

**Actitud del estudiante de Educación Superior  
ante el uso de las tecnologías de información y  
comunicación en el proceso de aprendizaje**

**Higher education student's attitude towards the use  
of information and communication technologies in  
the learning process**

**Tibisay Milene Lamus-De Rodríguez**  
Universidad Tecnológica Indoamericana - Ecuador  
tibisayderodriguez2012@gmail.com

**Jennifer Sobeida Moreira-Choez**  
Universidad Técnica de Manabí - Ecuador  
jennifer.moreira@utm.edu.ec

**Carmen Liliana Mera-Plaza**  
Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías - Ecuador  
carmen.mera@itspem.edu.ec

**[doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.918](https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.918)**

## RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue comprender la actitud del estudiante universitario en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje del Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías. Se apoya en el paradigma interpretativo con tradición epistémico etnográfica, la cual consiste en la observación, internalización e interpretación de la realidad que se desarrolla en el ambiente de clase. Las técnicas utilizadas fueron la observación participante, el registro narrativo y la entrevista, información registrada en las notas de campo y los recursos tecnológicos. La validación de la investigación se realizó a través de la validez interna y el análisis se realizó mediante la categorización y triangulación de la información, obteniéndose que existen falencias en las habilidades tecnológicas y carencia en el uso de las tecnologías en los espacios de aprendizaje en la universidad, se visualiza una actitud favorable de los estudiantes frente a la innovación tecnológica, pues, es un apoyo educativo ya que fortalece la investigación ofreciendo amplio material educativo, fortalece el estudio facilitando los aprendizajes. Por ello, el docente debe asumir su rol tecnológico superando la carencia de habilidades digitales, así como la falta de dotación del recurso en los espacios para promover su utilización con fines educativos en la universidad.

**Palabras clave:** perfil psicológico; actitud; tecnología de la información y comunicación; aprendizaje

Cómo citar este artículo:

APA:

Lamus-De Rodríguez, T., Moreira-Choez, J., & Mera-Plaza, C., (2021). Actitud del estudiante de Educación Superior ante el uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de aprendizaje. 593 Digital Publisher CEIT, 6(6-1), 462-476. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6-1.918>

Descargar para Mendeley y Zotero

## ABSTRACT

The purpose of this research was to understand the attitude of the university student in the use of information and communication technologies in the learning process of the Paulo Emilio Macías Higher Technological Institute. It is based on the interpretive paradigm with an epistemic ethnographic tradition, which consists of the observation, internationalization and interpretation of the reality that develops in the classroom environment. The techniques used were participant observation, narrative recording, and interviewing information recorded in field notes and technological resources. The validation of the research was carried out through internal validity and the analysis was carried out through the categorization and triangulation of the information, obtaining that there are shortcomings in technological skills and a lack of use of technologies in learning spaces in the university, a favorable attitude of the students is visualized in the face of technological innovation, since it is an educational support since it strengthens the investigation by offering extensive educational material, it strengthens the study by facilitating learning. For this reason, the teacher must assume their technological role overcoming the lack of digital skills, as well as the lack of provision of the resource in the spaces to promote its use for educational purposes in the university.

**Key words:** psychological profile; attitude; information and communication technology; learning

## Introducción

El ser humano desde su origen ha ido innovando métodos, herramientas, técnicas para satisfacer sus necesidades, cada día ha ido perfeccionando y mejorando sus condiciones de buscar alternativas que permitan dar sentido práctico a su existencia. La historia ofrece relatos de trabajos realizados por personajes, mejorando con el pasar de los años las técnicas, así como las herramientas de trabajo y de investigación para buscar mecanismos que feliciten la búsqueda del conocimiento.

El recorrido del uso de las TIC en las distintas esferas de la sociedad y su impacto que ha generado en las diferentes actividades del ser humano, ha proporcionado cambios permanentes en los ámbitos políticos, social, económico y cultural (Bullones García et al., 2015). En el sector educativo, la tecnología se ha convertido en un soporte para el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque genera entornos de aprendizaje híbridos, proporcionando a los docentes los medios de readecuar las actividades tradicionales con nuevas actividades académicas (Sierra Llorente et al., 2016) para el mejoramiento de la calidad educativa. El propósito del presente artículo fue analizar el uso de las herramientas tecnológicas TIC en los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. El sustento teórico estuvo respaldado en autores como Ramírez (2008).

Las Instituciones de Educación Superior (IES) son centros que comparten contenidos teóricos y prácticos, donde buscan diferentes estrategias para aprehender y socializar, tanto docentes como estudiantes y estudiante con estudiante, para generar una formación integral y permanente. Es por ello, que el uso de las TIC “es una constante subyacente en la búsqueda de mejoras de la docencia y de nuevas estrategias metodológicas en el interés existente de mejorar la calidad educativa de la formación del futuro profesional” (Moreira-Choez et al., 2021).

Por lo tanto, las TIC representan nuevos escenarios de aprendizaje por su impacto innovador y didáctico, permite desarrollar

competencias digitales importantes para el aprendizaje, fortaleciendo las habilidades creativas en el estudiante (García Sánchez et al., 2018).

Actualmente, se ha evidenciado según Moreira Choez et al. (2021) las grandes ventajas y fortalezas que ofrece el uso de las TIC en la virtualidad como apoyo para el desarrollo de las actividades y rendimiento educativo. En este sentido, en el contexto de la educación superior, el estudiante busca complementar el conocimiento que el profesor le proporciona en las horas que el sistema le asigna para facilitar su programa curricular, buscando otras fuentes, ya sean en texto o a través de las telecomunicaciones u otros medios donde puedan adquirir o reforzar sus conocimientos, dándole a su formación un nuevo enfoque del aprendizaje. El estudiante del Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías (ISTPEM) no escapa de esa realidad, cada día se enfrenta a situaciones atenuantes con relación a la adquisición del conocimiento, en el cual debe asumir actitudes apremiantes para su búsqueda.

De allí que ha sido preciso descubrir cuál es la actitud del estudiantado ante el uso de la tecnología, en un contexto universitario y pandémico que ha conminado a la implementación de la educación b-Learning o educación virtual desde la aplicabilidad de una serie de plataformas y software. Donde no todos los docentes poseen las competencias tecnológicas y donde no todos los estudiantes disponen de conectividad, condiciones y herramientas tecnológicas o dispositivos que le permitan el acceso a esta modalidad de estudio inminente. De allí que se consideró menester indagar sobre sus apreciaciones, y especialmente sobre su actitud ante este escenario tecnológico imponente.

En ese orden, es válido destacar que, existen diferentes mecanismos para conseguir herramientas que aproximan y ofrecen sus métodos para esa búsqueda, una de ellas es las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que con su carácter innovador y de fácil utilización entrega beneficios para satisfacer

las necesidades del saber en los espacios de educación superior, especialmente en tiempos de pandemia. Sin embargo, en los ambientes de aprendizaje del ISTPEM se ha visualizado dificultades en el uso de estas tecnologías, desarrollando las actividades académicas de manera tradicional.

Cabe considerar que, las herramientas tecnológicas facilitan el acceso a una amplia variedad de información, que induce al estudiante a construir aprendizajes significativos, así como a desarrollar habilidades tecnológicas, pero con la realidad observada en los ambientes de esta institución de educación técnica y tecnológica el proceso se ve interferido, por la falta de competencias digitales de los estudiantes. Por lo cual, surge la necesidad de indagar en la actitud ante el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del ISTPEM que cursan estudios en Carreras de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral.

Atendiendo a las consideraciones anteriormente expuestas, la investigación fue abordada a través del paradigma interpretativo con enfoque epistémico etnográfico de tipo cualitativo, cuyo propósito de investigación fue comprender la actitud del estudiante de educación superior en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje del Instituto Tecnológico Paulo Emilio Macías en las carreras de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral, Portoviejo, Manabí.

## **Materiales y métodos**

La presente investigación dispone de una estrategia metodológica no convencional centrada en el enfoque cualitativo, donde se interpreta el fenómeno para teorizar el problema, para ello, se elaboraron pasos sistemáticos hasta llegar a la interpretación de lo observado. El método utilizado fue el etnográfico, mediante el cual se desarrolló un procedimiento en el ambiente de clase; a través de este método, el investigador realiza una descripción y análisis de los comportamientos, pensamientos, motivaciones,

intenciones, expectativas y acciones de los estudiantes que cursan estudios en el ISTPEM en las carreras de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral, para su reflexión, interpretación y comprensión con la finalidad de contrastarlos e interpretarlos de mejor manera.

El tipo de investigación es el cualitativo, basado en un proceso inductivo, con técnicas no estandarizadas, con observaciones detalladas de las expresiones verbales y no verbales de los sujetos, así como sus creencias, conductas, motivaciones y manifestaciones. Así mismo, posee un enfoque conceptual-inductivo, cuya tarea es delimitar el fenómeno a estudiar e identificar la mayor cantidad de cualidades posibles de ese fenómeno e ir vinculando la información para obtener una construcción teórica de lo observado. Por su parte, se dispuso del método etnográfico educativo, en el marco de lo cual, se ha hecho acopio de las descripciones e interpretaciones de la cultura del grupo de estudiantes observado, a los fines de develar conceptos derivados de un trabajo de campo, realizado en el escenario del ISTPEM con el propósito de interpretar la actitud de los estudiantes ante el uso de la tecnología de la información y comunicación.

El diseño metodológico de la investigación etnográfica, parte del esfuerzo y tiempo que hace el investigador en el escenario para obtener la información, ya que el objetivo es describir las creencias, valores, perspectivas y motivaciones del grupo en estudio. Según Yuni & Urbano (2014) sin perder en lo posible rigurosidad y precisión. Además, pretendemos continuar la línea planteada en el primer volumen, en el sentido de presentar los temas metodológicos utilizando una mirada plural. Creemos que esta pluralidad permite que la resolución de las tareas metodológicas no se convierta en la aplicación mecánica de recetas, sino que confronte al investigador a las distintas opciones procedimentales, y ello lo obligue a justificar y a hacer esas elecciones de un modo más conciente. La intencionalidad de este texto es acercar a los estudiantes, investigadores noveles y profesionales interesados por la investigación

científica, un conjunto de herramientas para la realización de las tareas de investigación. Este volumen desarrolla los componentes metodológicos ligados a la resolución de las acciones pro-pias de la dimensión estratégica de la investigación. Desde una perspectiva amplia se realiza un recorrido por las diferentes lógicas de la investigación (cuantitativa y cualitativa) el enfoque etnográfico asume el siguiente proceso metodológico o diseño de investigación:

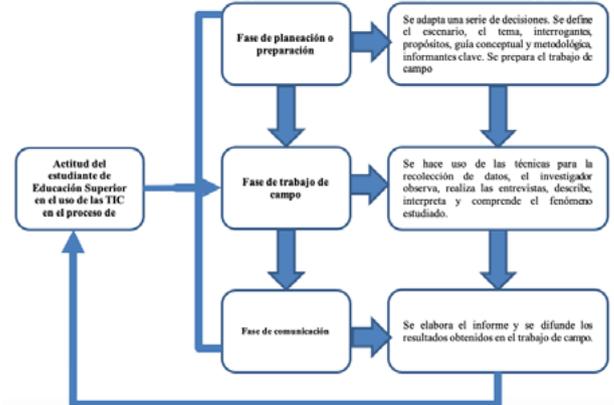
**Fase Planeación o preparatoria:** en esta fase el investigador adopta una serie de decisiones que le permiten definir el tema a investigar, se plantea interrogantes, formula propósitos y construye una guía conceptual y metodológica para abordar el trabajo de campo. Igualmente, se planifica como abordar los sujetos investigados y cuáles serán los informantes clave.

**Fase de trabajo de campo:** es la fase primordial de la investigación, pues es donde se realizan una secuencia de acciones, de comportamientos. Esta fase se centra en la elaboración de una descripción densa de las acciones de los sujetos, de las situaciones y del contexto a través de la recolección de la información mediante las observaciones y entrevistas a profundidad. Es importante mencionar que, la recolección de los datos es un componente clave en la espiral progresiva de construcción del conocimiento, ya que le va a permitir al investigador realizar las interpretaciones de lo observado con la finalidad de elaborar una estructura teórica.

**Fase comunicación:** en esta fase se elabora el informe para difundir los resultados obtenidos en el trabajo de campo, ofreciendo una descripción del contexto, de las observaciones y las entrevistas a los informantes, así como la interpretación de la información recabada durante el trabajo de campo.

**Figura 1**

*Proceso metodológico del enfoque etnográfico*



Fuente: A partir de Yuni & Urbano (2014) sin perder en lo posible rigurosidad y precisión. Además, pretendemos continuar la línea planteada en el primer volumen, en el sentido de presentar los temas metodológicos utilizando una mirada plural. Creemos que esta pluralidad permite que la resolución de las tareas metodológicas no se convierta en la aplicación mecánica de recetas, sino que confronte al investigador a las distintas opciones procedimentales, y ello lo obligue a justificar y a hacer esas elecciones de un modo más conciente. La intencionalidad de este texto es acercar a los estudiantes, investigadores noveles y profesionales interesados por la investigación científica, un conjunto de herramientas para la realización de las tareas de investigación. Este volumen desarrolla los componentes metodológicos ligados a la resolución de las acciones pro-pias de la dimensión estratégica de la investigación. Desde una perspectiva amplia se realiza un recorrido por las diferentes lógicas de la investigación (cuantitativa y cualitativa).

### Sujetos de estudio

Los sujetos de estudio están representados por dos categorías representativas, para Hernández (2010) estos sujetos pueden ser diferenciados en estamentos que serían claves para el aporte de información que llevarían a la obtención de nuevas teorías sobre la utilización de las TIC en el proceso del aprendizaje de los estudiantes universitarios en el ambiente de clase del Instituto Tecnológico Paulo Emilio Macías en las carreras de Electromecánica,

Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral.

Un primer estamento o categoría sería, la conformación de tres estudiantes representativos que aporten información clave a investigación que fue intencional. Una segunda categoría representada por dos profesores, que estaban impartiendo asignaturas a los tres estudiantes clave. Para seleccionar los sujetos de estudio se tomó en consideración la disposición y la experiencia en el tema.

Para facilidad del manejo de los datos por cada informante, se garantizó la confidencialidad de los mismos y se procedió a identificar a cada informante con un sistema de codificación alfanumérica, cuya descripción se encuentra en el Tabla 1, luego en el Tabla 2 la descripción de las características, tal como lo expresa Martínez (2004):

### El proceso de codificación como un primer método de hallazgo

Los primeros hallazgos a los que el proceso metodológico permitió arribar han sido las codificaciones de los informantes claves a saber:

**Tabla 1**

*Codificación de los sujetos de estudio*

Código	Significado
E	Este ítem identifica su característica estudiante
D	Ítem cuyo significado es docente
Nº	Ítem que corresponde al número del investigado, es decir, su observación o entrevista

Fuente: A partir de (Martínez, 2004)

**Tabla 2**

*Características de los sujetos de estudio*

Sujeto de estudio	Características
E1	Estudiante del sexo femenino, 20 años de edad, soltera
E2	Estudiante del sexo masculino, 19 años de edad, soltero
E3	Estudiante del sexo femenino, 20 años de edad, casada, no tiene hijos
D1	Docente de sexo masculino, 35 años de edad, casado, dos hijos. 5 años de experiencia en el ISTPEM como docente de tecnología
D2	De sexo masculino, 43 años de edad, casado, tres hijos. 4 años de experiencia en la ISTPEM como docente de tecnología

Fuente: A partir de Martínez (2004)

De este modo se obtuvo que los informantes clave fueron identificados mediante un proceso de codificación como sigue: E1, E2, y E3 que da indicio a las investigadoras del sexo, la edad y el estado civil de los estudiantes, mientras que los informantes codificados como D1 y D2 dan cuenta del sexo, la edad y el estado civil de los docentes entrevistados durante el estudio, tal como se observa en las tablas 1 y 2 respectivamente.

### Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

La investigación cualitativa posee sus propios métodos para la recolección de datos, pero para este estudio, se revisaron específicamente las técnicas etnográficas, estos varían de acuerdo con Ramos (2017) en cuatro dimensiones, ellas son: aspectos o caras que muestra la Etnografía, como enfoque, nivel de conocimiento, método y texto. Además, señala el autor que, es fundamental tener presente a las consideraciones epistemológicas, teórica, históricas y textuales para identificar que la etnografía no solo es un método cualitativo más bien es considerado como un enfoque. Es por ello, que la investigación cualitativa etnográfica exige al investigador actitudes, habilidades y disposiciones especiales para que pueda lograr los objetivos que se propone.

Por lo tanto, el etnógrafo posee disposiciones mentales, emocionales, actitudinales y conductuales que como investigador debe asumir para tener éxito en la investigación.

Para esta investigación, se utiliza la observación participante y la entrevista semiestructurada y a profundidad. La observación participante, de acuerdo con Piñero (2015) “es una herramienta de recogida, análisis e interpretación de información en la que el investigador juega un rol activo en las interacciones con el grupo que es objeto de su estudio”. Durante la observación, señala el autor, se recaban datos cuidando cumplir con dos requisitos: que se haga en forma sistemática y no intrusiva (que no altere la dinámica natural del medio observado).

En tal sentido, la observación etnográfica implica una innovación frente a las indagaciones tradicionales que recurren a cuantificar sus observaciones. En este caso, ni se observa con un esquema rígido, ni tampoco se pretende convertir la realidad observada en cuadros resúmenes que no representan los hechos tal cual se manifiestan. Se trata, entonces, de reconstruir la realidad en toda su complejidad, sus relaciones internas y su singularidad cultural en los estudiantes del ISTPEM.

Es importante mencionar que, la observación etnográfica permanece flexible antes y durante el proceso de observación. Es así como el investigador observador trata de ingresar al escenario del Instituto Tecnológico Paulo Emilio Macías sin hipótesis preconcebidas. Esto no significa que el investigador no tenga en mente ciertas interrogantes generales antes de ingresar al campo.

Con relación a la entrevista, Rodríguez & Pino (2019) refieren que no existe una correcta entrevista, todo depende del tema de estudio, del sujeto entrevistado y de las nociones epistemológicas del conocimiento que se busca. Por su parte, Carrera (2014) alega que la entrevista se construye con la interacción entre el entrevistador y el entrevistado, para generar conocimiento con la interacción conversacional.

Entonces, la entrevista es una relación social a través de la cual se obtienen enunciados y verbalizaciones en una instancia de observación directa y de participación. Desde esta perspectiva, la entrevista consistió en una serie de intercambios discursivos entre el investigador y los estudiantes de las Carrera de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral del ISTPEM, en referencia la tecnología de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje.

Dentro del proceso general de investigación, señala Guber (2001) que la entrevista acompaña dos grandes momentos: el de apertura y el de focalización - profundización. En el primero, el investigador debe descubrir las preguntas relevantes; en el segundo, implementar preguntas más incisivas de ampliación y sistematización de esas relevancias con el tema de estudio. En el trabajo de campo etnográfico, la entrevista es una alternativa más entre otros tipos de intercambios verbales, entre los cuales no hay un orden preestablecido. Puede aparecer al principio o ya avanzada la investigación, dependiendo del lugar que tenga esta situación en la rutina local y de las decisiones del investigador.

Sin embargo, en la entrevista de apertura, de acuerdo con Guber (2001) sirve fundamentalmente para descubrir preguntas, es decir, para construir los marcos de referencia de los actores a partir de la verbalización asociada más o menos libremente en el flujo de la vida cotidiana que se estudia. Desde estos marcos, se extraerán las preguntas y temas significativos para la segunda etapa de la entrevista, es decir, la profundización. En la etapa siguiente se trata de seguir abriendo sentidos, pero en determinada dirección, con mayor circunscripción y habiendo operado una selección de los sitios, términos y situaciones privilegiadas donde se expresa alguna relación significativa con respecto al objeto del investigador.

En esta segunda etapa el investigador, según manifiesta Guber (2001) puede dedicarse a ampliar, profundizar y sistematizar el material

obtenido, estableciendo los alcances de las categorías significativas identificadas en la primera etapa. Para ello, se vale de la entrevista a profundidad que le permitan descubrir las dimensiones de una categoría o noción para interpretar los significados, desde la visión del sujeto de estudio que posee del tema investigado, en este caso sobre la tecnología de la información y comunicación en los procesos de aprendizaje.

Otra de las técnicas a utilizar es el registro descriptivo, donde se describe la conducta en su contexto, aquí el investigador a través de esta técnica reproducirá exactamente los comportamientos de los estudiantes y docentes en relación al uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje del ISTPEM. Las formas de registro descriptivo, a lo largo del proceso etnográfico suelen ser escritos descriptivos- narrativos que, a menudo, se complementan con el uso de medios auxiliares para poder tener grabaciones en video, vidrio y fotografía sobre la realidad estudiada.

De ahí que, los instrumentos para la recolección de los datos sean las notas de campo, los recursos digitales o tecnológicos como cámara de video, grabadoras y fotografías. Las notas de campo según Marín (2018) “son pequeñas partículas de escritura que ayudan a clarificar, explicar o profundizar en tópicos que nos saltan durante el proceso de recolección de datos”.

Es importante señalar que, en estas notas, han de aparecer dos tipos de contenidos: el descriptivo, que intenta captar la imagen de la situación, personas, conversaciones y experiencias de los sujetos investigados; y el otro reflexivo que concentra el pensamiento, ideas, reflexiones e interpretaciones del investigador en relación con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje en los estudiantes del Instituto Tecnológico Paulo Emilio Macías.

### **Validez y confiabilidad de la investigación**

Según Hernández et al. (2011) citado por De Pelekais et al. (2015) la validez se

obtiene cuando un instrumento es capaz de medir la variable. Para otros autores, la validez se consigue cuando se mide aquello que está destinado con un instrumento que permite medir los resultados con propiedad.

Con relación a la validez Torillo (2016) señala que de la investigación está asignada por la recopilación de la información y la hermenéutica de los datos cualitativos, el triple careo de las fuentes de información. Mientras que para Befani & Stedman (2016) la validez interna o credibilidad se obtiene con las observaciones en el campo de estudio y cómo percibe el sujeto esa realidad, es decir, lo que observa el investigador y la realidad que perciben los estudiantes y docentes de las carreras de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral del ISTPEM. Igualmente, estos autores definen una validez externa o confirmabilidad, como “la garantía que los descubrimientos en el estudio no están sesgados por diferentes aspectos derivados de la subjetividad del investigador”. El investigador debe utilizar instrumentos mecánicos (grabaciones, videos, fotografías), así como realizar varios procesos triangulación para evitar los sesgos que plantean.

Por otra parte, la confiabilidad consiste en replicar el estudio, utilizando los mismos métodos e instrumentos para la generación de los resultados. Para Cypress (2017) es el elemento central para la generación de resultados al evaluar con calidad, autenticidad y veracidad en la investigación cualitativa.

Por su parte, Getz y Lecompte (1988) sugieren recurrir a las siguientes estrategias para obtener el nivel de confiabilidad externa eficaz:

- Precisar el nivel de participación y la posición asumida por el investigador.
- Identificar claramente a los informantes claves.
- Describir detalladamente el contexto en los que se recogen los datos.

- Identificar los supuestos y meta teorías que subyacen en la elección de la terminología y los métodos de análisis.
- Precisar los métodos de recolección de información y de análisis.
- 

Este proceso de validez, el investigador lo realizó a través de la densa información que emergió de la observación y las entrevistas.

### **Análisis de la información**

Para el análisis de datos se utilizó la técnica de categorización. De acuerdo con Moral et al. (2020) es una alternativa flexible para realizar el análisis descriptivo e indicativo en la primera fase de la investigación, para construir categorías a partir de las codificación abiertas.

Consecuente con lo expresado, la categorización para Marín et al. (2016) consiste en definir cada unidad analítica dentro de cada categoría, pudiendo realizarse formas deductiva o inductiva.

Durante este momento de la investigación, se trabajó de manera profunda con las informaciones recopiladas en el escenario y con las entrevistas, organizándolas en unidades manejables, buscando regularidades y descubriendo lo que es relevante. Este paso permite al investigador identificar las categorías importantes y significativas. Después de encontrar las categorías, se explican las asociaciones resultantes que tuvieron como base la observación participante y las entrevistas a profundidad, las notas de campo, las grabaciones de audio y video, realizándose a través de la síntesis cualitativa y los balances de las informaciones en el ISTPEM de acuerdo a las expresiones comunes de los informantes clave.

Con respecto a la triangulación, Charres et al. (2018) la definen como una técnica y herramienta que facilita la utilización de varios métodos para validar los datos con múltiples

fuentes. De allí que, la triangulación implica reunir una variedad de datos y métodos referidos al mismo tema. Se recoge la información desde puntos de vista distintos: observaciones, entrevistas, lo que permite realizar múltiples comparaciones de una situación, utilizando perspectivas y procedimientos diversos. En este sentido, la triangulación como la herramienta diseñada para establecer comparaciones entre los temas indagados, para que el investigador construya de acuerdo a los significados, la coherencia de las conclusiones de cada actor para generar nuevos procesos a interpretar.

Otra de las técnicas a utilizar es la saturación, para Hennink et al.(2019) es el principio para evaluar los datos textuales. Por su parte, Morse (2015) para la saturación el investigador emerge las características en las categorías como proceso de análisis, para que las características sean más variadas. Es decir, este proceso de recolección de información permite recabar evidencias para garantizar la investigación, esta saturación el investigador la obtuvo mediante la revisión y repetición de búsqueda de información a través de las técnicas e instrumentos tal y como se puede evidenciar, mediante los datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas, permiten comprobar que hay debilidades en el uso de las tecnologías en los procesos de aprendizaje en las Carreras de Electromecánica, Tributación, Construcción, Agropecuaria y Desarrollo infantil integral del ISTPEM, en atención a que la mayoría de los encuestados coinciden en afirmar que no se le está dando un uso adecuado a las herramientas de tecnología de la información y comunicación ni en cantidad ni en calidad.

De igual manera y de acuerdo con lo que debe ser la didáctica desde la perspectiva de la tecnología, la mayoría coincide en afirmar que es una gran herramienta que ofrece diversidad de programas y recursos tecnológicos, pero no se aprovecha en los espacios de aprendizaje para desarrollar los contenidos de las unidades curriculares.

Así mismo, al realizar el contraste con lo señalado en los referentes teóricos que las

tecnologías de la información y comunicación ayudan a crear nuevos entornos de aprendizajes con la finalidad que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos en la construcción de su aprendizaje al facilitar información, procesamiento de datos de forma segura e inmediata a través de foros, blogs, videoconferencias, aulas virtuales el cual pueden programar para las actividades y asignaciones académicas, se puede visualizar el desaprovechamientos de las herramientas ofimáticas en el proceso educativo.

Aunado a esta situación, se tiene que los docentes carecen de estrategias tecnológicas para promover aprendizajes digitales y promueven muy pocos el uso de la tecnología en los ambientes, ya que se les dificulta el uso y manejo de estas tecnologías. Por otra parte, hay que considerar la carencia de una plataforma tecnológica en la institución educativa que permita facilitar el uso de estas y los pocos equipos de computación y proyección con los que se cuenta en el ISTPEM.

**Hallazgos fundamentales: emergencia de categorías y propiedades a partir de las**

**opiniones, vivencias y consideraciones de los informantes clave**

Una vez realizado el proceso de codificación de los informantes, se hizo la codificación de las categorías emergentes, de las cuales se extrajo además sus propiedades, mismas que se derivaron desde las consideraciones de los informantes clave mediante el proceso de la elucidación interpretativa de las investigadoras. De este proceso surgió el hecho de que los estudiantes y docentes entrevistados perciben que el uso del computador permite la realización de trabajos e investigaciones, asumen las tic como herramientas de aprendizajes indispensables para su desempeño académicos; así también asumen que la didáctica desde la perspectiva de innovación tecnológica fortalece el aprendizaje y amplía las perspectivas, en cuanto al uso y manejo de herramientas ofimáticas y actitud favorable frente a la innovación tecnológica, consideran que las mismas les ayudan a desarrollar mejor sus habilidades. Algunas percepciones se

reiteran, dando cuenta de la saturación teórica, de donde finalmente se derivan sus percepciones y actitudes ante el uso de las tic. Una muestra de ello la configuran las propiedades y categorías que se observan en la tabla 3, que a continuación se presenta:

**Tabla 3**

*Resumen de categorías y propiedades*

Propiedades	Categorías
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de trabajos</li> <li>Investigaciones</li> <li>Presentaciones en PowerPoint</li> <li>Carece de un computador</li> <li>Presentaciones</li> <li>Organización de actividades administrativas y académicas</li> <li>Actividades académicas</li> <li>Facilitación de aprendizajes</li> <li>Fortalece el estudio</li> <li>Herramientas indispensables</li> </ul>	Uso de computador
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escasa utilización del recurso en el ambiente de aprendizaje</li> <li>Diversas estrategias de aprendizaje</li> <li>Fortalecen las investigaciones</li> <li>Desaprovechamiento de recurso</li> <li>Variedad de herramientas</li> <li>Amplían las investigaciones</li> <li>Contenidos fáciles de entender y comprender</li> <li>Variedad de herramientas y recursos tecnológicos</li> <li>Fortalecen aprendizajes</li> <li>Poco uso de las herramientas tecnológicas</li> <li>Herramientas fundamentales para el aprendizaje</li> <li>Solicita apoyo y ayuda en otros</li> <li>Oportunidades de aprendizaje</li> <li>Promueve la investigación</li> <li>Ambientes virtuales</li> </ul>	Didáctica desde la perspectiva de la Innovación Tecnológica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de habilidades</li> <li>Herramientas tecnológicas</li> <li>Manejo y uso de programas y herramientas</li> <li>Compartir de información</li> <li>Ofrecen diversidad de oportunidades de aprendizajes</li> <li>Estrategias y Recursos para el aprendizaje</li> <li>Poco uso de la tecnología</li> <li>Carece de habilidades tecnológicas</li> </ul>	Uso y manejo de las herramientas ofimáticas

Fuente: Categorías y propiedades emergente y revisión de Moreno (2017).

**Tabla 4.**

Contenido

Propiedades	Categorías
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo educativo</li> <li>• Fortalecimiento de investigaciones y trabajos</li> <li>• Obtener amplio material educativo</li> <li>• Facilitación de aprendizajes</li> <li>• Autodidacta</li> <li>• Fortalece el estudio</li> <li>• Herramientas indispensables</li> </ul>	<p>Actitud favorable de los estudiantes frente a la Innovación Tecnológica</p>

Fuente: Categorías y propiedades emergente y revisión de Moreno (2017).

**Análisis de la información a través de la triangulación: otro hallazgo metodológico:**

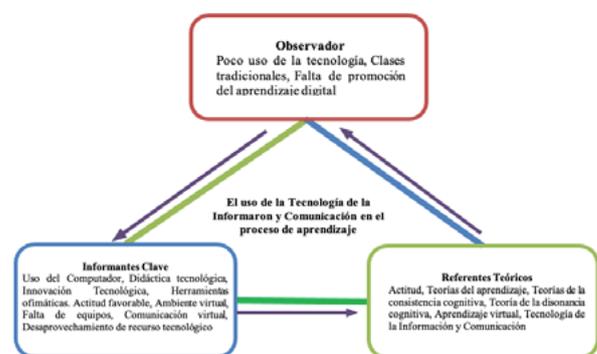
La triangulación se refiere al hecho de utilizar diferentes fuentes y métodos de recolección de información, donde se integran los datos que permite corroborar, relacionar y ordenar los diferentes puntos de vista o hallazgos desde posiciones diferentes para analizar la información. Por tal motivo, con el propósito de obtener la data necesaria para el desarrollo de esta investigación, se realizaron visitas para observar la ejecución de las actividades de los docentes en los espacios de aprendizaje y el desempeño de los estudiantes relacionada con el uso y manejo de la tecnología de la información y comunicación del ISTPEM.

Una vez analizados los resultados, en función de las diferentes respuestas y aseveraciones por parte de los sujetos entrevistados, emergieron las siguientes categorías finales: uso del computador, didáctica desde la perspectiva de la innovación tecnológica, uso y manejo de las herramientas ofimáticas, y actitud favorable de los estudiantes frente a la innovación tecnológica. Para Yuni & Urbano (2014) sin perqer en lo

posible rigurosidad y precisión. Además, pretendemos continuar la línea planteada en el pnmer volu-men, en el sentido de presentar los temas metodológicos utilizando una mirada plural. Creemos que esta pluralidad permite que la resolución de las tareas metodológicas no se convierta en la aplicación mecánica de recetas, sino que confronte al investi-gador a las distintas opciones procedimentales, y ello lo obligue a justificar y a hacer esas elecciones de un modo más conciente. La intencionalidad de este texto es acercar a los estudiantes, investigadores noveles y profesionales interesados por la investi-gación científica, un conjunto de herramientas para la realización de las tareas de investigación. Este volumen desarrolla los compo-nentes metodológicos ligados a la resolución de las acciones pro-pias de la dimensión estratégica de la investigación. Desde una perspectiva amplia se realiza un recorrido por las diferen-tes lógi-cas de la investigación (cquantitativa y cualitativa, este proceso permite consensuar y armonizar las interpretaciones de los datos, para lo cual se contrastan las visiones de los entrevistados, observador y referentes en cuanto al uso de la tecnología de la información y comunicación.

**Figura 2**

*Triangulación categorías emergentes.*



Fuente: Revisión bibliográfica y data emergente

**Interpretación exegética de las autoras, una discusión intersubjetiva**

A partir del proceso antes referido surgen

las categorías emergentes que conducen al análisis del cual se pueden extraer las interpretaciones que a renglón seguid se insertan:

Existen indicadores que permiten identificar debilidades en el uso del computador como recurso tecnológico, a pesar que es usado para realizar trabajos e investigaciones, presentaciones, organizar las actividades administrativas-académicas y herramienta indispensable facilitar aprendizajes a los estudiantes, pues el docente desaprovecha este recurso para promover y desarrollar habilidades tecnológicas, la falta de planificación y evaluación se evidencia en el uso inadecuado del mismo.

En consecuencia, la didáctica desde la perspectiva de la innovación tecnológica es atenuada por la escasa utilización del recurso tecnológico, a pesar que se puede utilizar variedad de estrategias que puedan fortalecer las investigaciones y aprendizaje mediante la tecnología, tales como la creación de ambientes virtuales para ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje, aunque se evidencia el desaprovechamiento de los recursos, programas y herramientas tecnológicas en los espacios de aprendizaje.

Por tal motivo, el docente debe asumir su rol tecnológico y superar de alguna manera la carencia de habilidades digitales, así como la falta de dotación del recurso en los espacios para promover su utilización con fines educativos en el ISTPEM cumpliendo la función de investigador, planificador, evaluador, facilitador, mediador y asesor.

Se evidencia la existencia de debilidades en la utilización del recurso y programas tecnológicos por parte de los y las estudiantes y en la orientación que debe existir por parte de los docentes que imparten las diferentes unidades curriculares, especialmente finanzas públicas en el programa de administración, puesto que carecen habilidades en el uso de estas herramientas ofimáticas, desaprovechando

las oportunidades de aprendizajes que se adquieren en el manejo de estas herramientas, programas.

A pesar que, existen debilidades en las habilidades tecnológicas y carencia en el uso de las tecnologías en los espacios de aprendizaje en la ISTPEM, se visualiza una actitud favorable de los estudiantes frente a la innovación tecnológica, pues, es un apoyo educativo ya que fortalece la investigación y trabajos, ofrece amplio material educativo, fortalece el estudio y facilita los aprendizajes, por lo que se debe superar la falta de iniciativa, compromiso y motivación, orientado hacia la búsqueda de la excelencia educativa y la soberanía e independencia tecnológica.

En este sentido, se debe promover en los espacios de aprendizaje, el uso adecuado de las herramientas de la tecnología de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje para que exista la mediación de las diversas oportunidades de aprendizajes que ofrecen el aprendizaje digital, por lo que es indispensable para el proceso de aprendizajes significativos. De esta manera, el docente puede articular los contenidos programados de la unidad curricular para desarrollarlo mediante la tecnología.

### **Consideraciones finales**

Hoy día, el contexto universitario demanda la excelencia en el proceso educativo basado en un aprendizaje significativo interconectado con la innovación tecnológica, con el fin de promover en los espacios universitarios conocimientos significativos, promovidos a través de los recursos tecnológicos, entornos virtuales y herramientas ofimáticas, que conlleven a un proceso educativo de calidad e innovador, con estudiantes creativos y actualizados.

Desde este punto de vista, es fundamental que los docentes y los estudiantes en conjunto con los coordinadores del ISTPEM activen, promuevan y faciliten el uso adecuado de la tecnología de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje para el beneficio de

los estudiantes de esta institución universitaria. Además, la utilización de la tecnología debe ser promovida desde el escenario educativo bajo la supervisión y orientación del docente, considerando que estos recursos constituyen un pilar importante en la construcción de un modelo educativo innovador, porque los contenidos o temas de las unidades curriculares pueden ser desarrollados fácilmente con las herramientas ofimáticas.

Es importante destacar que, las tecnologías de la información y comunicación contribuyen en avances significativos en la formación académica de los estudiantes, ya que se plantean diferentes desafíos por el desarrollo de las nuevas habilidades y destrezas de los estudiantes y docentes, por lo que todos los actores involucrados en el proceso de aprendizaje en el ISTPEM tienen que formarse en el uso y manejo de tecnología.

Aunado a lo expuesto, el aprendizaje apoyado por las tecnologías de la información y comunicación introduce una variedad de estrategias como cursos en líneas, entornos virtuales, blogs, videoconferencias, foros que promueven y fortalecen los aprendizajes favoreciendo el desarrollo de las habilidades en relación con estas herramientas. Finalmente, puede decirse que, a pesar del poco uso de la tecnología de la información y comunicación, los estudiantes muestran una actitud favorable hacia ellas, pues consideran que promueven una educación de calidad y mejoran el desempeño del docente en el desarrollo de las actividades académicas.

### Referencias bibliográficas

- Befani, B., & Stedman-Bryce, G. (2016). Process Tracing and Bayesian Updating for impact evaluation: *Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1356389016654584*, 23(1), 42–60. <https://doi.org/10.1177/1356389016654584>
- Bullones García, M. C., Vivas Cortez, M. J., & Caseres, E. (2015). Actitud de los estudiantes frente al uso de tecnologías educativas para el aprendizaje de la matemática: una visión desde los estudiantes de ingeniería de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado.” *Revista Educación En Ingeniería*, 10(20), 143–153. <https://doi.org/10.26507/REI.V10N20.592>
- Carrera, R. M. H. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187–210.
- Charres, H., Villalaz, J., & Martínez, J. (2018). Triangulación: Una herramienta adecuada para las investigaciones en las ciencias administrativas y contables. *FrecoSapiens*, 1(1). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/221/2211026002/html/>
- Cypress, B. S. (2017). Rigor or reliability and validity in qualitative research: Perspectives, strategies, reconceptualization, and recommendations. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 36(4). <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000253>
- De Pelekais, C., El Kadi, O., Seijo, C., & Neuman, N. (2015). *El abc de la investigación. Pauta pedagógica* (Séptima ed). Ediciones Astro Data S.A.
- García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (2018). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *RICSH Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12).
- Getz, J. & Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Morata.
- Guber, R. (2001). *La etnografía método, campo y reflexividad* (G. E. Norma (ed.)).
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Weber, M. B. (2019). *What Influences Saturation? Estimating Sample Sizes in Focus Group Research*. 29, 1483–1496. <https://doi.org/10.1177/1049732318821692>
- Hernández Salazar, P. (2010). Investigación

- bibliotecológica. In *Investigación bibliotecológica* (Vol. 24, Issue 51). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2010000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2010000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Marín, A., Hernández, E., & Flores, J. (2016). Metodología para el análisis de datos cualitativos en investigaciones orientadas al aprovechamiento de fuentes renovables de energía. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, ISSN-e 2542-3088, Vol. 1, N°. 1 (Enero - Junio), 2016, Págs. 60-75, 1(1), 60–75.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062638&info=resumen&idioma=SPA>
- Marín Olán, P. (2018). *Emerging Trends in Education Volumen 1, número 1 Diciembre.* <https://doi.org/10.19136/etie.a1n1.2803>
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa.* ISBN 968-24-7011-0. México, D.F. Distrito Federal: Trillas, S.A ed C.V.
- Moral, G. del, Suárez-Relinque, C., Moral, G. del, & Suárez-Relinque, C. (2020). La categorización familiar como técnica de apoyo al proceso de análisis que sigue la teoría fundamentada. *Gaceta Sanitaria, 34(1), 87–90.* <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2018.09.007>
- Moreira-Choez, J. S., Mera-Plaza, C. L., & Vera-Anzules, F. E. (2021). Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior. *Dominio de Las Ciencias, 7(3), 926–934.* <https://doi.org/10.23857/DC.V7I3.2064>
- Moreira Choez, J. S., Delgado Cedeño, L. A., Mendoza Vélez, M. E., & Delgado Cedeño, M. P. (2021). Online Learning Objects in higher education, an alternative in times of pandemic. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 12(14), 3156–3165.* <https://www.turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/10882>
- Moreno, R. (2017). *Actitud del estudiante universitario ante el uso de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tesis en prensa en opción al Grado de Magíster Scientiarum en Docencia para Educación Superior.* Santa Ana de Coro, estado Falcón. Venezuela: Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”.
- Morse, J. M. (2015). “Data were saturated . . . “. *Qualitative Health Research, 25(5), 587–588.* <https://doi.org/10.1177/1049732315576699>
- Piñeiro Aguiar, E. (2015). Observación participante: una introducción. *Revista San Gregorio, 0(0), 80–89.* <https://doi.org/10.36097/RSAN.V0I0.116.G72>
- Ramos Ramírez, L. (2017). Etnografía concéntrica y didáctica Notas para no-anthropólogos. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 28, 75–89.* <https://doi.org/10.20983/noesis.2017.2.4>
- Rodríguez-García, D., & Pino-Juste, M. (2019). La entrevista como método cualitativo. Un estudio de caso etnográfico a través de esta herramienta. *CIAIQ2019, 3, 603–611.* <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2402>
- Sierra Llorente, J., Bueno Giraldo, I., & Monroy Toro, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia, 22(2).* <https://www.redalyc.org/journal/737/73749821005/html/>
- Torillo, D. (2016). El grupo de discusión: la experiencia de la realización de grupos en barrios periféricos del Gran La Plata. In *Técnicas y esTraTegias en la investigación cualiTaTiva* (Primera ed, pp. 55–66). Editorial de la Universidad de la Plata.

Yuni, J. ., & Urbano, C. . (2014). Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos. In *V I* (p. 120). Editorial Brujas. [www.editorialbrujas.com.ar](http://www.editorialbrujas.com.ar)