiménez & Jiménez, 2020). La pandemia de la COVID-19 forzó el cierre de escuelas, colegios, institutos y universidades afectando a todos los estudiantes a nivel mundial. De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura, “casi 1100 millones de estudiantes y jóvenes de todo el mundo están afectados por el cierre de escuelas y universidades debido al brote de la COVID-19”. El 91% de niños y jóvenes a nivel mundial se encuentran fuera de sus aulas, pero sólo un grupo limitado sigue aprendiendo debido a que en su mayoría carecen de la infraestructura tecnológica en sus hogares y padres con los conocimientos óptimos para apoyar con el aprendizaje; además no cuentan con docentes suficientemente preparados para aprender y enseñar de forma remota (UNESCO, 2020). Esta crisis ha revelado de forma más evidente las diferencias socioeconómicas existentes entre los estudiantes (Villafuerte, 2020). En Latinoamérica, debido al cierre de las escuelas e instituciones educativas superiores, con el fin de mantener el vínculo estudiante-docente y continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, se optó por la creación de un modelo rápido, de emergencia, enfocado en la educación a distancia.

Las medidas tomadas para continuar con la enseñanza en los países de Latinoamérica y el caribe, Uruguay es el único país dentro de la región que cuenta con una plataforma integrada para el aprendizaje gracias al plan Ceibal que se desarrolló en el 2006 (Galván & Galván, 2021). Esto ha permitido que cambie de manera casi inmediata de las clases convencionales a las virtuales, a pesar de esto existen muchos desafíos para llegar a la población más vulnerable puesto que su conectividad al internet es escasa. Por otro lado, México, El Salvador, Perú y Chile, poseen una extensa biblioteca digital con una variedad de textos educativos, guías para docente y padres de familia, también cuentan con otros contenidos como juegos digitales alineados al currículo académico para que puedan ser descargados o utilizados en línea (UNICEF, 2020). La gran parte de los países tienen recursos analógicos y digitales a su disponibilidad en los sitios web de los ministerios (Velázquez, et al., 2020). Asimismo, un grupo significativo de países utilizan tecnología de primera generación, tal como televisión, radio y prensa para compartir contenido educativo (OUR -CAMPUSES, 2021).

Ecuador tiene registradas 60 universidades, 29 de las cuales son universidades privadas, además de 186 escuelas técnicas y técnicas, de las cuales 95 son universidades privadas. Estas instituciones de educación superior, sin excepción, cumplen con el artículo 1 de la Orden Ejecutiva Nacional No. 1017 Excepciones gubernamentales implementadas el 16 de marzo de 2020 (Guaman, et al., 2020). El decreto prevé el cierre de sus instalaciones y suspensión de los aprendizajes, lo que obliga a la transformación del aprendizaje presencial en virtual; cabe señalar que debido a la baja demanda de estudiantes que deseen aprender virtual, algunas universidades las instituciones carecen de los recursos técnicos necesarios (Dolores et al., 2021).

Debido a la pandemia COVID-19, a través de la investigación de campo, bibliográfica y exploratoria en el campo de la educación superior, se ha analizado el impacto del uso de las TIC en el modelo de curso en línea del Instituto Tecnológico Tsáchila durante el COVID-19, y Ha aumentado el uso de las TIC en diferentes plataformas (Gómez & Escobar, 2021). Los ejemplos incluyen Zoom, Hangouts Meet, Microsoft Teams, Moodle y muchas otras plataformas que permiten a los profesores y estudiantes conectarse para recibir sus cursos de forma virtual. Pero no todas las tecnologías tendrán un impacto positivo, porque muchos usuarios no cuentan con el equipo electrónico necesario, lo que significa que los estudiantes no pueden acceder a la plataforma de aprendizaje virtual (Santana, et al., 2020).

Por ello, el propósito de esta investigación es brindar la información necesaria para evaluar el modelo online actual del instituto, por lo que es necesario implementar métodos de recolección de información para analizar sus efectos positivos y negativos (Bajaña, 2020). Tecnología utilizada durante este tiempo. Los beneficiarios de este estudio son la autoridad, docentes y estudiantes de las instituciones educativas; pues al analizar la información brindada se podrá determinar si la formación universitaria tiene el defecto de cambiar de un modelo presencial a un modelo virtual (Guaman, 2020). Si hay problemas con el análisis de esta investigación, se pueden realizar mejoras o correcciones en el nuevo modelo de investigación.

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó bajo análisis exploratorio, esto permitió formular preguntas con base en la pandemia COVID-19 en el Instituto Tsáchila. Asimismo, el trabajo de investigación sigue diseños relacionados, utilizando métodos de análisis exploratorio,

inductivo y deductivo para orientar la recolección de información general sobre fenómenos relativamente nuevos como las clases en línea en el Institución Superior Tecnológico Tsáchila (Hernández & Mendoza, 2018). En el contexto de la comunicación presencial, lo que hace posible establecer la relación existente entre las variables y dimensiones del problema, metas, premisas y antecedentes a través de los datos obtenidos. Por otra parte, se encaminó la investigación en un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, se tomó como referencia la técnica de levantamiento de información de G-Siut, además una encuesta, a fin de contemplar la obtención de datos estadísticos de la muestra evaluada, establecer criterios de comprensión para brindar respuesta al problema y cumplir con los objetivos planteados (Bernal, 2016). Se tomó como punto de partida el incremento que se observó en el uso de las TIC en el ámbito educativo por causa de la pandemia de la COVID-19, se recolectó información de acerca del criterio basa de datos de los estudiantes y docentes del Instituto, posibilitando observar el impacto que tiene la tecnología de la información y comunicación en la modalidad de clases en línea.

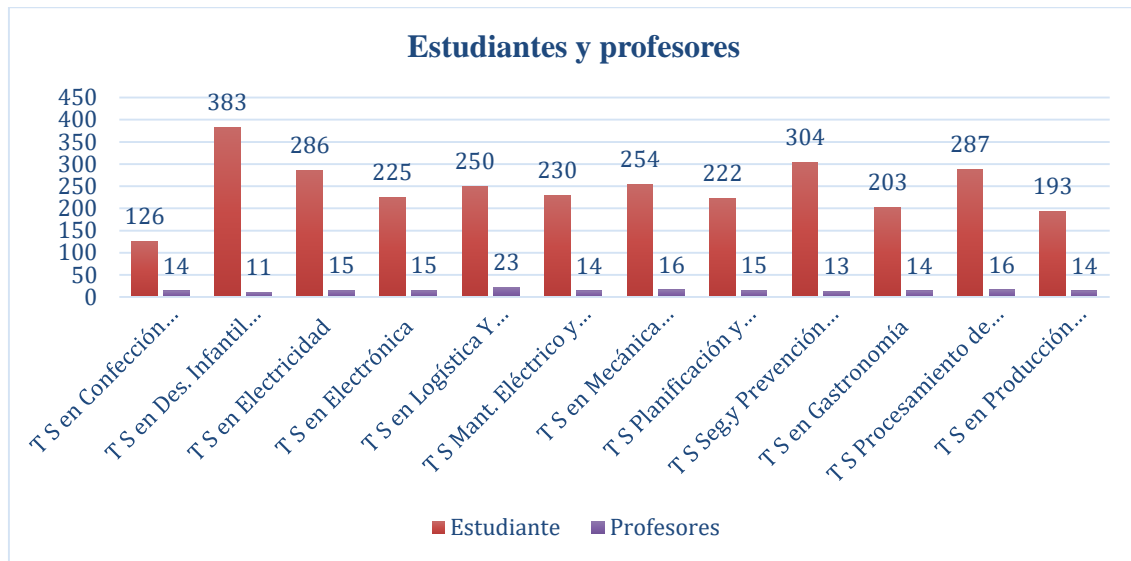
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo al número de estudiantes y docentes por carrera en el semestre II 2020 y una vez aplicado la fórmula de la muestra nos da como resultado un numero de 124 docente y 353 estudiantes que se aplicaron una encuesta para obtener resultados más precisos y concretos.

Tabla 1. *Número de docentes y estudiantes del ISTT*

Carrera	II Semestre - 2020	
	Estudiante	Profesores
Tecnología Superior en Confección Textil	126	14
Tecnología Superior en Desarrollo Infantil Integral	383	11
Tecnología Superior en Electricidad	286	15
Tecnología Superior en Electrónica	225	15
Tecnología Superior en Logística Y Transporte	250	23
Tecnología Superior en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial	230	14
Tecnología Superior en Mecánica Industrial	254	16
Tecnología Superior en Planificación y Gestión de Transporte Terrestre	222	15
Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales	304	13
Tecnología Superior en Gastronomía	203	14
Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos	287	16
Tecnología Superior en Producción Agrícola	193	14
TOTAL	2963	180

Gráfico 1. Número de estudiante y docente ISTT



Nota: Cantidad de estudiantes y docentes por carrera que tiene el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila en el semestre II del 2020.

Encuesta aplicada a los profesores del ISTT lo cual se procede a describir los resultados en lo siguiente tablas:

Tabla 2. ¿Tiene conocimiento sobre las TIC aplicadas a la educación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	92	74.2	74.2	74.2
	No	12	9.7	9.7	83.9
	Tal Vez	20	16.1	16.1	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

De acuerdo con los resultados obtenido sobre si tienen conocimientos sobre las TIC un 74.2% asegura que, si conoce, mientras que un 9.7% desconoce y un 16.1. tal vez tienen conocimientos sobre las TIC en la educación.

Tabla 3. ¿Qué nivel de apropiación de las TIC usted considera que posee?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	16	12.9	12.9	12.9
	Alto	22	17.7	17.7	30.6
	Intermedio	72	58.1	58.1	88.7
	Bajo	14	11.3	11.3	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

El 58.1% se encuentra en el nivel medio y el 17.7% se encuentra en nivel alto mientras que 12.9 está en un nivel muy alto, el 11.3% está en un nivel bajo sobre el nivel de apropiación de las TIC o el manejo de las diferentes aplicaciones de una manera correcta.

Tabla 4. ¿Qué dispositivos tecnológicos posee?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Laptop	51	41.1	41.1	41.1
	PC	16	12.9	12.9	54.0
	Celular	44	35.5	35.5	89.5
	Table	5	4.0	4.0	93.5
	Tv	5	4.0	4.0	97.6
	No cuenta	3	2.4	2.4	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Los dispositivos que poseen los docentes del ISTT el 41.1% tiene laptop y el 35.5% celular, mientras 12.9% tiene PC 4% afirma tener cable y TV 2.4% no cuenta con dispositivo.

Tabla 5. ¿Cuenta con acceso a Internet?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	124	100.0	100.0	100.0

De acuerdo con la pregunta 5 el 100% de los encuestado cuenta con acceso a internet

Tabla 6. ¿Usted recibió capacitaciones sobre competencias digitales (TIC) por parte del Instituto Tsáchila antes de la pandemia de la COVID-19?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	71	57.3	57.3	57.3
	No	53	42.7	42.7	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Una pregunta muy importante dentro del estudio es acerca de las capacitaciones sobre competencias digitales donde los resultados fueron un 57.3% afirma que si ha recibido y un 42.7% no cuenta con estas competencias en TIC.

Tabla 7. ¿Usted considera que las capacitaciones dadas por el Instituto Tsáchila son suficiente para hacer uso de las plataformas de enseñanza online?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	22	17.7	17.7	17.7
	Alto	16	12.9	12.9	30.6
	Intermedio	64	51.6	51.6	82.3
	Bajo	11	8.9	8.9	91.1
	Muy bajo	11	8.9	8.9	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

De acuerdo a esta pregunta el 51.6% se encuentra en el nivel intermedio, mientras 17.7% muy alto y 12.9% se encuentra en alto y el 8.9% están nivel bajo y muy bajo, que ellos consideran que las capacitaciones dadas por la institución no ayudan a solventar las necesidades en las enseñanzas.

Tabla 8. ¿Cuáles plataformas o aplicaciones tecnológicas para la educación han usado con anterioridad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Edmodo	7	5.6	5.6	5.6
	Zoom	50	40.3	40.3	46.0
	Google Classroom	19	15.3	15.3	61.3
	Microsoft Teams	24	19.4	19.4	80.6
	Microsoft OneDrive	16	12.9	12.9	93.5
	No he usado ninguna	8	6.5	6.5	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

De la plataforma que han utilizado los docentes donde el 40.3% han utilizado Zoom y el 19.4% Microsoft Teams, mientras 15.3% Google Classroom 12.9% Microsoft OneDrive el 6.5% no han utilizado ninguna, el 5.6% Edmodo.

Tabla 9. ¿Usted considera que existe el mismo nivel de interacción entre docente estudiante en las clases virtuales vs clases presenciales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	23	18.5	18.5	18.5
	Alto	18	14.5	14.5	33.1
	Intermedio	63	50.8	50.8	83.9
	Bajo	12	9.7	9.7	93.5
	Muy bajo	8	6.5	6.5	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

De acuerdo a la tabla 9 sobre la interacción entre docente y estudiantes en la clase virtuales y presencial son buenas el 50.8% contesta que, en nivel intermedio, mientras que el 18.5% se ubica en muy alto. El 14.5% está el nivel alto y el 9.7% 6.5% bajo y muy bajo.

Tabla 10. ¿Ha tenido algún inconveniente al impartir clases con la nueva modalidad en línea?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Errores en las plataformas educativas	38	30.6	30.6	30.6
	Mala conexión a internet	51	41.1	41.1	71.8
	Problemas en el uso de las nuevas plataformas por falta de conocimiento	29	23.4	23.4	95.2
	Ninguno	6	4.8	4.8	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Sobre el inconveniente más comunes al impartir las clases virtuales el 41.1% es por la mala conexión a internet, 30.6% afirman que es errores en las plataformas educativas, mientras 23.4% por problemas en el uso de las nuevas plataformas por faltas de conocimiento y el 4.8% dicen no haber tenido complicaciones.

Tabla 11. ¿Le parece que la enseñanza en la educación virtual está al mismo nivel de la educación presencial?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	21	16.9	16.9	16.9
	No	74	59.7	59.7	76.6
	Tal Vez	29	23.4	23.4	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Sobre la comparación si la educación virtual esta al mismo nivel presencialidad un 59.7% opina que no, mientras un 23.4% está en que tal vez y el 16.9% afirma que si esta.

De las encuesta aplicado a los estudiantes del ISTT lo cual se respuesta fueron lo siguientes

Tabla 12. ¿Tiene conocimiento sobre las TIC?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	191	54.1	54.1	54.1
	No	95	26.9	26.9	81.0
	Tal vez	67	19.0	19.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De la siguiente encuesta sobre el conocimiento de las TIC el 54.1% de los estudiantes si conoce y el 26.9% no mientras que el 19% tal vez tengan conocimiento de las tecnologías.

Tabla 13. ¿Cuenta con dispositivos tecnológicos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	314	89.0	89.0	89.0
	No	39	11.0	11.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De la siguiente pregunta el 89% afirma que si cuenta con dispositivo tecnológico y el 11% no tiene acceso a un dispositivo.

Tabla 14. ¿Qué dispositivos tecnológicos posee?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Laptop	112	31.7	31.7	31.7
	Celular	121	34.3	34.3	66.0
	Table	24	6.8	6.8	72.8
	PC	81	22.9	22.9	95.8
	Tv	15	4.2	4.2	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

El 34.3% cuenta con un celular y el 31.7% laptop mientras 22.9% tienen PC, mientras el 6.8% cuenta con table, 4.2% cuenta TV.

Tabla 15. ¿Cuenta con acceso a Internet?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	310	87.8	87.8	87.8
	No	43	12.2	12.2	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

Cuenta con acceso a internet el 87.8% si cuenta mientras que el 12.2% no tiene acceso a internet.

Tabla 16. ¿Cómo calificaría la calidad de la educación actualmente en el ISTT?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	24	6.8	6.8	6.8
	Alto	79	22.4	22.4	29.2
	Intermedio	202	57.2	57.2	86.4
	Bajo	34	9.6	9.6	96.0
	Muy bajo	14	4.0	4.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

Es importante destacar que esta pregunta no solo hace referencia a las clases virtuales sino a la calidad de educación. Donde el 57.2% afirma que la educación es intermedia ni buena ni mala mientras que el 22.4% este nivel alto y el 9.8% muy alto, 9.6% bajo, 4% afirma que es muy bajo.

Tabla 17. ¿Ha recibido capacitaciones sobre competencias digitales por parte del ISTT?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	104	29.5	29.5	29.5
	NO	249	70.5	70.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

Si ha recibido capacitaciones sobre competencia digitales por parte de la institución el 29.5% afirma que si mientras que el 70.5% responde que no.

Tabla 18. ¿Cuáles plataformas o aplicaciones tecnológicas para la educación han usado con anterioridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Microsoft Teams	20	5.7	5.7	5.7
	Zoom	75	21.2	21.2	26.9
	Moodle	26	7.4	7.4	34.3
	Google Classroom	27	7.6	7.6	41.9
	Edmodo	24	6.8	6.8	48.7
	Microsoft OneDriver	56	15.9	15.9	64.6
	No he usado ninguna	125	35.4	35.4	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De las plataformas o aplicaciones tecnológicas utilizadas con anterioridad el 35.4% no han utilizados ninguna y el 21.2% Zoom mientras 15.9% Microsoft OneDrive, 7.6.% Google Classroom el 6.8% Edmodo, 5.7% Microsoft Teams.

Tabla 19. ¿Ha tenido algún inconveniente al impartir clases con la nueva modalidad en línea?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Errores en la plataforma	87	24.6	24.6	24.6
	Mala Conexión a internet	221	62.6	62.6	87.3
	Problema en el uso de las nuevas plataformas por falta de conocimientos	33	9.3	9.3	96.6
	Ninguno	12	3.4	3.4	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De los inconvenientes comunes que se dan al momento de recibir la clase virtuales los estudiantes respondieron un 62.6% es por mala conexión de internet y el 24.6% errores de plataforma, mientras que el 9.3% problema en el uso de las nuevas plataformas por falta de conocimientos.

Tabla 20. ¿Consideras que tu nivel de aprendizaje en la modalidad en línea está al mismo nivel de la educación presencial?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy alto	21	5.9	5.9	5.9
	Alto	41	11.6	11.6	17.6
	Intermedio	209	59.2	59.2	76.8
	Bajo	53	15.0	15.0	91.8
	Muy bajo	29	8.2	8.2	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De acuerdo con la tabla sobre el nivel de aprendizaje de las modalidades virtual y en línea los estudiantes respondieron que 59.2% está en nivel intermedio mientras que el 15% afirma que es bajo y el 11.6% difiere que está en bajo, el 8.2. se encuentra muy bajo y el 5.9% dice que es alto.

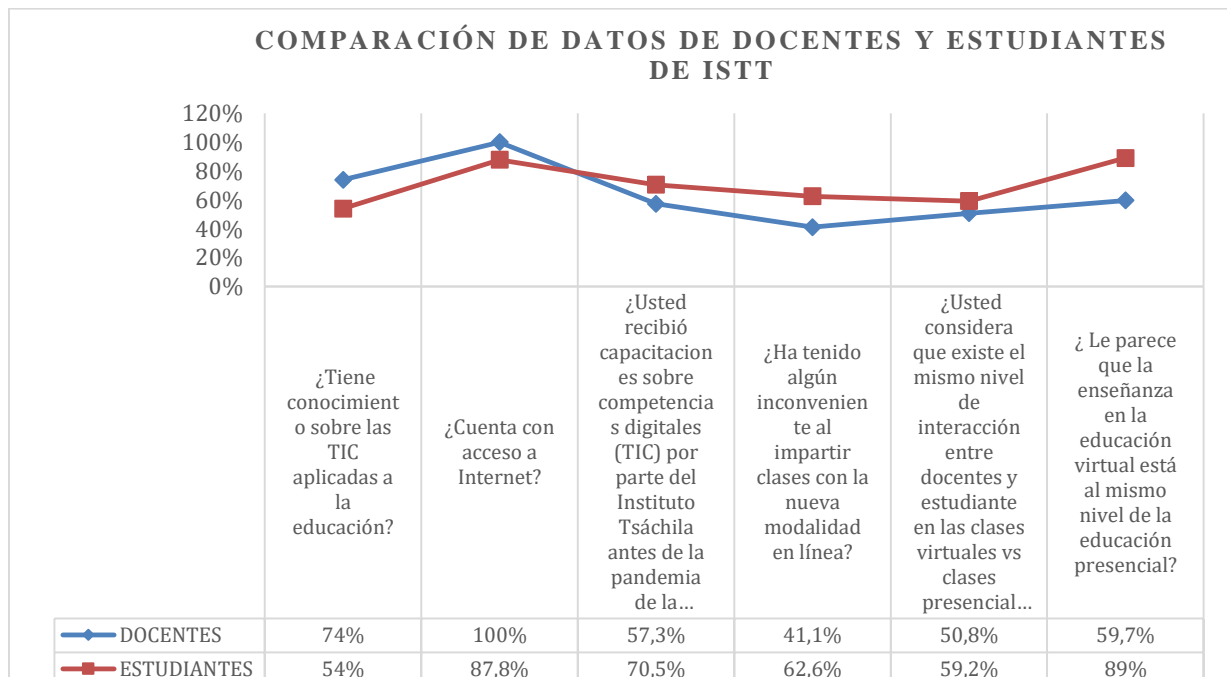
Tabla 21. ¿Qué tipo de modalidad de enseñanza del ISTT prefieres?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Modalidad presencial	314	89.0	89.0	89.0
	Modalidad en línea	39	11.0	11.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

De acuerdo análisis realizados en estas 10 preguntas para los estudiantes sobre el nivel de estudio que prefieres un 89% prefieren una educación presencial y el 11% que eligen la modalidad en línea.

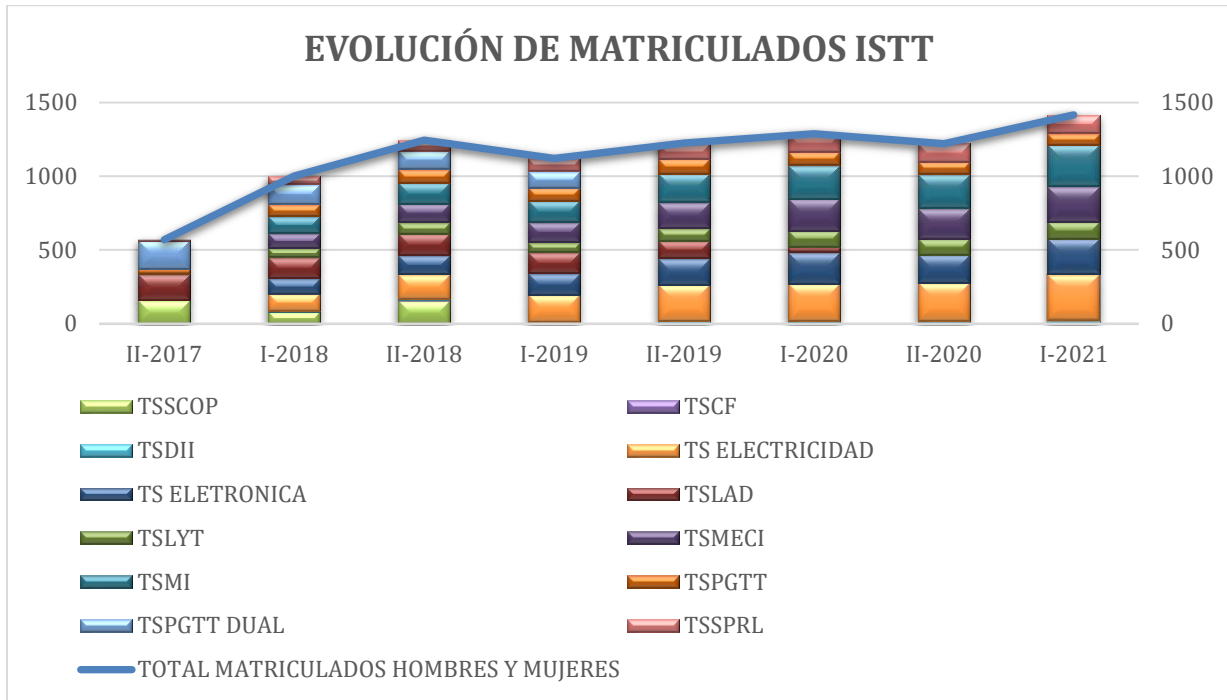
DISCUSIÓN

Gráfico 2. Comparación de datos docentes y estudiantes ISTT



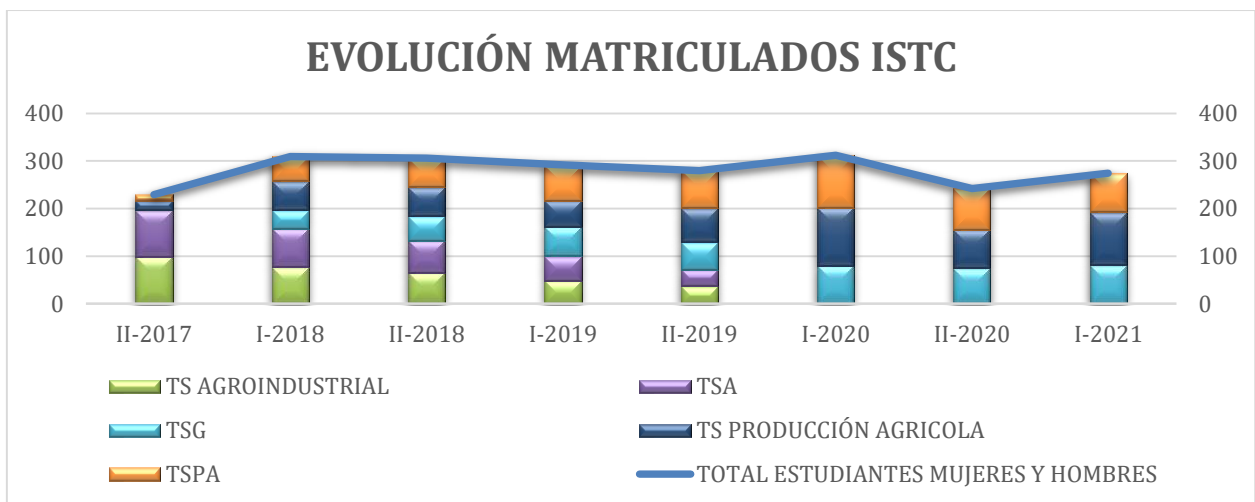
De las preguntas propuesta en la encuesta para los docentes y estudiantes se consideró realizar una comparación de alguna preguntas donde de acuerdo a grafico afirman que los docentes 74% afirman tener conocimientos sobre las TIC aplicadas a la educación y los estudiantes tienen 54%, , en el caso de acceso a internet los docentes por su labor un 100% cuentan con internet mientras que en los estudiantes un 87.8%, sobre si ha recibido capacitación sobre TIC por parte de la institución los docentes afirman que un 57.8% esto se debe a que los docentes en cada semestre son removidos de sus puestos e ingresan nuevos , en cambio por los estudiantes 70.5% si ha recibido. Sobre si ha tenido inconvenientes a la hora de impartir o recibir clases de forma virtual un 62.6% que corresponde a los estudiantes si afirma haber sufrido problemas mientras un 41.1% del total de docentes afirman haber pasado por aquellos problemas, sobre la interacción entre docente y estudiantes en clases virtuales un 59.2% considera que no se está llevando una relación interpersonal buena, así mismo un 50.8% los docentes también confirman que no existen una interacción positiva por diferentes factores asociados a la situación y sobre la enseñanza en presencial y virtual si consideras que esta al mismo nivel los resultados fueron 89% estudiantes no consideran mientras que el 59.7% de los docentes consideran que la presencialidad es mejor que la virtual.

Gráfico 3. Evolución de matriculados ISTT



De acuerdo con este gráfico es una recopilación de los estudiantes de acuerdo a los años y semestre de acuerdo a los resultados en el año 2020 donde comenzó la pandemia, en el primer semestre del mismo año hubo un incremento de estudiantes el segundo periodo por la situación se redujo a un porcentaje mínimo por dificultades de tecnología y acceso a la institución superior por motivo del confinamiento botaron por no estudiar ya en año 2021 se empieza a observar un repunte de ingreso a los estudiantes debido que ya podían asistir de forma progresiva a institución para obtener información para ingresos y estudio

Gráfico 4. Evolución de matriculados ISTC



A continuación se describe otra gráfica de ingreso de estudiantes cabe indicar que el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila estaba fusionado con ITS Calazacón por lo tanto a mediados de 2020 se hizo una unión de estas dos instituciones por lo tanto la gráfica presenta en dos partes y podemos afirmar que tiene la misma problemática anterior de la gráfica un repunte de estudiante en el segundo semestre 2020 se observa una caída de la gráfica debido a difícil situación por la pandemia y 2021 comienza a subir en indicador.

Esto indica que deben realizarse una capacitación previa tanto para docentes y estudiantes en la educación en línea y que se deben reformar las normativas institucionales donde el estudiante debe adaptarse a estos cambios y crear oportunidades para que cumpla con las expectativas del docente, así mismo se puede describir que la modalidad virtual es beneficiosa para algunos estudiantes y profesores pero para que alcance al nivel de exigencia de la modalidad presencial se deberá optar por plantear políticas específicas para que alcance el nivel deseado, además se pudo analizar que desde perspectiva que si no se hubiera existido esta pandemia las instituciones no mejorarían o adoptarían tecnología a nuevos procesos educativos vigentes, esto servirá como ejemplo de actualización de la educación a nivel general, donde se considera también que estos procesos llegaron para quedarse entre nosotros (Iberoamericana et al., n.d.). Además, cabe ratificar el sacrificio y dedicación que asumieron los docentes en esta modalidad por que ha sabido adaptarse a estos cambios de forma violenta y adaptar estrategias de enseñanza aprendizaje.

Esto no se aleja de realidades propuestas por científicos sobre los daños que causan el uso de las tecnologías a la salud, esto hace conciencia a que no existe otra forma de seguir preparándose y al mismo tiempo arriesgándonos a sufrir algún imprevisto en nuestra salud, solo se puede entender esta realidad desde las responsabilidades de cada uno de nosotros y esperanzados del retorno a la presencialidad en poco tiempo.

4. CONCLUSIÓN O CONSIDERACIONES FINALES

Mediante una revisión bibliográfica de elementos relacionados con las TIC, se logró determinar que estas herramientas son válidas para aplicarlas en el ámbito educativo, particularmente dirigidas a la educación superior, para esto se debe adquirir competencias digitales o tener un nivel de apropiación de las TIC intermedio para hacer un correcto uso de estas.

De acuerdo a los datos obtenidos a los docentes y estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila que tanto la institución como las personas que la conforman no se encuentran preparadas para este cambio repentina de modalidad de clase, pese a que los docentes y estudiantes tienen conocimientos de las TIC; y posee los recursos tecnológicos, eso no fue suficiente para lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje sea óptimo debido a que no existió una buena planificación, existen ciertas dificultades en el uso de las plataformas lo que ocasionan que no se dé una buena interacción durante las clases sincrónicas entre docente y estudiantes.

Tomando en cuenta los puntos más relevantes de la investigación se puede determinar que las TIC tienen un gran impacto en la modalidad en línea, debido a que se visualizó un incremento sustancial en su implementación en las clases virtuales frente al tiempo pre-cuarentena donde su uso era limitado durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo hace evidente que la competencia digital puede ser vista como una gestión de autoaprendizaje que permitirá estar preparados en caso de adquirirlos y adaptarlos a los procesos educativos en las diferentes modalidades de estudio.

5. LISTA DE REFERENCIAS

- Adolfo Santana-Sardi, G. I., Andrés Gutiérrez-Santana, J. I., Cecilia Zambrano-Palacios III, V., Larry Castro-Coello, R. I., Psicología Orientación Vocacional, E., & Agregado Tiempo Completo, D. (2020). La Educación Superior ecuatoriana en tiempo de la pandemia del Covid-19. *Dominio de Las Ciencias*, 6(3), 757–775. <https://doi.org/10.23857/DC.V6I3.1428>
- Bajaña Mendieta, I. D. la L. (2020). Incidencias del Covid-19 en Ecuador. *Question/Cuestión*, 1(mayo), e321. <https://doi.org/10.24215/16696581E321>
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Pearson educación (ed.); Tercera, Vol. 3). Orlando Fernández .
- Dolores, A., Manzo, M., España Herrería, M. E., Alejandra, P., Lima, M., & Herrería, E. (2021). La educación superior en tiempos de pandemia y su realidad en el Ecuador. *Revista Conrado*, 17(S2), 421–430. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2035>
- Fernanda Argandoña-Mendoza, M. I., Byron Ayón-Parrales, E. I., Olga García-Mejía III, R., Alberto Zambrán-Zambrano, Y. I., & Fabián Barcia-Briones, M. V.

- (2020). La educación en tiempo de pandemia. Un reto Psicopedagógico para el docente. *Polo Del Conocimiento*, 5(7), 819–848. <https://doi.org/10.23857/PC.V5I7.1553>
- Galván-Jara, I. N., & Galván-Jara, I. N. (2021). Las clases virtuales durante la pandemia de COVID-19. *FEM: Revista de La Fundación Educación Médica*, 24(3), 159–159. <https://doi.org/10.33588/FEM.243.1129>
- Gómez-Arteta, I., & Escobar-Mamani, F. (2021). EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA: INCREMENTO DE LA DESIGUALDAD SOCIAL EN EL PERÚ. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15, 152–165. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>
- Guaman-Chávez, R. E. (2020). El Docente en Tiempo de Cuarentena. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 8(2), 21–27. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.154>
- Guaman Ramiro, Villareal Ángel, & Enma Cedeño. (2020). Vista de La Educación Híbrida como alternativa frente al Covid -19 en el Ecuador. *Revista Tsede* , 3(1), 1–14. <http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/article/view/27/29>
- Gutierrez-Moreno, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria: pandemia y educación. *Praxis*, 16(1), 7–10. <https://doi.org/10.21676/23897856.3040>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (séptima ed). México: McGraw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jiménez-Sánchez, C., & Jiménez-Sánchez, C. (2020). Impacto de la Pandemia por SARS-CoV2 sobre la Educación. *Revista Electrónica Educare*, 24(Suplemento), 1–3. <https://doi.org/10.15359/REE.24-S.1>
- Ordorika, I. (2016). *Pandemia y educación superior*. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- OUR -CAMPUSES. (2021). *El impacto del COVID-19 en el sector educativo - Colegio Menor San Francisco de Quito*. <https://colegiomenor.edu.ec/es/impacto-covid-19-educacion/>
- Paola Villafuerte. (2020). *Educación en tiempos de pandemia — Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>

- Talavera, H., & Junior, F. (n.d.). *cieg R Cieg, Revista Arbitrada Del Centro De Investigación Y Estudios Gerenciales (Barquisimeto-Venezuela) La Educación En Tiempos De Pandemia: Los Desafíos De La Escuela Del Siglo Xxi Education In Times Of Pandemic: The Challenges Of The School Of The Xii Century*. Retrieved January 10, 2022, from www.grupocieg.org
- UNESCO. (2020). *Informe CEPAL, OREALC y UNESCO: “La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19” – UNESCO-IESALC*. INFORME CEPAL, OREALC Y UNESCO: “LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE LA PANDEMIA DE COVID-19.” <https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>
- UNICEF. (2020). *Educación en tiempos de COVID-19 | UNICEF*. <https://www.unicef.org/mexico/educación-en-tiempos-de-covid-19>
- Velasco Tutivén Francia Honoría, Lecaro Castro Judith Esther, Correa Pachay Gabriela Yuliana, García Quinto Filomena Alexandra, Mota Villamar Nelly del Rocío, Moreno Pérez Carmen Ana, & Tulcán Muñoz José Miguel. (2021). Vista de La brecha digital en el proceso de aprendizaje durante tiempos de pandemia. *Revista Ciencia Latina*, 5(3), 1–12. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/515/738>
- Velazque Rojas, L., Valenzuela Huamán, C. J., & Murillo Salazar, F. (2020). Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Odontología Sanmarquina*, 23(2), 203–205. <https://doi.org/10.15381/OS.V23I2.17766>