



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL NIVEL ACADÉMICO SUPERIOR

DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT THE HIGHER ACADEMIC LEVEL

Miranda López Ximena Cumandá¹, Anita Dalila Espín Miniguano², Thalía Isabel García Flores³

1,2,3 - Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

1. Email: xc.miranda@uta.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6133-1186>
2. Email: ad.espin@uta.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4135-9303>
3. Email: tgarcia0908@uta.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0584-3341>

Recibido: 01/01/2022 Aceptado: 15/09/2022

Para Citar: Ximena Cumandá, M. L., Espín Miniguano, A. D., & García Flores, T. I. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico a través de las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel académico superior. *Revista Publicando*, 9(36), 72-117. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2348>

Resumen:

El uso de las tecnologías en el ámbito educativo ha influenciado de manera significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como también en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes del nivel académico superior. El presente artículo se define en el ámbito temático de los estudios vinculados al pensamiento crítico, y poblacionalmente, surge de un estudio de caso circunscrito a los alumnos universitarios de pregrado, delimitado muestralmente en las trayectorias introductorias de la vida universitaria. La investigación previa se sustenta en la influencia de las tecnologías de la información para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador. A partir de la investigación de campo, el análisis de la misma se la realizó desde un enfoque cuali-cuantitativo y la población constituida por 44 estudiantes de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador, durante el estado de emergencia sanitaria. Los hallazgos determinan el estrecho vínculo existente entre la aplicación de las tecnologías educativas y el pensamiento crítico, estableciendo la importancia de este nivel de pensamiento, como instrumento de perfeccionamiento de la capacidad intelectual de los estudiantes universitarios, considerando sus necesidades académicas para generar un razonamiento eficaz, que se adapte a las nuevas formas de adquirir los conocimientos, a los avances tecnológicos y a las habilidades que se deben desarrollar en la universidad para estimular los procesos de investigación, escritura académica y científica.

Palabras clave: Manufactura, panel balanceado, estructura de capital.

Abstract:

The use of technologies in the educational field has significantly influenced the teaching and learning processes, as well as the development of the thinking of students at the higher academic level. This article is defined in the thematic field of studies related to critical thinking, and population-wise, it arises from a case study circumscribed to undergraduate university students, delimited by sampling in the introductory trajectories of university life. Previous research is based on the influence of information technologies for the development of critical thinking in students of the Pedagogy of National and Foreign Languages course at the Technical University of Ambato-Ecuador. From a field investigation, its analysis was carried out from a qualitative-quantitative approach and a population consisting of 44 students of Pedagogy of National and Foreign Languages of the Technical University of Ambato-Ecuador, during the state of health emergency. The findings determine the close link between the application of educational technologies and critical thinking, establishing the importance of this level of thinking, as an instrument for improving the intellectual capacity of university students, considering their academic needs to generate effective reasoning, which adapts to the new ways of acquiring knowledge, technological advances and the skills that must be developed in the university to stimulate the processes of research, academic and scientific writing.

Keywords: Manufacturing, balanced panel, capital structure.



INTRODUCCIÓN

Dentro del sistema educativo, las tecnologías de la información y la comunicación constituyen un desafío para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo que se hace necesario integrar nuevas alfabetizaciones e incorporarlas en el aula de clases de una manera crítico-reflexiva. Estas herramientas se han insertado en el medio educativo de una forma acelerada, ofreciendo variadas estrategias y espacios de comunicación e interacción, razón por la cual es necesario pensar desde una mirada pedagógica el impacto que generan a nivel académico, al propiciar la autonomía, el trabajo en equipo y la investigación; por lo tanto, exigen modificar la forma en la que los sujetos adquieren la información y se relacionan con el mundo, pues ellas plantean nuevas formas de aprendizaje e interacción social (Cruz et al., 2019).

Las tecnologías de la información y de la comunicación, son un conjunto de herramientas, equipos y programas informáticos que permiten el almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos, textos, videos e imágenes (Martin, Olmedo, & Andoney, 2017). Estas herramientas educativas exploran toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas. Considerando que las TICs, vinculan aspectos importantes relacionados con la informática, electrónica y telecomunicaciones, en conjunto facilitan el desarrollo de procesos comunicativos y resuelven aspectos relacionados con el aprendizaje de una manera efectiva e interactiva (De la Torre & Domínguez, 2012).

El uso de las TICs, permite ingresar a un mundo nuevo, facilitando el acceso a información útil e interesante tanto para docentes como para estudiantes. Del mismo modo, incide de una manera eficaz en los procesos de

enseñanza-aprendizaje, al integrar estrategias metodológicas interactivas, novedosas e interesantes, para desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas como: analizar, sintetizar, inferir, evaluar (Cruz Pérez et al., 2018).

El pensamiento crítico implica un proceso reflexivo que hace hincapié en el hecho de que se trata de un pensamiento totalmente orientado hacia la acción (Robles A. , 2019). Hace su aparición en un contexto de resolución de problemas y en la interacción con otras personas, más en función de comprender la naturaleza de los problemas que en proponer soluciones.

Además, los conocimientos previos y la evaluación de la información, fundamenta la toma de decisiones en distintos ámbitos del quehacer humano, teniendo en cuenta que las conductas y acciones del ser humano se basan en sus creencias y en lo que decide hacer (Pérez Sánchez & Beltrán Llera, 1999).

Según (Cruz et al., 2019), la aplicación de la tecnología en los nuevos modelos de enseñanza, facilitan la adquisición de conocimientos e intercambio de experiencias entre el docente y el estudiante. De este modo, considerando la clasificación de las TICs, en base a los medios y enfoques educativos, se citan a:

- Medios transmisivos: Facilitan el envío de mensajes del emisor de una manera efectiva.
- Medios activos: A partir de la experiencia y la reflexión, estos medios permiten que quien aprende actúe sobre el objeto de estudio.
- Medios interactivos: Permite que el aprendizaje se genere a partir del diálogo constructivo sincrónico o asincrónico, mediante el uso de medios digitales.

Ante lo expuesto, y vinculando las competencias metodológicas y educativas actuales, en referencia a la temática motivo de la investigación, este estudio rescata



fuentes bibliográficas e investigativas relacionadas con la educación superior y que centran su interés, en las interacciones generadas en el marco de la relación “habilidades cognitivas-pensamiento crítico” (Sánchez & Morales, 2020).

En todo caso, se pretende que el proceso de aprendizaje y formación en el cual se desenvuelven los/as estudiantes, se encamine a acrecentar espacios de lectura, reflexión y análisis; en donde sea posible, desarrollar capacidades intelectuales, habilidades y funciones cognitivas, como resultado del quehacer educativo (Capilla, 2016). De esta manera, se analiza el estrecho vínculo existente entre inteligencia y pensamiento crítico; estableciendo la importancia del desarrollo de este nivel de pensamiento, como instrumento de perfeccionamiento de la capacidad intelectual, en el nivel de educación superior (Salinas, 2004). Para lo cual, se pretende poner en práctica acciones metodológicas relacionadas al desarrollo del pensamiento crítico, que permitan alcanzar los niveles de calidad académica esperados, redefiniendo los roles de los actores del proceso educativo; seleccionando la metodología y estrategias académicas adecuadas; promoviendo la lectura crítica, para propiciar la adquisición de conocimientos, competencias y aptitudes positivas en los procesos de inter aprendizaje.

Actualmente y según este enfoque, se constituye en un compromiso de la Universidad, involucrar a sus estudiantes, en experiencias significativas; pedagógicas, metodológicas y tecnológicas, que desarrollen procesos de pensamiento crítico; que den validez a la luz del conocimiento y posibiliten comprender el mundo en el que viven y que está en constante transformación.

Este involucramiento debemos justificarlo como actores sociales protagónicos, críticos y reflexivos y no como meros observadores pasivos, con actitudes e ideas

impuestas. El objetivo primordial, es garantizar el futuro académico y profesional de la sociedad universitaria ecuatoriana, generando como resultado el desarrollo de competencias prácticas y cognitivas para la vida, vinculadas al avance de la ciencia y la tecnología (Bezanilla et al., 2018).

Los procesos del Pensamiento Crítico se fundamentan en modelos que facilitan el desarrollo de los aprendizajes en el ámbito académico, científico y tecnológico, éstos son:

Modelo de evaluación procesual: Hace referencia al modelo en el que se analizan las habilidades específicas de comprensión y evaluación de argumentos, a través del análisis de los componentes de los procesos de escritura de diferentes textos, considerando los contenidos curriculares. La metodología se enfoca al desarrollo de habilidades metacognitivas y autorregulatorias (el qué, cómo, por qué, para qué, cuándo del empleo de las habilidades enseñadas) (Jaramillo & Simbaña, 2014). Por lo tanto, los autores deducen al pensamiento crítico como un proceso sistemático y organizado para comprender y valorar los criterios o pensamientos en la vida cotidiana.

Modelos de pensamiento dialógico: Según Rodríguez et al. (2020) con este tipo de pensamiento los estudiantes aprenden a asumir otros roles y a razonar puntos de vista contrarios sobre las disciplinas y de forma transdisciplinar. De esta manera, los alumnos aprenden a ser más empáticos con los demás, debido a que respetan los puntos de vista contrarios, considerando con profundidad las fortalezas y debilidades de cada uno de los estudiantes.

Modelo de comunidad de investigación: El objetivo principal de este modelo es promover la investigación a través del trabajo en grupo, direccionado a la construcción del plan de discusión, la solidificación de la



comunidad, la utilización de ejercicios y de actividades para la discusión, fomentando compromisos para el futuro (Escobar, López, & Sánchez, 2006).

Modelo de la controversia: El modelo de enseñanza para el desarrollo del pensamiento crítico es la controversia. Para Pabón et al. (2015), la controversia es un tipo de conflicto académico que se produce cuando las ideas, conclusiones y teorías de un estudiante son incompatibles con las de otro, y los dos tratan de alcanzar un acuerdo. Entonces, este modelo da un mayor peso de superioridad para extender los principios, decisiones de calidad, sentimientos y emociones de placer o satisfacción en los estudiantes, entre otros beneficios para un buen desarrollo en el pensamiento crítico.

Habilidades básicas del pensador crítico

Pensar críticamente cobra importancia fundamental en un mundo que, agobiado por las crisis en todos los órdenes, sociales, políticos, y económicos entre otros, demanda cada vez más la presencia de hombres y mujeres capaces de actuar con criterio en la búsqueda de soluciones a los conflictos, cualquiera que sea su campo de acción (Robles Pihuave, 2019).

Según Paul y Elder (2003), un pensador crítico eficaz, debiese poseer las siguientes características:

- Humildad intelectual: estar conscientes de las limitaciones sin pretender saber más de lo que en realidad sabemos.
- Empatía intelectual: ser capaces de ponernos en el lugar del otro para poder entenderlo.
- Autonomía intelectual: comprometernos a analizar nuestro pensamiento basado en la evidencia.
- Integridad intelectual: ser honestos al evaluar nuestras ideas, de igual manera, que evaluamos los

puntos de vista de los demás.

- Perseverancia intelectual: es necesario buscar la verdad, aunque muchas veces encontramos dificultades.
- Confianza en la razón: es necesario confiar en que todos tenemos la capacidad de aprender a pensar por nosotros mismos.
- Imparcialidad: involucra abordar todos los puntos de vista de la misma forma, sin importar si éstos concuerdan con nuestro pensamiento.

En este contexto, para autores como Aznar y Laiton (2017), el desarrollo de habilidades de pensador crítico implica una educación integral, que desarrolle sus competencias y su característica fundamental de ser en el sentido de saber movilizar los conocimientos que se poseen en las diferentes y cambiantes situaciones que se presentan en la práctica.

Robles C. (2019) sostiene que reflexionar de manera crítica o ser capaz de tomar decisiones sólidas son algunas de las habilidades de pensamiento más requeridas en la década actual. Los cambios tan enormes que está experimentando nuestro mundo exige del buen juicio para alcanzar un mínimo bienestar personal y una razonable competencia profesional en cualquier ámbito. No es casual que haya una preocupación importante por mejorar las competencias intelectuales, como las citadas.

En concreto, Betancourth (2015) organiza en tres categorías este tipo de rasgos. La primera de ellas se refiere a las habilidades vinculadas a la capacidad de clarificar las informaciones, en donde se considera el hecho de formular preguntas, concebir y juzgar definiciones, distinguir los diferentes elementos de una argumentación, de un problema de una situación o de una tarea, identificar y aclarar los problemas importantes. La segunda categoría abarca las habilidades



vinculadas a la capacidad de elaborar un juicio sobre la fiabilidad de las informaciones y abarca la capacidad de corroborar la credibilidad de una fuente de información, juzgar la credibilidad de una información, identificar los presupuestos implícitos y juzgar la validez lógica de la argumentación. Mientras que la tercera categoría, se refiere a las habilidades relacionadas con la capacidad de evaluar las informaciones, tomando en consideración las conclusiones apropiadas, realizar generalizaciones, inferir, formular hipótesis, generar y reformular de manera personal una argumentación, un problema, una situación o una tarea.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se la realizó desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, mediante la recolección de datos, se utilizaron estadígrafos para identificar la problemática de una manera porcentual y resolver las interrogantes de investigación.

A partir del enfoque cualitativo se realizó el análisis y la interpretación de los datos obtenidos con el objetivo de interpretarlos y esclarecer la hipótesis sugerida que expresa que: Las Tecnologías de la Información influyen el desarrollo del Pensamiento Crítico de los estudiantes del Primer Semestre de la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato, durante el estado de emergencia sanitaria.

La investigación de campo se realizó en la institución en donde se encontraron las unidades de observación, teniendo la colaboración de los sujetos a investigar para la recolección de datos e interpretación de los resultados. La población estuvo constituida por 44 estudiantes de Primer Semestre de la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato durante el estado de emergencia sanitaria.

Los instrumentos de la presente investigación fueron aplicados de manera virtual, mediante el programa Google Forms, a los estudiantes y docentes de Primer Semestre paralelo "A" de la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato.

El cuestionario de Competencias Genéricas Individuales y valoración con Escala de Likert dirigido para los estudiantes, se les aplico en horario de clases en la plataforma Zoom, donde se llevó aproximadamente 30 minutos en la aplicación; y para la Escala para medir las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su actividad docente, se envió un oficio a la coordinadora de la carrera para que de esa manera se haya podido aplicar la escala a los docentes.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

Escala para medir las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su actividad docente.

El instrumento que hemos utilizado es una escala de actitudes, una herramienta con un uso bastante extendido tanto en el terreno educativo como el sociológico o psicológico. La escala utilizada, consta de 5 apartados La escala consta de 5 apartados iniciales que recogen datos sociodemográficos (género, edad, titulación, curso, disposición de medios informáticos en la facultad y saber utilizar determinados medios). A continuación, la escala se compone de un total de 24 ítems ordinales que se integran en una Escala tipo Likert, elegida por tratarse de un método que cuenta con un alto grado de aceptación debido a su objetividad, a la relativa facilidad con que permite construir este tipo de instrumentos y a que posibilita la elección múltiple en respuesta directa.



Cuestionario de Competencias Genéricas Individuales y valoración con Escala de Likert

El instrumento aplicado corresponde al cuestionario de Competencias Genéricas Individuales, en el cual se utilizaron solamente los reactivos aplicables al pensamiento crítico y adaptado al contexto de estudio, por lo cual se omitió el reactivo que menciona la medicina basada en evidencia.

Los reactivos del cuestionario se asocian a las siguientes dimensiones del pensamiento crítico: interpretación y

análisis de la información, juicio de una situación específica con datos objetivos y subjetivos y por último la inferencia de las consecuencias de la decisión basándose en el juicio autorregulado.

La confiabilidad y validez del cuestionario se realizó utilizando el Alfa de Cronbach, para validar los reactivos del Pensamiento Crítico, con un resultado de 0.73, cumpliendo de esta manera con el criterio de donde se plantea que si el resultado es superior a 0.70 se considera satisfactorio.

1. ¿Entro en pánico cuando tengo que lidiar con algo muy complejo?

Tabla 1. Actitud frente a situaciones complejas

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	1	2%
2	Desacuerdo	11	25%
3	Neutro	14	32%
4	Acuerdo	14	32%
5	Total acuerdo	4	9%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE.

Gráfico No. 1 Actitud frente a situaciones complejas



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE.

Fueron evaluados 44 estudiantes que representan al 100%, en referencia a la actitud frente a situaciones complejas, 14 estudiantes que corresponden al 32% se identifican con la alternativa neutro; 14 estudiantes con el 32% están de acuerdo; 11 estudiantes con el 25% en desacuerdo; 4 estudiantes con el 9% en total acuerdo; y un estudiante con el 2% en total desacuerdo.

Podemos señalar que la mayoría de los estudiantes tienen dificultad y entran en pánico cuando se presentan situaciones complejas al momento de realizar procesos de reflexión, análisis, interpretación, síntesis e inferencias de textos académicos, debido a la falta de práctica para estimular el desarrollo del pensamiento crítico.



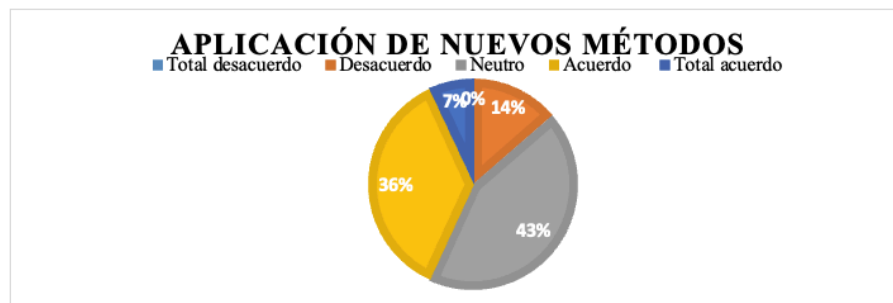
Tabla 2. Actitud frente a situaciones complejas

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	6	14%
3	Neutro	19	43%
4	Acuerdo	16	36%
5	Total acuerdo	3	7%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE.

Gráfico

Gráfico No. 2 Aplicación de nuevos métodos



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a su preferencia para aplicar un método conocido antes de arriesgarse a probar uno nuevo, 19 estudiantes que corresponden al 43% se identifican con la alternativa neutro; 16 estudiantes con el 36% están de acuerdo; 6 estudiantes con el 16% en desacuerdo; 3 estudiantes con el 7% en total acuerdo.

Podemos señalar que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel medio con respecto a la aplicación de un método conocido antes de arriesgarse a probar uno nuevo, debido a que los estudiantes están adaptados a utilizar los mismos métodos todo el tiempo, y es por esto que sienten desinterés para conocer nuevos métodos en el contexto educativo.



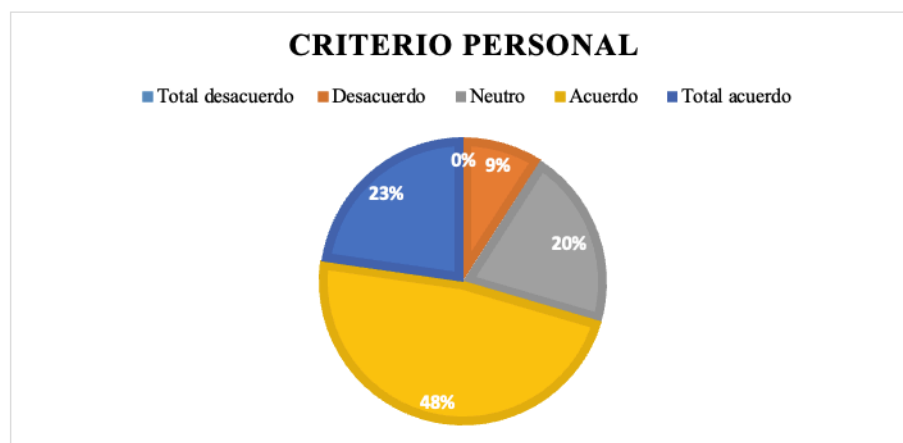
3. ¿Puedo explicar con mis propias palabras lo que acabo de leer?

Tabla N. 3 Criterio Personal

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	4	9%
3	Neutro	9	20%
4	Acuerdo	21	48%
5	Total acuerdo	10	23%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 3 Criterio personal



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto al explicar con sus propias palabras cualquier texto académico 21 estudiantes que corresponden al 48% están de acuerdo; 10 estudiantes con el 23% en total acuerdo; 9 estudiantes con el 20% se identifican con la alternativa neutro; y 4 estudiantes con el 9% en

desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes son capaces de dar su criterio personal y desenvolverse de una buena manera ante cualquier lectura o textos académicos sin ninguna dificultad.

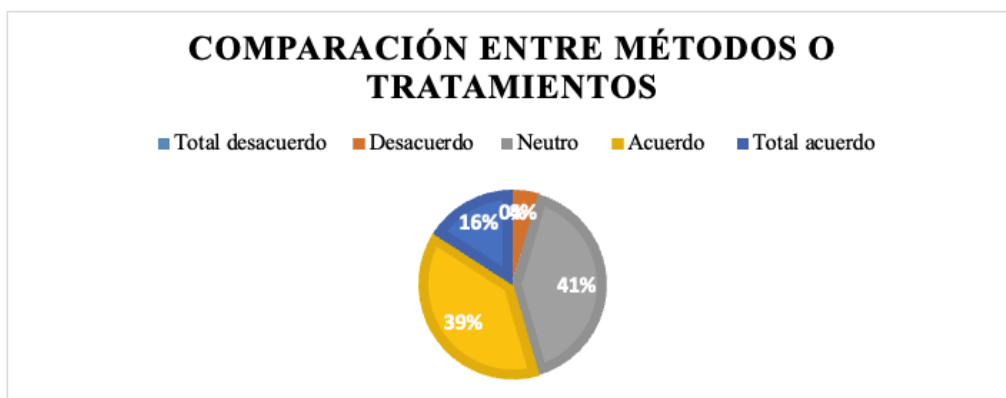


Tabla N. 4. Comparación entre métodos y tratamientos.

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	2	4%
3	Neutro	18	41%
4	Acuerdo	17	39%
5	Total acuerdo	7	16%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 4 Comparación entre métodos o tratamientos



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a poder comparar entre diferentes métodos o tratamientos, 18 estudiantes que corresponden al 41% se identifican con la alternativa neutro; 17 estudiantes con el 39% están de acuerdo; 7 estudiantes con el 17% en total acuerdo; y 2 estudiantes con el 4% en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes están en un nivel medio con respecto a ser capaces de comparar diferentes métodos, debido a que los estudiantes tienen conocimiento o solo han trabajado con los mismos métodos dentro del contexto educativo.

Tabla N. 5 Sentido común para juzgar información.

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	1	2%
3	Neutro	13	30%
4	Acuerdo	22	50%
5	Total acuerdo	8	18%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 5 Sentido común para juzgar información



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto la utilización del sentido común para juzgar la relevancia de cierta información, 22 estudiante con el 50% están de acuerdo; 13 estudiantes con el 30% se identifican con la alternativa neutro; 8 estudiantes con el 18% en

total acuerdo; y 1 estudiante con el 2% en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes son capaces de utilizar el sentido común o razonamiento lógico para juzgar de forma positiva la información.



Tabla No. 6. Ideas personales

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	3	7%
2	Desacuerdo	9	20%
3	Neutro	24	55%
4	Acuerdo	7	16%
5	Total acuerdo	1	2%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 6 Ideas personales



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a preferir las pruebas con sus ideas personales, 24 estudiantes con el 55% se identifican con la alternativa neutro; 9 estudiantes con el 20% en desacuerdo, 7 estudiantes con el 16% están de acuerdo; 3 estudiantes con el 7% en total desacuerdo; y 1 estudiante con el 2%

en total acuerdo.

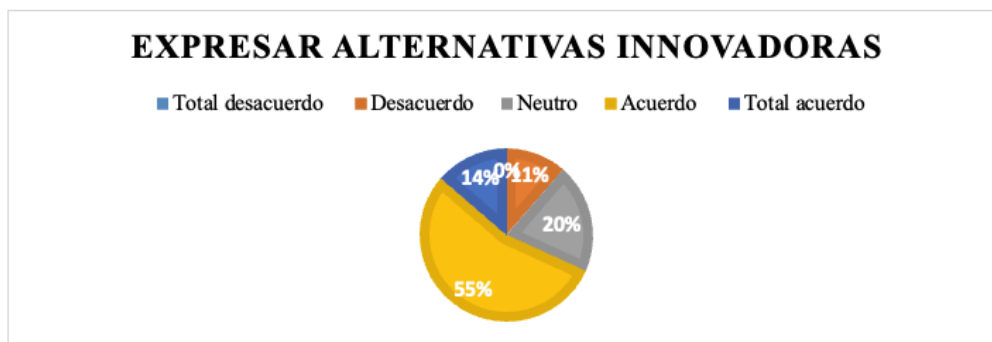
Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes están en un nivel medio en cuanto a la preferencia de pruebas con sus propias ideas, es decir, que los estudiantes han desarrollado un buen criterio personal.

Tabla N. 7. Expresar alternativas innovadoras

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	5	11%
3	Neutro	9	20%
4	Acuerdo	24	55%
5	Total acuerdo	6	14%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 7 Expresar alternativas innovadoras



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a expresar alternativas innovadoras a pesar de las reacciones que pueda generar, 24 estudiantes con el 55% están de acuerdo; 9 estudiantes con el 20% se identifican con la alternativa neutro; 6 estudiantes con el 14% en total acuerdo; y 5 estudiantes con el 11% en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes están en la capacidad de expresar alternativas innovadoras, es decir, que se pueden desenvolver de una mejor manera con respecto a la utilización de diferentes alternativas que desarrollen de una mejor forma el pensamiento crítico de los estudiantes.

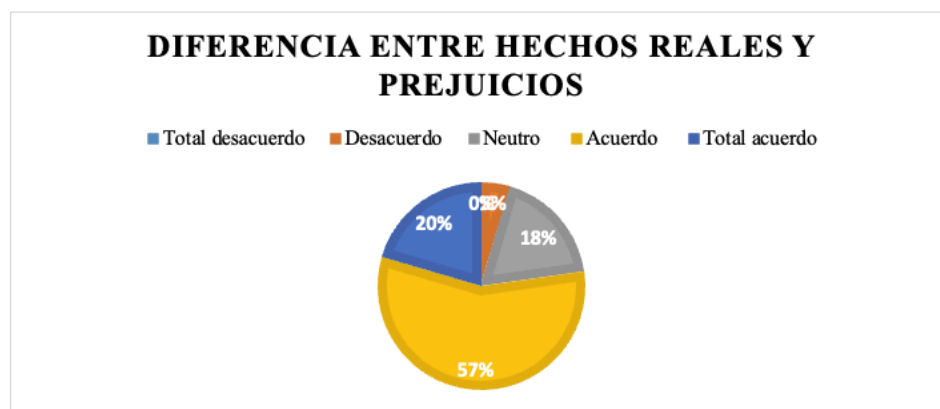


Tabla N. 8. Diferencias entre hechos reales y prejuicios.

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	2	5%
3	Neutro	8	18%
4	Acuerdo	25	57%
5	Total acuerdo	9	20%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 8 Diferencia entre hechos reales y prejuicios



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a diferenciar hechos reales y prejuicios, 25 estudiantes que corresponden al 57% están de acuerdo; 9 estudiantes con el 20% en total acuerdo; 8 estudiantes con el 8% se identifican con la alternativa neutro; y 2 estudiantes con el 5% en desacuerdo.

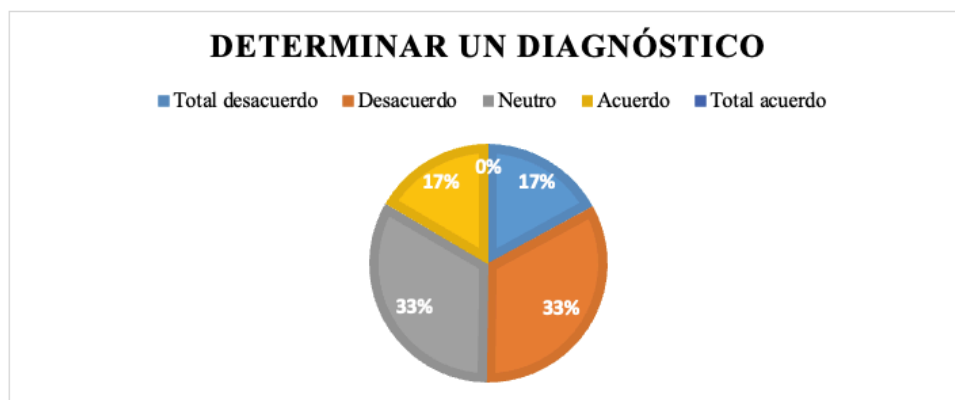
Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes son capaces de darse cuenta lo que es un hecho real y un prejuicio debido a que los estudiantes durante sus estudios académicos han trabajado con aquello.

Tabla 9. Determinar un diagnóstico

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	17%
2	Desacuerdo	16	33%
3	Neutro	16	33%
4	Acuerdo	8	17%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 9 Determinar un diagnóstico



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a determinar un diagnóstico a pesar de no tener toda la información, 16 estudiantes que corresponden al 33% se identifican con la alternativa neutro; 16 estudiantes con el 33% en desacuerdo; 8 estudiantes con el 17% están de acuerdo;

y 4 estudiantes con el 17% en total desacuerdo. Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes no pueden determinar un diagnóstico, debido a que no cuentan con la suficiente información para realizar un buen trabajo.



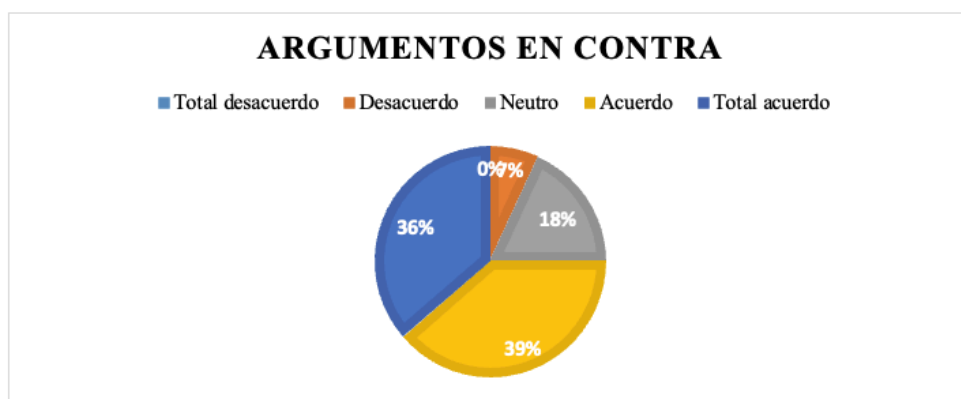
10. ¿A pesar de los argumentos en contra, mantengo firmes mis creencias?

Tabla N. 10. Argumentos en contra

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Desacuerdo	3	7%
3	Neutro	8	18%
4	Acuerdo	17	39%
5	Total acuerdo	16	36%
	TOTAL	44	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 10 Argumentos en contra



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los estudiantes en cuanto a mantener sus creencias a pesar de creencias en contra, 17 estudiantes que corresponden al 39% están de acuerdo; 16 estudiantes con el 36% en total acuerdo; 8 estudiantes con el 18% se identifican con la alternativa neutro; y 3 estudiantes con el 7% en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de

los estudiantes mantienen firmes sus creencias a pesar de estar rodeados con argumentos en contra, es decir, que los estudiantes respetan el pensamiento o criterio personal de los demás.

Escala para medir las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TICs en su actividad docente.



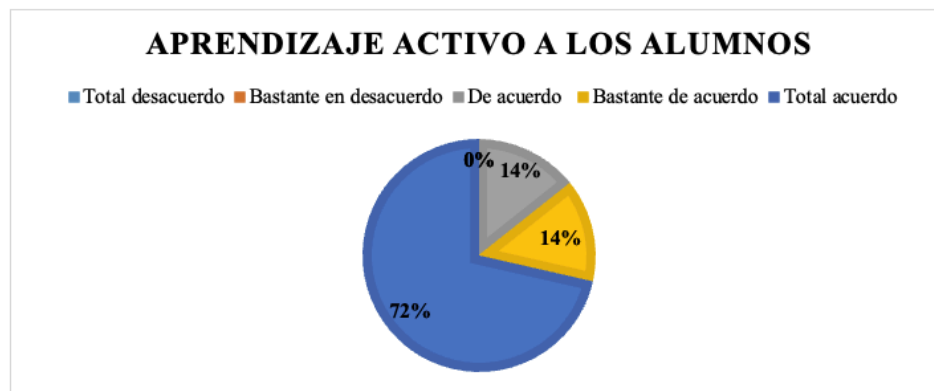
ESCALA PARA MEDIR LAS ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO HACIA LA INTEGRACIÓN DE LAS TICs EN SU ACTIVIDAD DOCENTE

TABLA N.11. Aprendizaje activo de los alumnos

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	5	72%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	1	14%
4	Bastante de acuerdo	1	14%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 11 Aprendizaje activo a los alumnos



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a que las TICs no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos, 5 docentes que corresponden al 72% en total desacuerdo; 1 docente con el 14% bastante de

acuerdo; y 1 docente con el 14% está de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes están a favor que las TICs ayudan en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.



Tabla 12. Importancia de las TICs

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	7	100%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 12 Importancia de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a la importancia de las TICs para la enseñanza en el momento actual, 7 docentes que corresponden al 100% respondieron que están en total acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes saben de la importancia del uso de las TICs en el aprendizaje de los estudiantes actualmente

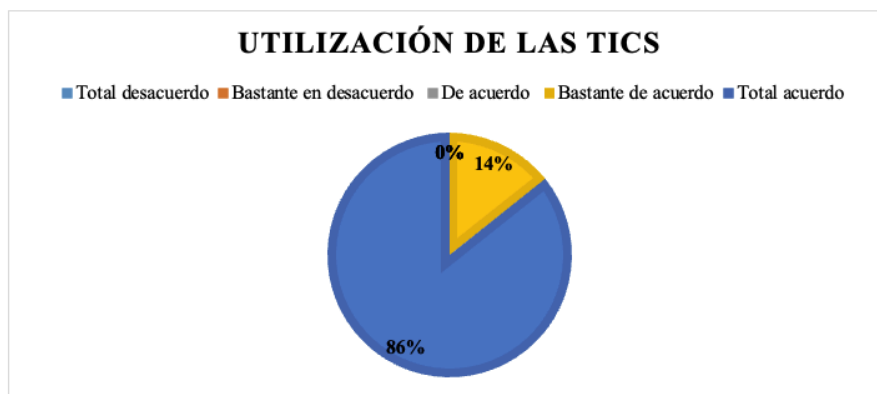


Tabla 13. Utilización de las TICs

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	1	14%
5	Total acuerdo	6	86%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 13 Utilización de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a que los profesores deberían utilizar las TICs para facilitar el aprendizaje de los alumnos, 6 docentes que corresponden al 86% en total acuerdo; y 1 docente con el 14% está de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de

los docentes están conformes con que la utilización de las TICs facilita el aprendizaje a los estudiantes.

14. Los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización, para aprovechar las posibilidades didácticas de las TICs.

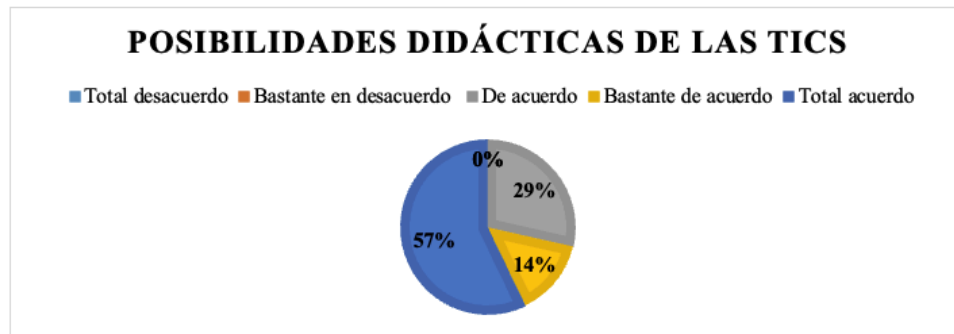


Tabla N. 14. Posibilidades didácticas de las TICs

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	2	29%
4	Bastante de acuerdo	1	14%
5	Total acuerdo	4	57%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 14 Posibilidades didácticas de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a que los docentes deben hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TICs, 4 docentes que corresponden al 57% en total acuerdo; 2 docentes con el 29% están de acuerdo; y 1 docente

con el 14% están bastante de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están a favor de que los profesores tienen que hacer un esfuerzo de actualización, para aprovechar las posibilidades didácticas de las TICs.

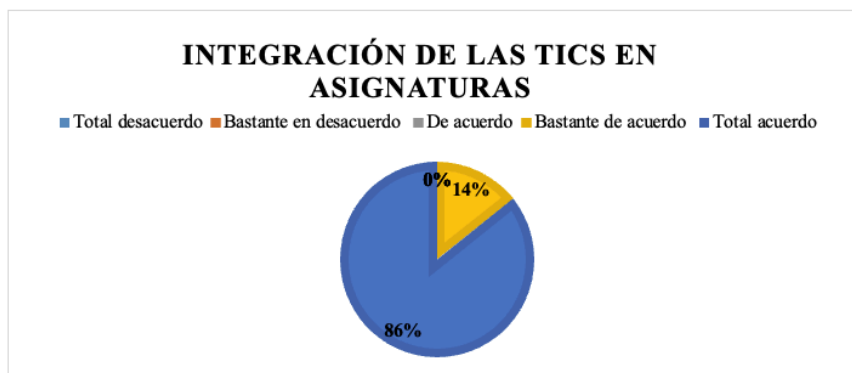


Tabla N. 15. Integración de las TICs en asignaturas.

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	1	14%
5	Total acuerdo	6	86%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 15 Integración de las TICs en asignaturas



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a integrar progresivamente las TICs en la asignatura, 6 docentes que corresponden al 86% en total acuerdo; 1 docente con el 14% bastante de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes les parece muy positivo integrar progresivamente las TICs en mi materia.

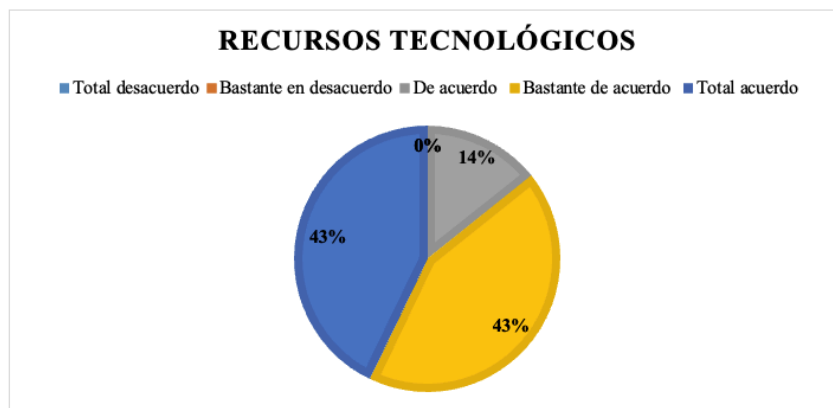


Tabla N. 16. Recursos tecnológicos

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	1	14%
4	Bastante de acuerdo	3	43%
5	Total acuerdo	3	43%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 16 Recursos tecnológicos



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos, 3 docentes que corresponden al 43% en total acuerdo; 3 docente con el 43% bastante de

acuerdo; y 1 docente con el 14% está de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes desearían trabajar en un centro que cuente con más recursos tecnológicos.



Tabla N. 17. Metodología con las TICs

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	3	43%
5	Total acuerdo	4	57%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 17 Metodología con las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a usar una metodología que sigue la moda de las TICs, 4 docentes que corresponden al 57% en total acuerdo; y 3 docentes con el 43% bastante de acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes se sienten a gusto utilizando una metodología que sigue la moda de las TICs.

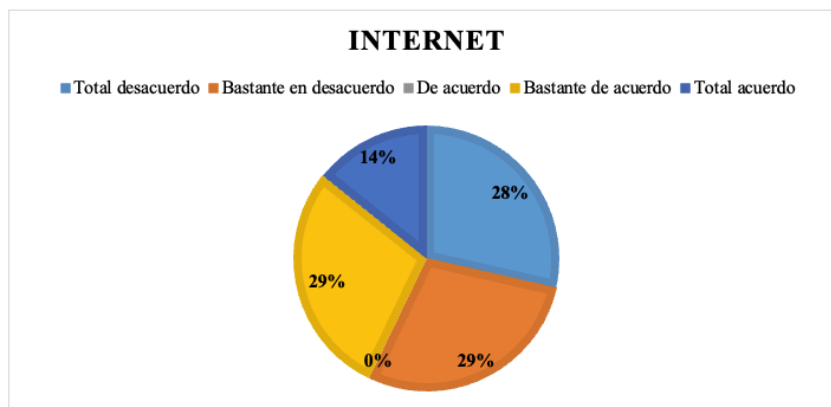


Tabla N. 18. Información de Internet

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	2	28%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	2	29%
5	Total acuerdo	1	14%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 18 Información de Internet



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a abrumarse con tanta información en Internet, 2 docentes que corresponden al 29% bastante de acuerdo; 1 docente con el 14% en total acuerdo; 2 docente con el 29% bastante en desacuerdo; 2 docentes

con el 28% en total desacuerdo.

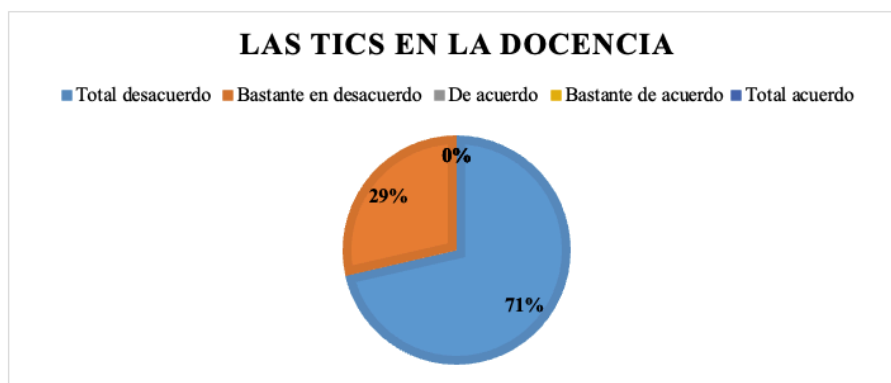
Por lo analizado se puede interpretar que algunos docentes sienten agobiarse con tanta información en internet, mientras que otros docentes no se preocupan con la acumulación de información en internet.

Tabla N. 19. Las TICs en la docencia

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	5	71%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 19 Las TICs en la docencia



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a que las TICs en la docencia son entorpecedoras, 5 docentes que corresponden al 71% en total desacuerdo; 2 docentes con el 29% bastante en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la

mayoría de los docentes le dan mucha importancia a la utilización de las TICs en el contexto educativo

20. Si tuviera que elegir un centro universitario para mis hijos o conocidos, valoraría el hecho de que se emplearan las TICs en la enseñanza.



Tabla N. 20. Las TICs en la enseñanza universitaria.

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	1	14%
4	Bastante de acuerdo	1	14%
5	Total acuerdo	5	72%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 20 Las TICs en la enseñanza universitaria



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 5 docentes con el 72% están en total acuerdo con elegir un centro universitario para sus hijos o conocidos, valorando el hecho de que se emplearan las TICs en la enseñanza; 1 docente con el 14% están de acuerdo; y 1 docente con el

14% bastante en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes elegirían para sus hijos o conocidos un centro universitario que empleen las TICs en la enseñanza.

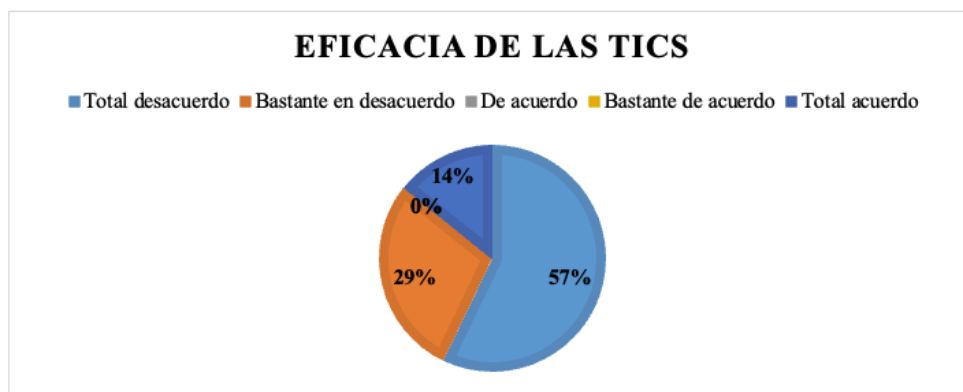


Tabla N. 21. Eficacia de las TICs

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	57%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	1	14%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 21 Eficacia de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 4 docentes que corresponden al 57% están en total desacuerdo con que las clases impartidas por los docentes perderán eficacia a medida que vaya incorporando las TICs; 2 docentes con el 29% están bastante en desacuerdo; y 1 docente con el 14% están en total acuerdo con lo mencionado.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes no perderían la eficacia a medida que vayan incorporando las TICs, debido a que es indispensable para el buen desenvolvimiento académico de los estudiantes.

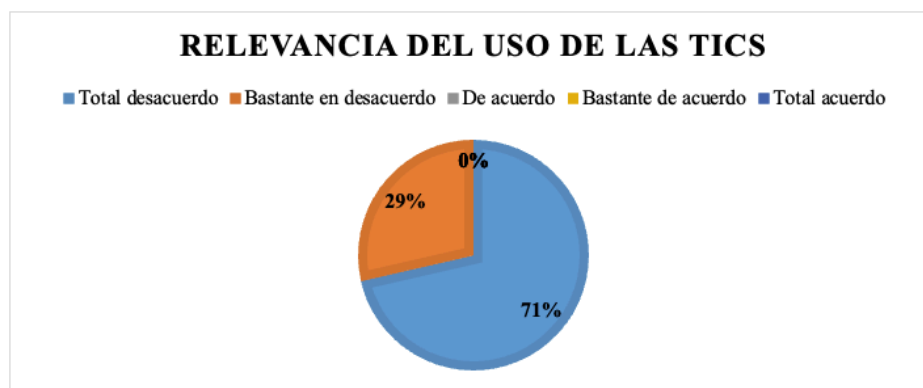


Tabla No. 22 Relevancia del uso de las TICs

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	5	71%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 22 Relevancia del uso de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 5 docentes que corresponden al 71% están en total desacuerdo con la irrelevante utilización de las TICs en la docencia; y 2 docentes con el 29%

están bastante en desacuerdo con lo dicho.

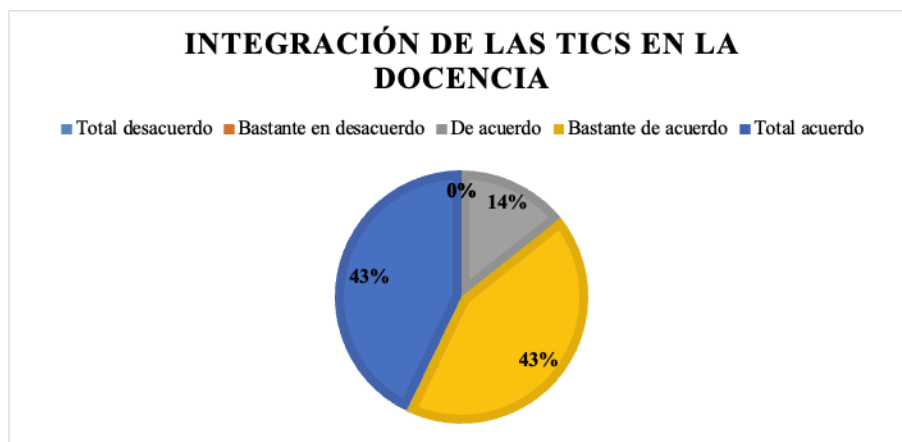
Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes han manifestado que es indispensable el uso de las TICs en la docencia.

Tabla No. 23 Integración de las TICs en la docencia

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	1	14%
4	Bastante de acuerdo	3	43%
5	Total acuerdo	3	43%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 23 Integración de las TICs en la docencia



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 3 docentes que corresponden al 43% están en total acuerdo; 3 docentes con el 43% bastante de acuerdo con trabajar con otros compañeros que integran las TICs en la docencia; y 1 docente con el 14% están de acuerdo con lo

mencionado. Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes han mencionado que es de gran ayuda trabajar con otros compañeros que integran las TICs en la docencia.

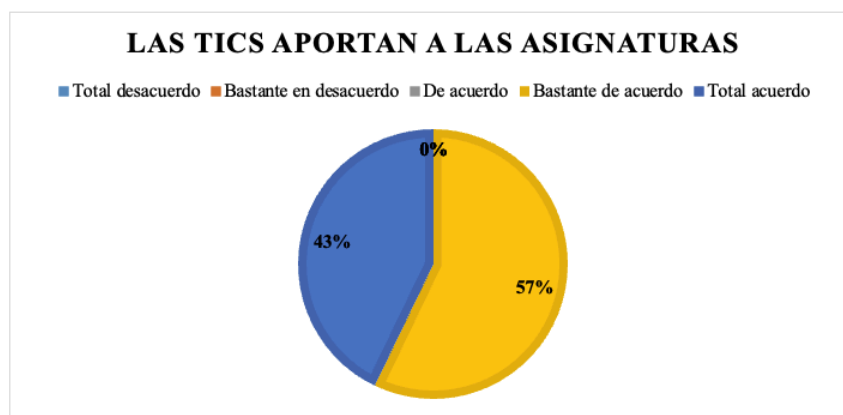


Tabla No. 24 Las TICs aportan a las asignaturas

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	4	57%
5	Total acuerdo	3	43%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 24 Las TICs aportan a las asignaturas



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Elaborado por: Thalia Isabel García Flores, 2020

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto al aporte de las TICs en las asignaturas, 4 docentes que corresponden al 57% están bastante de acuerdo; y 3 docentes con el 43% en total acuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes han mencionado que la asignatura puede enriquecerse gracias a las posibilidades que aportan las TICs.

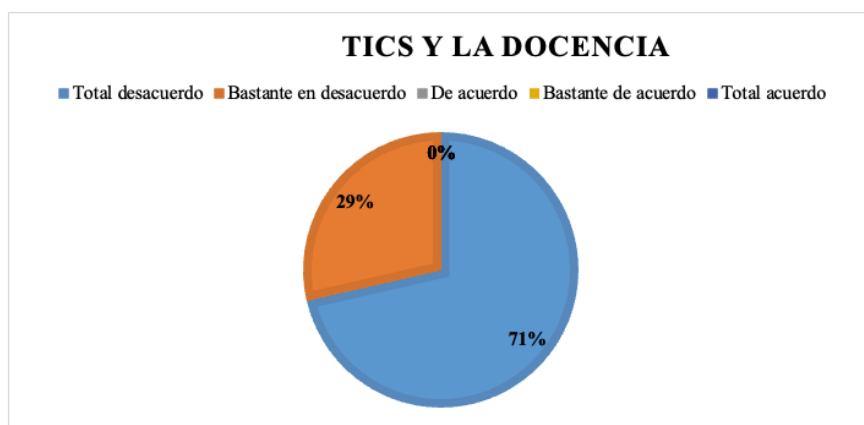


Tabla No. 25 TICs y la docencia

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	5	71%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 25 TICs y la docencia



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Como se puede evidenciar, al preguntar a los docentes en cuanto a que las TICs cambian la docencia, 5 docentes que corresponden al 71% en total desacuerdo; y 2 docentes con el 29% están bastante en desacuerdo.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están de acuerdo con que el uso de las TICs ayude a un buen desenvolvimiento académico dentro del contexto educativo.



Tabla No. 26 TICs y destrezas intelectuales básicas

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	57%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	1	14%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 26 TICs y destrezas intelectuales básicas



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 4 docentes que corresponden al 57% están en total desacuerdo las TICs no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas; 2 docentes con el 29% están bastante de acuerdo; y 1 docente con el 14%

están de acuerdo con lo dicho.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes han manifestado que las TICs no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas.

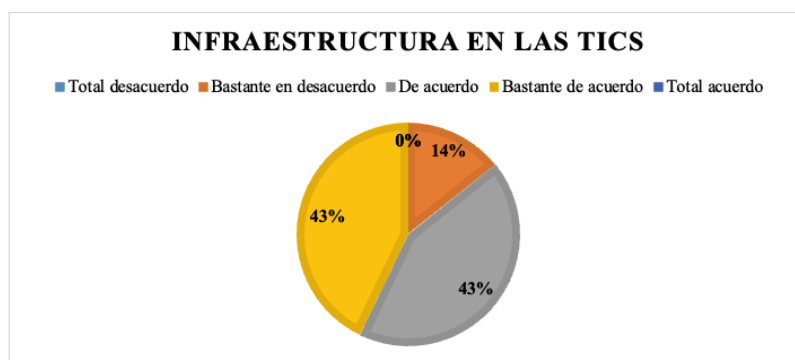


Tabla No. 27 Infraestructura en las TICs

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	1	14%
3	De acuerdo	3	43%
4	Bastante de acuerdo	3	43%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 27 Infraestructura en las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos 3 docentes que corresponden al 43% están de acuerdo; 3 docentes con el 43% están bastante de acuerdo con que debería primarse la mejora de las infraestructuras actuales en TICs; y 1 docente con

el 14% bastante desacuerdo con lo mencionado.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría de los docentes han mencionado que debería primarse la mejora de las infraestructuras actuales en TICs.

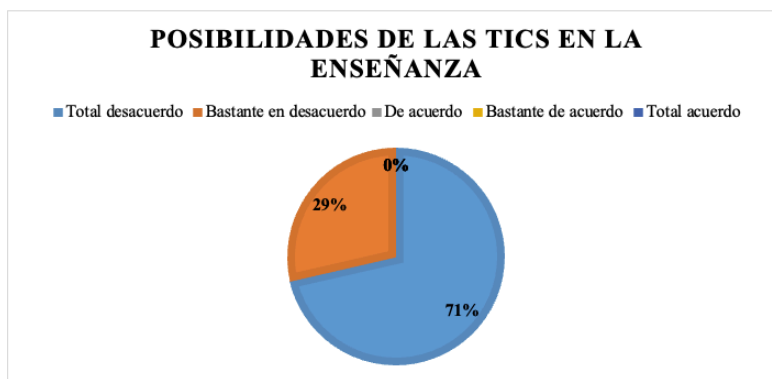


Tabla No. 28 Posibilidades de las TICs en la enseñanza

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	5	71%
2	Bastante en desacuerdo	2	29%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 28 Posibilidades de las TICs en la enseñanza



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 5 docentes que corresponden al 71% están en total desacuerdo con el desinterés de aprender las posibilidades de las TICs en la enseñanza; y 2 docentes con el 29%

están bastante de acuerdo con lo dicho.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes presentan mayor interés en aprender las posibilidades que brinda las TICs en la enseñanza

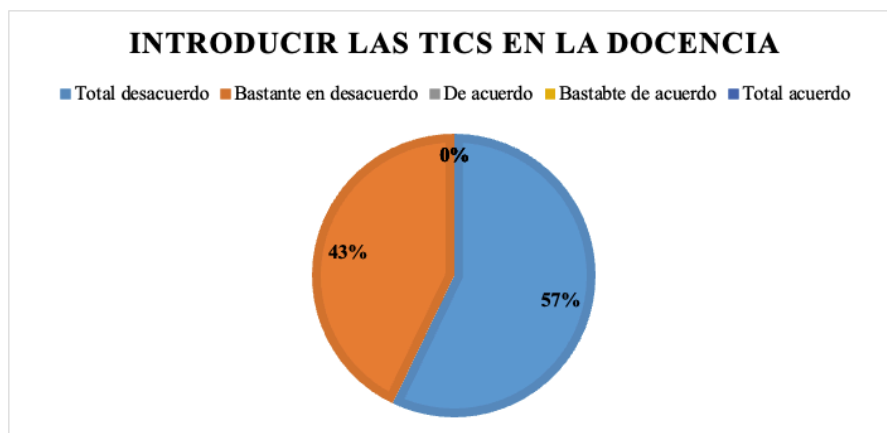


Tabla No. 29 Introducir las TICs en la docencia

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	57%
2	Bastante en desacuerdo	3	43%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 29 Introducir las TICs en la docencia



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 4 docentes que corresponden al 57% están en total desacuerdo con que no es de gran importancia introducir las TICs en la docencia; y 3 docentes con el 43% están bastante en

desacuerdo con lo mencionado.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están a favor de la gran importancia de las TICs en la docencia.

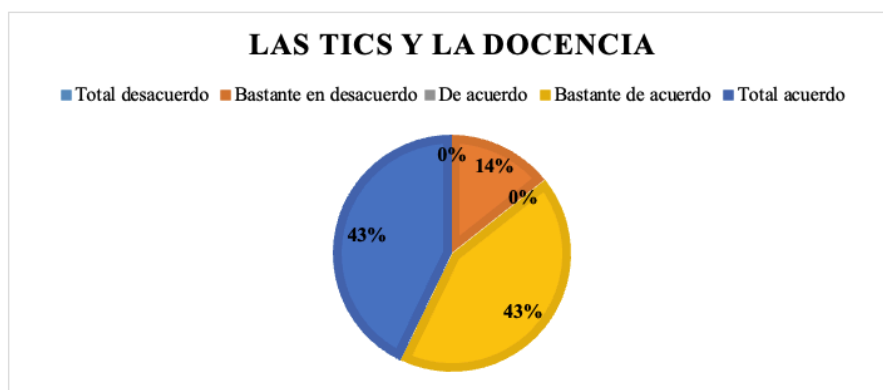


Tabla No. 30 Las TICs y la docencia

N°	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	1	14%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	3	43%
5	Total acuerdo	3	43%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 30 Las TICs y la docencia



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 3 docentes que corresponden al 43% están en total acuerdo; 3 docentes con el 43% bastante de acuerdo con que el uso de las TICs ayudará al docente a realizar mejor su papel; y mientras que 1 docente con el

14% están bastante en desacuerdo con lo dicho.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes son conscientes que el uso de las TICs ayudará al profesor a realizar mejor su papel.

Tabla No. 31 TICS y prácticas docentes

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	57%
2	Bastante en desacuerdo	3	43%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 31 TICS y prácticas docentes



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 4 docentes que corresponden al 57% están en total desacuerdo con que las prácticas docentes no van a mejorar por el uso de las TICs; y 3 docentes con el 43% están bastante en

desacuerdo con lo mencionado.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están a favor con que las practicas docentes van a mejorar por el uso de las TICs.

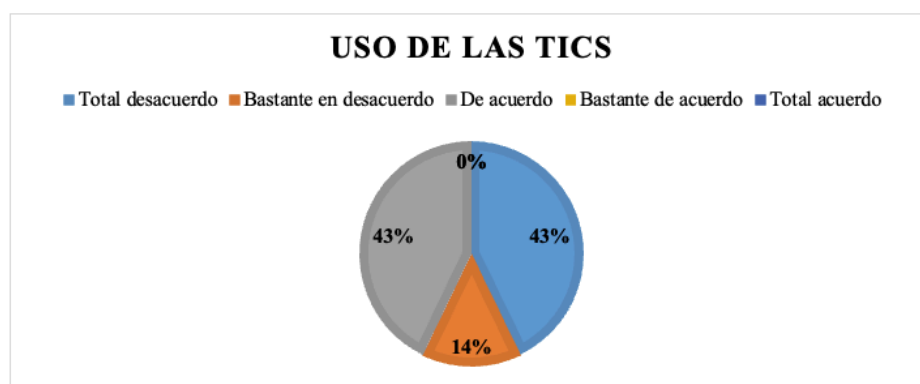


Tabla No. 32 Uso de las TICs

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	3	43%
2	Bastante en desacuerdo	1	14%
3	De acuerdo	3	43%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 32 Uso de las TICs



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 3 docentes que corresponden al 43% están en total desacuerdo, 3 docentes con el 43% están de acuerdo con que le preocupe que, en un futuro docente, tengan que usar más las TICs; y 1 docente con el 14% están en bastante en desacuerdo con lo dicho.

Por lo analizado se puede interpretar que la mayoría los docentes no se preocupan que, en un futuro docente, tengan que usar más las TICs.

33. Las TICs me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos.

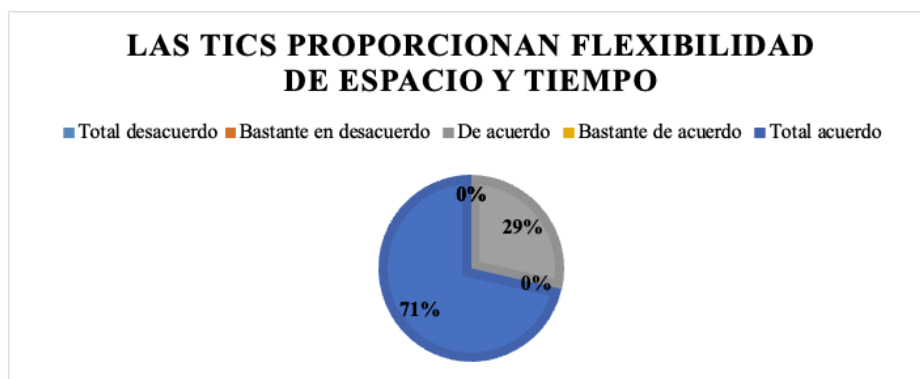


Tabla No. 33 Las TICs proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	0	0%
2	Bastante en desacuerdo	0	0%
3	De acuerdo	2	29%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	5	71%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 33 Las TICs proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Conforme a los resultados obtenidos, 5 docentes que corresponden al 71% están en total acuerdo con que las TICs proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con los alumnos; y 2 docentes con el 29% están de acuerdo con lo dicho.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están a favor que las TICs proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con los alumnos.



Tabla No. 34 Las TICs y el aprendizaje significativo

Nº	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Total desacuerdo	4	57%
2	Bastante en desacuerdo	3	43%
3	De acuerdo	0	0%
4	Bastante de acuerdo	0	0%
5	Total acuerdo	0	0%
	TOTAL	7	100%

Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

Gráfico No. 34 Las TICs y el aprendizaje significativo



Fuente: Aplicación del cuestionario de Competencias Genéricas a estudiantes carrera PINE-FCHE

En relación a la utilización de las TICs que no permite desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes, de 7 profesores encuestados el 57% están en total desacuerdo y el 43% indican que muy en desacuerdo con el planteamiento.

Por lo analizado se puede interpretar que todos los docentes están a favor que la utilización de las TICs no permite desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes.

Especificación del estadígrafo

Para la verificación de la hipótesis se utilizará el estadígrafo de Chi Cuadrado, el mismo que permitirá obtener datos exactos desde las fichas de observación aplicadas a los estudiantes, el mismo que queda expresado en la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \left(\frac{O - E}{E} \right)^2$$



En donde:

X²: Chi Cuadrado

O: Frecuencias observadas

E: Frecuencias esperadas

Σ: Sumatoria

Selección del nivel de significación

Para la respectiva verificación de hipótesis se utilizará el nivel de 0.05 o 5% de significancia y por consiguiente 0,95 o 95% de confiabilidad.

Determinación de la zona de aceptación y rechazo

$$gl = (f-1) (c-1)$$

$$gl = (4-1) (5-1)$$

$$gl = (3) (4)$$

$$gl = 16$$

En donde:

gl: grados de libertad

f: filas

c: columnas

Tabla N°. 35 Distribución teórica de Chi2

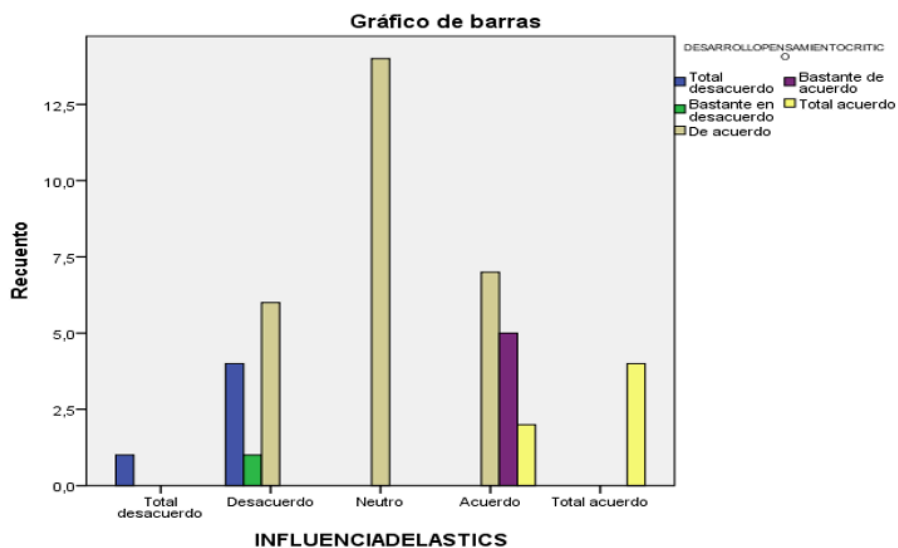
v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,815	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,266	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,017
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,666	19,0228	16,919	14,6837
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,307	15,9872
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,725	21,92	19,6752	17,275
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,217	23,3367	21,0261	18,5493
13	34,5274	31,883	29,8193	27,6882	24,7356	22,362	19,8119
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418

Fuente: (Labrad, 2015).

Por lo tanto, con 16 grados de libertad y 0,05 de significancia el valor de X²t 26,2962



Gráfico N° 35. Pruebas de Chi cuadrado



Fuente: Pruebas de Chi cuadrado

Recolección de datos y cálculos estadísticos

Tabla N° 36 Frecuencias observadas

Ítems	Alternativas					Total
	1 Alt.	2 Alt.	3 Alt.	4 Alt.	5 Alt.	
¿Entro en pánico cuando tengo que lidiar con algo muy complejo?	1	11	14	14	4	44
¿Prefiero aplicar un método conocido antes de arriesgarme a probar uno nuevo?	0	6	19	16	3	44
Las TICs no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos.	5	0	1	1	0	7
Considero que son muy importantes las TICs, para la enseñanza en el momento actual.	0	0	0	0	7	7
Total	6	17	34	31	14	102

Fuente: Frecuencias observadas.



Tabla N°. 37 Frecuencias esperadas

Ítems	Alternativas					Total
	1 Alt.	2 Alt.	3 Alt.	4 Alt.	5 Alt.	
¿Entro en pánico cuando tengo que lidiar con algo muy complejo?	2,50	8,00	17,25	14,00	2,25	44,00
¿Prefiero aplicar un método conocido antes de arriesgarme a probar uno nuevo?	1,00	6,25	14,00	15,75	7,00	44,00
Las TICs no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos.	2,00	2,25	1,75	0,50	0,50	7,00
Considero que son muy importantes las TICs, para la enseñanza en el momento actual.	0,50	0,50	1,00	0,75	4,25	7,00
Total	6,00	17,00	34,00	31,00	14,00	102,00

Fuente: Frecuencias esperadas.



Tabla N° 38. Cálculo de Chi²

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
1	2,50	-2,50	6,25	2,50
0	1,00	-0,50	0,25	0,25
5	2,00	8,00	64,00	32,00
0	0,50	-1,50	2,25	4,50
11	8,00	3,00	9,00	1,12
6	6,25	-3,00	9,00	1,44
0	2,25	0,00	0,00	0,00
0	0,50	-1,25	1,56	3,12
14	17,25	23,00	529,00	30,66
19	14,00	-6,00	36,00	2,57
1	1,75	-1,25	1,56	0,89
0	1,00	2,00	4,00	4,00
14	14,00	2,00	4,00	0,28
16	15,75	6,00	36,00	2,28
1	0,50	-1,50	2,25	4,50
0	0,75	2,00	4,00	5,33
4	2,25	-1,25	1,56	0,69
3	7,00	-3,00	9,00	1,28
0	0,50	2,50	5,00	10,00
7	4,25	2,25	5,06	1,19
			X²_c	108,60

Fuente: Cálculo Chi²



Decisión final

Con 16 grados de libertad y 0,05 de significancia el valor de X_{2t} , 26,2962, mientras que el valor de X_{2c} 108,60, el cual es mayor, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: Las tecnologías de la información SÍ influyen en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de primer semestre de la Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros de la Universidad Técnica de Ambato, durante el estado de emergencia sanitaria.

CONCLUSIONES

- Mediante la investigación realizada se llegó a la conclusión de que, desde el contexto formador universitario, el uso de la tecnología como táctica de entrenamiento tiene una incidencia positiva ya que las tecnologías de la comunicación, se han convertido en un vigoroso aparato didáctico que representa un perfeccionamiento y genera fortuna en el entrenamiento del pupilo en 2 sentidos, una mejor transigencia y depósito de conocimientos y la capacidad para su uso y aplicación. Sin embargo, se requiere el acompañamiento de estrategias que les ayude a la enseñanza académica.
- Al analizar el nivel del pensamiento crítico de los estudiantes, se puede evidenciar que muestran altos niveles de interpretación, análisis e inferencia, sin embargo, muestran complicaciones al enjuiciar cortejo entre conceptos y al emplear los mismos en un contexto enérgico.
- Recalcando la investigación se puede concluir que el uso de las TICs por parte de los docentes ha sido de gran ayuda para los estudiantes en el desarrollo del pensamiento crítico, debido a que los docentes presentan un nivel bueno de conocimiento en el aprovechamiento del potencial de las TICs, y al

mismo tiempo presentan una buena formación profesional, coordinación y cooperación docente.



REFERENCIAS

- Aznar, I., & Laiton, I. (2017). Desarrollo de las habilidades básicas de Pensamiento Crítico en el contexto de la enseñanza de la Física universitaria. *Scielo*, 10(1), 71-78.
- Betancourth, S. (2015). Desarrollo de Pensamiento Crítico en Docentes Universitarios. Una Mirada Cualitativa. *Revista virtual Universidad Católica del Norte.*, 238-525.
- Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S., & Campo, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la perspectiva de los Docentes. *Universitarios. Estudios Pedagógicos*, 1, 89-113.
- Capilla, R. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. *Scielo*, 7(3).
- Cruz, M., Pozo, M., Aushay, H., & Arias, A. (2019). Las tecnologías de la información y de la comunicación como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación infantil. *Scielo*, 9(1), 3-7-44-59.
- Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinuesa, M. A., Andino Jaramillo, A. F., & Arias Parra, A. D. (2018). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *Revista científica de Educación y Comunicación en la Sociedad del conocimiento.*, 197-211.
- De la Torre, L., & Domínguez, J. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica.*, 4(1), 83-92.
- Escobar, H., López, W., & Sánchez, A. (2006). Comunidades de investigación. *Revista Univesitaria de Psicología*, 5(2).
- Jaramillo, L., & Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophía, Colección de la Educación.*, 16, 299-313.
- Martin, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Scielo*, 15(2).
- Pérez Sánchez, L., & Beltrán Llera, J. (1999). *Inteligencia, pensamiento crítico y pensamiento creativo*. Madrid: *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos*.
- Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: Habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 13-24.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.
- Sánchez, M., & Morales, A. (2020). Metodologías y prácticas para la generación de experiencias significativas. México: Universidad Autónoma del Estado de Puebla.
- Rodríguez, E., Moya, M., & Rodríguez, M. (2020). Importancia de la empatía docente como estrategia para el desarrollo académico. *Revista científica Dominio de las ciencias*, 6(2), 23-50.



- Pabón, T., Muñoz, L., & Vallverdú, J. (2015). La controversia científica, un fundamento conceptual y metodológico en la formación de la docencia para la apropiación de las habilidades argumentativas. *Educación química*, 26(3), 224-232.
- Robles Pihuave, C. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 13-22.
- Robles, C. (2019). La formación del Pensamiento Crítico: Habilidades Básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 13-24.