

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO  
XAVIER DE CHUQUISACA**

**VICERRECTORADO**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**ANÁLISIS DEL USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA  
“TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN” EN LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL,  
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

**TRABAJO EN OPCIÓN AL GRADO DE DIPLOMADO  
EN EDUCACIÓN SUPERIOR – VERSIÓN II**

**ING. VLADIMIR EDGAR SANDOVAL SEQUEIROS**

**SUCRE, MARZO 2024**

## ***CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR***

*Al presentar este trabajo como uno de los requisitos previos para la obtención del Certificado del Diplomado Virtual en Educación Superior de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o la Biblioteca de la Universidad, para que se haga uso de este Trabajo sea un documento disponible de lectura según las normas de la Universidad.*

*Así mismo manifiesto mi acuerdo en que se utilice como “material productivo”, dentro del Reglamento de Ciencia y Tecnología vigente, siempre y cuando esta utilización no suponga ganancia económica ni potencial.*

*También cedo a la Universidad Mayor; Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca y al centro de Estudios de Postgrado e Investigación los derechos de publicación total de esta monografía o parte de él, respetando mi derecho de autor, por un periodo de treinta meses posterior a su aprobación.*

***Ing. Vladimir Edgar Sandoval Sequeiros***

*Sucre, febrero de 2024*

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme dar por concluido este trabajo, en segundo lugar, agradecer de todo corazón a mi madre Bertha Sequeiros por haberme dado la oportunidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.*

*A mis docentes del posgrado por haberme guiado con paciencia en esta etapa de formación.*

## **DEDICATORIA**

*Dedicar este trabajo a Dios y con todo mi corazón a mi madre y abuelos (padres) que con su paciencia e historias de vida me han motivado a ser una mejor persona, a todas las personas que me han acompañado y apoyado a lo largo de esta etapa.*

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	1
1. Antecedentes.....	2
2. Justificación .....	3
3. Situación Problemática.....	4
4. Formulación del problema de investigación.....	4
5. Objetivo General.....	5
6. Objetivos Específicos .....	5
7. Diseño Metodológico .....	5
7.1 Tipo de investigación.....	5
7.2 Metodos de investigacion.....	7
7.3 Técnicas de investigación.....	8
7.4 Procedimientos e Instrumentos de investigación .....	9
CAPÍTULO I .....	10
1    MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL.....	10
1.1    Principales teorías que abordan la temática.....	10
1.2    Principales conceptos relacionados con la temática.....	10
1.2.1    Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	10
1.2.2    Eficacia de las TIC en la enseñanza a nivel superior.....	15
1.2.3    Acciones y reacciones ante el uso de las TIC.....	15
1.2.4    El impacto de las TIC .....	15
1.2.5    Medios virtuales.....	15
1.2.6    Redes Sociales .....	15
1.2.7    Tipos de comunicación virtual.....	16
1.2.8    Pandemia.....	17
1.2.9    Proceso enseñanza aprendizaje.....	17

1.2.10. Estrategias de aprendizaje.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.11 Aprendizaje significativo.....	18
1.2.11.1 Ventajas del aprendizaje significativo .....	19
1.2.12 Efectivización .....	20
1.2.13 Propuesta.....	21
1.2.14 Formas de organización .....	22
1.2.15 Rol de docente y alumno .....	22
1.3 Descripción del contexto socioeconómico, cultural, institucional en el que se realiza el estudio. ....	23
1.3.1 Descripción de la USFX .....	23
1.3.2 Facultad de Ingeniería Civil.....	23
1.3.3 Carrera de Ingeniería Civil .....	23
1.3.3.1 Mision .....	24
1.3.3.2 Visión.....	24
CAPÍTULO II .....	25
DIAGNÓSTICO .....	25
2.1 Presentacion del diagnóstico del objeto de estudio. ....	25
2.1.1 Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigon de la carrera de Ingeniería Civil U.S.F.X. ....	25
2.2 Conclusiones del Diagnóstico. ....	35
CONCLUSIONES .....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	39
ANEXOS .....	41

<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>Pág.</b>
Gráfico N°1: Conocimiento sobre las TIC.....	25
Gráfico N°2: Importancia del uso de recursos tecnológicos .....	26
Gráfico N°3: Frecuencia de utilización de medios tecnológicos .....	27
Gráfico N°4: Habilidades del manejo de las TIC.....	28
Gráfico N°5: Percepción del uso de las TIC en clase .....	29
Gráfico N°6: Nivel de distraibilidad en el uso de las TIC .....	30
Gráfico N°7: Percepción sobre el potencial de las TIC como fortalecimiento del proceso de aprendizaje.....	31
Gráfico N°8: Desventajas del uso de las TIC.....	32
Gráfico N°9: Capacidad para adaptarse y aprender el uso de herramientas TIC.....	33
Gráfico N°10: Impacto de las TIC en la formación profesional durante la pandemia de COVID-19 .....	34

## RESUMEN

La presente monografía se desarrolla según lo establecido en el programa de Diplomado en Educación Superior, ofertado por el Centro de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

La presente monografía tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento y uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), para contribuir en el proceso de enseñanza que presentan los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Presenta la siguiente estructura:

En el primer acápite, contempla la introducción donde se desarrollan los antecedentes sobre el tema, la situación problemática, formulación del problema de investigación, su justificación, objetivos generales y específicos y el diseño metodológico empleado.

Se emplea el siguiente instrumento de investigación: un cuestionario estructurado a los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, compuesto por diez ítems, con formato de respuesta opcional.

En el capítulo I, se desarrolla el marco contextual de la investigación y el marco teórico donde se describen las principales teorías y conceptos que sustentan la investigación.

En el capítulo II, se presenta el diagnóstico e interpretación de resultados obtenidos de los instrumentos de investigación que se aplicaron.

La revisión bibliográfica se empleó a lo largo del documento ya sea para adquirir información pertinente como para desarrollar todo el documento y medios informáticos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones a ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones relacionadas con el tema y en carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

**Palabras clave:** TIC, DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN

## **INTRODUCCIÓN**

En el contexto educativo contemporáneo, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han emergido como poderosas herramientas transformadoras, ofreciendo oportunidades sin precedentes para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. En este escenario, la asignatura "Tecnología del Hormigón" se posiciona como un componente fundamental en la formación de profesionales vinculados a la construcción y la ingeniería civil. Sin embargo, a pesar de su importancia, se identifica una brecha en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras respaldadas por las TIC.

La enseñanza de la Tecnología del Hormigón ha enfrentado desafíos relacionados con la adaptación a los cambios tecnológicos y la integración efectiva de herramientas digitales en el proceso educativo. Los métodos tradicionales, aunque sólidos en su fundamento, pueden no estar aprovechando completamente el potencial de las TIC para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La literatura académica sugiere que el uso estratégico de las TIC puede no solo facilitar la comprensión de conceptos teóricos complejos, sino también promover la aplicación práctica de estos conocimientos en contextos de la vida real.

Es en este contexto que surge la necesidad de explorar y desarrollar estrategias basadas en TIC para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Tecnología del Hormigón. La integración de plataformas digitales, simulaciones interactivas, recursos multimedia y otras herramientas tecnológicas podría ofrecer un enfoque dinámico y enriquecedor, proporcionando a los estudiantes las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos actuales en la industria de la construcción.

De acuerdo con Ruiz, Mendoza, y Ferrer (2014), actualmente los estudiantes traen consigo, en mayor o menor grado, conocimientos, saberes y experiencias relacionadas con el uso de las TIC, estos contenidos son fundamentos pues posibilitan el aprendizaje significativo mediante actividades apoyadas en las TIC, que estimulan y motivan el aprendizaje en los estudiantes, para convertirlos en constructores de su propio conocimiento y adquirir competencias.

## 1. Antecedentes

Un estudio reciente analiza el nivel de alfabetización digital de alumnos de educación primaria, resaltando la necesidad de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación formal para mejorar competencias como la búsqueda, selección y análisis crítico de información. El artículo presenta resultados sobre las competencias del profesorado de Educación Primaria y Secundaria en el uso de las TIC, tanto a nivel personal como en el aula, en la Comunidad Valenciana, España. Este estudio ofrece información relevante para la planificación e implementación de las TIC en las escuelas, así como para la formación del profesorado. El autor planea realizar un análisis similar en la Institución Educativa Valores Unidos, con el objetivo de examinar la influencia de las TIC en la educación. Destaca la importancia de no ignorar el impacto de las TIC en la educación y plantea proyecciones sobre los desafíos y oportunidades que la sociedad de la información presenta para el ámbito educativo. Este trabajo respalda la importancia de las TIC como herramienta didáctica y pedagógica.

Castaño Madero (2019) en su trabajo titulado *“ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VALORES UNIDOS”*, se plantea como objetivo diseñar lineamientos pedagógicos para la incorporación de las TIC en el aula, en los procesos de enseñanza en la educación básica secundaria y media de la Institución Educativa Valores Unidos. El proceso investigativo se desarrolla enmarcado en los lineamientos de la metodología mixta con un enfoque de integración por complementación de dos fases, una fase cuantitativa de tipo descriptivo basada en la aplicación de una encuesta; y una fase cualitativa basada en una entrevista. La población con la que se trabajó es docente de la Institución Educativa Valores Unidos de la básica secundaria y media, que cuenta con 13 docentes. La muestra está representada por los docentes de la básica secundaria y media de la Institución Educativa Valores Unidos. Dicha muestra está conformada por los profesores que orientaban en los grados de 6° a 11°. Entre sus conclusiones destaca que, los docentes de la Institución Educativa Valores Unidos están mayormente en un nivel explorador en competencias TIC, adaptándose gradualmente al uso de la tecnología en la enseñanza. Se identificaron dos niveles más avanzados: el integrador y

el de innovación, donde los docentes aplican las TIC de manera más efectiva y creativa. Sugiere que la capacitación mejora la aplicación de las TIC en la práctica educativa.

## **2. Justificación**

De alguna manera, los medios virtuales han ampliado las posibilidades de formación escolar en la actualidad, no solo para los niños en edad escolar, sino también para la educación superior en todas sus áreas. En este sentido, el presente trabajo de investigación ofrece la oportunidad de establecer mecanismos de formación activa mediante el uso de medios virtuales, permitiendo a los estudiantes de Ingeniería Civil continuar su aprendizaje y encontrar espacios de formación atractivos, evitando así momentos de aburrimiento sin aprendizaje significativo.

Las estrategias propuestas en este trabajo tienen como objetivo facilitar un aprendizaje activo y atractivo para los estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigón en la carrera de Ingeniería Civil, lo que contribuirá a consolidar conocimientos formativos y significativos. Por lo tanto, esta investigación tiene una relevancia social considerable al fomentar el desarrollo profesional, la competitividad laboral, el acceso a la educación, la innovación educativa y la sostenibilidad ambiental en el sector de la construcción.

Desde una perspectiva práctica, este estudio aborda la necesidad de actualizar los métodos de enseñanza en un campo fundamental para la construcción moderna, aprovechando las ventajas ofrecidas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar el proceso de aprendizaje y formar profesionales altamente cualificados.

Esta monografía se centra en una perspectiva innovadora al explorar cómo las estrategias basadas en las TIC pueden no solo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Tecnología del Hormigón, sino también fomentar una mentalidad más sostenible e innovadora entre los futuros ingenieros.

### **3. Situación Problemática**

A lo largo del tiempo, la ciencia ha experimentado avances significativos, lo que ha dado lugar a una diversificación de las carreras ofrecidas en la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca. En la Facultad de Ingeniería Civil, se encuentra actualmente la carrera de Tecnología del Hormigón, la cual atrae a numerosos estudiantes, tanto del departamento como de otras regiones del país, a matricularse en esta reconocida y centenaria institución educativa.

Muchos de estos estudiantes, provenientes del interior del país y de diversas provincias, han optado por residir en esta ciudad para proseguir con sus estudios superiores. No obstante, circunstancias extraordinarias como las vividas durante la pandemia han brindado la oportunidad de llevar a cabo los estudios universitarios a través de medios tecnológicos, transformando el proceso educativo en uno virtual. Esto ha permitido a los estudiantes realizar sus estudios desde cualquier ubicación dentro del país, destacando así el papel fundamental de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la continuidad de su formación académica.

En el contexto específico de la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier, no se disponen de datos relacionados con el estudio o la promoción de las TIC. Esto sugiere que, debido al confinamiento durante la pandemia, la institución se ha visto obligada a dar un importante paso hacia la enseñanza y el aprendizaje virtual, tanto para docentes como para estudiantes. Este cambio implica un desafío significativo para los estudiantes, tanto aquellos que residen en la ciudad como los provenientes de zonas rurales.

### **4. Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimiento y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) que presentan los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca? ¿Qué estrategias pueden implementarse para mejorar el dominio de las TIC entre estos estudiantes y asegurar una formación integral y competitiva en el contexto actual?

## **Objetivos.**

### **5. Objetivo General**

Evaluar el nivel de conocimiento y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación que presentan los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

### **6. Objetivos Específicos**

- Determinar los términos conceptuales necesarios para el fundamento del proceso investigativo mismo que efectivizará el proceso formativo y educativo de los estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- Analizar la realidad del contexto educativo y aprendizaje que llevan a cabo los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- Diagnosticar la situación actual de la aplicación y conocimiento del uso de las TIC en el proceso de enseñanza de la asignatura Tecnología del Hormigón de la Carrera de Ingeniería civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

## **7. Diseño metodológico**

### **7.1 Tipo de investigación**

#### **Descriptiva**

Este tipo de investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos, el enfoque se hace sobre construcciones dominantes o sobre como una persona, grupo, cosa funciona en el presente, la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta (Tamayo, 2015).

A través de este sistema que se toma como modelo, es posible realizar un estudio a profundidad de las TIC en un determinado lugar y momento, es así que será posible tener un conocimiento actualizado.

En este sentido el presente trabajo de investigación aborda las diferentes características que están relacionadas estrechamente al aprendizaje de los estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigón de la Carrera de Ingeniería Civil y la incidencia que tienen las TIC.

### **Enfoque de Investigación**

Asimismo, se contempla en un enfoque Cualitativo o denominado “Mixto” debido a que se pretende analizar y entender el problema desde una visión objetiva y comprensiva de la realidad.

**Enfoque Cualitativo.** - “Este enfoque utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, 2016).

Este enfoque se pondrá en práctica a través de las técnicas aplicadas para la recolección de datos, ya que se podrá obtener una información de mayor profundidad que se maneja como sustento teórico; de igual manera se analizará la realidad desde una perspectiva de efectivización en el proceso del mismo aprendizaje desarrollado en la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

**Enfoque Cuantitativo.** - “Este enfoque usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2016).

A través del enfoque cuantitativo y de acuerdo a su aplicación, se logrará sistematizar los datos numéricos obtenidos a través de las distintas técnicas de trabajo empleadas, las cuales se las plasmarán a través de gráficas, su aplicación también se debe a la parte de la investigación que genera información en base a escalas, valores particulares que se

convierten en estadística, lo que permite descubrir quien, como, cuando en relación al proceso de aprendizaje de los estudiantes.

## **7.2 Métodos de investigación**

### **Análisis - Síntesis**

Los conceptos de análisis y síntesis se refieren a dos actividades complementarias en el estudio de realidades complejas. El análisis consiste en la separación de las partes de esas realidades hasta llegar a conocer sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellos. La síntesis, por otro lado, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos. Esta construcción se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras (Tamayo, 2015).

Método que se empleó para conocer profundamente la realidad de las TIC con relación a la población con la que se trabajara, haciendo posible una descripción ordenada de los conceptos manejados, de igual manera se hizo posible relacionar las características propias entre la muestra con las de las TIC, que a partir del análisis fue posible construir nuevos conocimientos a partir de otros.

### **Bibliográfico**

Metodología intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo (Hernández, 2016)

La aplicación del método bibliográfico, tuvo el fin de utilizar toda la información necesaria (libros, artículos de revistas, internet entre otros) ya sea de manera física o en línea, con respecto producción científica acerca de las TIC y su incidencia Enel proceso de Aprendizaje de los estudiantes, con la cual se pudo conocer sus antecedentes, conceptos básicos que sirvieron como punto de partida para la realización del presente trabajo.

## **Métodos Empíricos**

### **Estadístico**

Este método procura sistematizar procedimientos científicos que se utilizan para recolectar, organizar, resumir, presentar y analizar datos, así como para obtener conclusiones válidas y tomar decisiones razonables con base en este análisis (Salaz & Alejandro, 2017)

Mediante este método científico, se logró la recolección, recuento, presentación, síntesis y análisis de la información cualitativa y cuantitativa, a lo largo de este trabajo. Lo que implicó una aplicación y revisión de un instrumento de recolección de datos (cuestionario y/o entrevista).

La información manejada a través de este método permitió concretar criterios válidos y relevantes para el sustento de la investigación, en relación a las TIC y los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil, de tal manera que el investigador cuenta con material de respaldo cuali-cuantitativa con la cual se puede sustentar cualquier posible intervención.

### **7.3 Técnicas de investigación**

#### **Encuesta**

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. La encuesta también es un método de investigación y recopilación de datos utilizada para obtener información de personas sobre diversos o algún tema en particular. La encuesta tiene una variedad de propósitos y se puede llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar (Sampieri, 2016).

La encuesta se utiliza con el propósito de obtener datos en relación a las TIC y los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil, lo que permitirá contar con información relevante que tiene relación directa en cuanto al proceso de enseñanza de los estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigón, lo cual proporcionará información valiosa para mejorar la enseñanza de la asignatura.

## **7.4 Procedimientos e Instrumentos de investigación**

### **Cuestionario**

Para el presente trabajo de investigación se aplicó un cuestionario compuesto por 10 ítems, con formato de respuesta opcional, donde el participante tiene la posibilidad de hacer su elección a conde a su percepción o situación al momento de llenar el instrumento. Dicha herramienta se aplicó a la muestra determinada para el estudio, para posteriormente hacer la interpretación de sus resultados y su respectivo análisis, como sustento del diagnóstico establecido y sustento del trabajo.

### **Población**

La población será todos los estudiantes del quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, llegando a ser un total de 70 estudiantes, entre varones y mujeres.

### **Muestra**

Se tomó como muestra para el presente trabajo investigativo, al 10 % de la población estudiantil para realizar el estudio de diagnóstico mismo que asentará en la idea de las mejoras a realizar propuesta en la presente idea investigativa.

En este sentido, tomando en cuenta la cantidad total de la población, para la muestra se manejará una cifra de 15 participantes por la que estará conformada.

## **CAPÍTULO I**

### **1 MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL**

#### **1.1 Principales teorías que abordan la temática.**

El trabajo de investigación se la trabajó con es una investigación cualitativa debido a que se manifiestan la calidad de mejora con respecto a la problemática encontrada, es decir, se tiene la posibilidad de cambiar una situación real existente en la actualidad.

Por lo que se tiene algunas perspectivas de acción para su efecto, manifestando acciones de mejoras en lo que significa la realidad que se encontró el problema presentado en el presente trabajo.

#### **1.2 Principales conceptos relacionados con la temática.**

##### **1.2.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Las TIC son medios y recursos didácticos, que deben ser movilizados por el docente cuando le puedan resolver un problema comunicativo o le ayuden a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje (Cabero, 2015).

La posición que asume la Unesco (2013) con respecto a las TIC es evidente cuando afirma que:

Es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo. Una de las consecuencias de ello es que cuando una persona queda excluida del acceso y uso de las TIC, se pierde formas de ser y estar en el mundo, y el resto de la humanidad también pierde esos aportes (UNESCO, 2016).

Se concibe como el uso de equipos y programas informáticos (software y app) que permiten acceder, producir, guardar, presentar y transferir información en forma de texto, voz, vídeo e imágenes con fines educativos, entre docente-estudiante y estudiante-estudiante en el marco de las clases virtuales desarrolladas en tiempos de aislamiento social facilitando la continuidad de la enseñanza-aprendizaje de manera remota.

## **Información**

Antes de entender el concepto de información es necesario diferenciarlo del concepto “dato”. Los datos son elementos que de por sí no poseen una significación, pues adquieren la misma cuando son transformados en información, que es un elemento cognoscitivo más elaborado, derivado de la definición de ciertas relaciones lógicas o matemáticas entre dos o más datos y la ejecución de operaciones lógicas y/o matemáticas entre ellos.

Por tanto, el objeto resultante de una primera transformación de los datos, es una información, que tiene una significación definida para uno o más sujetos, dentro de un contexto dado. El significado de la información puede variar de un sujeto a otro y, sobre todo, de un contexto a otro. La información como tal, no posee ningún elemento procedimental capaz por sí sólo de producir una acción determinada, este rol le corresponde al conocimiento.

Por encima de la información, el conocimiento pertenece a un nivel de elaboración mucho más complejo, pues se construye estableciendo ciertas relaciones y llevando a cabo diversas operaciones sobre un conjunto de informaciones.

Desde el punto de vista instrumental, los datos se constituyen en la materia prima de la información, pues son colecciones de hechos que deben ser procesados para que sean significativos. Por tanto, la información se obtiene asociando hechos en un contexto determinado.

## **Comunicación**

La comunicación al igual que la educación es un proceso abstracto y de una compleja definición, siendo que varios entendidos asumen que no existe un concepto unívoco de todos los factores que hacen a esta comunicación. Dentro de una definición operativa diremos que el proceso de comunicación consiste en la producción, procesamiento, conservación y uso de mensajes. Sin embargo, debemos comprender que la comunicación es también el proceso por el cual manejamos mensajes, información y conocimientos

Para que un mensaje sea realmente de comunicación, es imprescindible establecer, acordar, negociar y definir ciertas condiciones en función de los destinatarios de los mensajes a producir:

Los instrumentos, los contenidos, los códigos de los mensajes, el nivel de tratamiento de los contenidos, el orden de exposición del mensaje y el momento de intercambio de los mensajes.

La tecnología se ha vuelto en estos tiempos una realidad para desarrollar todo tipo de actividades, más aún en este tiempo de la pandemia donde se han incrementado las tecnologías para el desarrollo de actividades laborales, pero en el caso de los estudiantes el proceso de enseñanza aprendizaje mediante este proceso, es decir, hoy en día se llevan aprendizajes de forma normal por este medio por lo que es importante entender de qué se trata cada uno de estos términos. Y estos términos tienen que ver mucho con la tecnología, eso quiere decir que tics, son las tecnologías que se utilizan en este caso en la educación. (Cabero & otros, 2018).

### **1.2.2 Eficacia de las TIC en la enseñanza a nivel superior**

El avance de la tecnología, ha transformado la vida del ser humano en distintos hábitos (social, económico, cultural); así como ha innovado los modelos tradicionales de la educación convirtiendo la práctica docente en experiencias dinámicas donde se replantean las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje. En la actualidad, se observa que la tecnología evoluciona con gran rapidez, lo que ha ocasionado que los hábitos y estilos de vida estén inmersos por el uso de tecnologías digitales e Internet. Existen diversos medios, como: Internet, dispositivos móviles, computadoras, proyector, software, plataformas educativas, blogs, presentaciones electrónicas, pizarrones electrónicos; entre otros, que son algunas de las herramientas tecnológicas más comunes que se integran en la habilidad del docente, tanto en el interior como fuera del salón de clases, que a su vez ha innovado de alguna forma los diversos métodos que se emplean en la transmisión del conocimiento e información. (Calero 2013).

El docente se encuentra comprometido a aprender también acerca de las innovaciones tecnológicas, lo que forma parte de su actualización, a efecto de estar en posibilidades de aplicar otras formas de enseñar, pero primero aprendiendo. Además, el docente tiene que aprender lo que planea implementar con los alumnos; para algunos será fácil, para otros será complicado y estresante. (Calero 2013).

Uno de los desafíos que ha tenido que enfrentar el docente a nivel superior, con la introducción de TIC en la enseñanza son las condiciones de la institución, a efecto de que se cuenten con los equipos e instalaciones necesarios, para el uso de la tecnología, también las posibilidades de los alumnos para tener acceso a las diferentes TIC para el cumplimiento de las diversas actividades, que constituyen el medio para generar conocimiento, las condiciones de trabajo en que el docente lleva a cabo su desempeño profesional forman parte del debilitamiento de la profesionalización docente. (Calero, 2013).

Al emplearse las TIC en la enseñanza superior, se genera un cambio en el papel del docente, lo que implica que ha dejado de ser el experto que posee la información para presentarla y transmitirla, ahora su función es crear los medios necesarios para facilitar el aprendizaje del estudiante, así como el orientarlo en los obstáculos que se le presenten en este proceso. Su función ahora es elaborar diversas actividades para alcanzar el aprendizaje y poder evaluarlo, brindar un orden para que los alumnos interaccionen, lo que implica que debe allegarse de los medios para lograr que sus alumnos obtengan la meta fijada que es el aprendizaje. (Calero, 2013).

### **1.2.3 Acciones y reacciones ante el uso de las TIC**

Las TIC han influenciado en la mejora de la productividad en los diferentes sectores y el sector educativo no es la excepción, pues su incorporación es de vital importancia para intentar enfrentar los altos índices de fracaso y deserción escolar, así como para responder al crecimiento multicultural de la sociedad. (García-Vera, 2009).

Las TIC en el ámbito educativo se pueden aprovechar en el aula para reforzar y hacer más dinámico el aprendizaje de los estudiantes; sin embargo, es importante resaltar que la calidad educativa no depende de su aplicación, sino de las capacidades de los docentes para transmitir el conocimiento y hacer uso eficiente de las TIC con las que cuente. El trabajo de los docentes es definir y aplicar lo que pueda ser funcional para impartir los temas formativos entre los estudiantes de modo eficaz y simple. Hoy en día, la educación requiere ser más personalizada y centrarse en el aprendizaje de los estudiantes y las TIC es una excelente opción para lograrlo.

Actualmente, la tarea del docente universitario debe extenderse a la propagación de temas educativo y al desarrollo de habilidades como el uso de la tecnología. Desde su papel de mediador de enseñanza inicial y constante de los estudiantes, debe sostener un proceso de construcción de conocimientos e información, tanto individual como colectivo y debidamente organizados en espacios intra y extra universitarios. Las TIC pueden ser herramientas sumamente útiles y accesibles, incluso desde su uso formativo, pues permiten a los docentes y estudiantes, diversas maneras de interacción presencial y virtual, que estimulan el aprendizaje. (García-Vera, 2009).

#### **1.2.4 El impacto de las TIC**

La educación, la investigación y la innovación desempeñan un papel clave en el desarrollo, la aplicación y la explotación de nuevas tecnologías: la digitalización está cambiando las características y los perfiles de habilidades requeridos en el mercado laboral. Al mismo tiempo se crean nuevas ocupaciones y perfiles de competencia. Existe una creciente necesidad de habilidades digitales en prácticamente todas las áreas y una creciente necesidad de profesionales capacitados en TIC “Los y las trabajadoras deben utilizar las nuevas tecnologías, incluido internet, para capacitarse y estar preparados para un mundo laboral cada vez más digital” (BCN, 2016).

Es evidente que actualmente vivimos en mundo con grandes avances científicos y técnicos y que estamos inmersos en una cada vez más alta dependencia tecnológica. El ritmo de los avances es impetuoso y esto ha repercutido en todos los ámbitos del accionar humano. Sobre el impacto que ejercen los medios de comunicación colectivos en la sociedad actual parece no haber discusión, sobre todo por las cada vez más complejas y sofisticadas tecnologías empleadas como medios para la comunicación e información, en donde las nuevas generaciones participan de forma natural, sin obstáculos y las generaciones adultas tratan de incorporarse sorteando distancias, obstáculos y aprendizajes, algunas veces un tanto forzadas para adecuarse y adaptarse a los cambios impuestos por esos avances tecnológicos. (Colina, 2008).

En la actualidad, la sociedad está haciendo grandes esfuerzos para enseñar a los estudiantes conocimientos y habilidades en torno a los dispositivos informáticos y de comunicaciones, el software con el que funcionan, las aplicaciones que se ejecutan en ellos y los sistemas que

se construyen con ellos. En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 2018).

### **1.2.5 Medios virtuales**

La comunicación virtual es un tipo de comunicación surgido a partir de los avances tecnológicos de finales del siglo XX. Consiste en el uso de herramientas digitales que sirven como canal para el envío de un mensaje. El término virtual hace alusión a la ausencia de un sustento material para el envío de un mensaje como puede ser, por ejemplo, una carta. También puede referirse a la falta de proximidad física entre emisores y receptores (Rios, 2017).

La comunicación a través del tiempo se ha ido mejorando y ha ido progresando al igual que las formas de comunicación que tiene el hombre, por lo que se han ido descubriendo otras formas de cómo llegar o transmitir sus conocimientos, ideas y formas de actuar.

Con el tiempo se han ido incursionando las formas virtuales de comunicarse, es decir, ahora el hombre puede comunicarse de diferentes formas a través de los medios virtuales, y es por este medio que se realizan hasta los aprendizajes, que es el caso preciso de la investigación pro donde se están llevando cabo los aprendizajes.

### **1.2.6 Redes sociales**

Las redes son un fenómeno social y su aparición en la web ha hecho que surjan nuevos servicios, que son plataformas web que ofrecen un conjunto de herramientas, lo cual debido a su popularidad y utilización masiva se les denominan “redes sociales”. En la educación, favorecen la publicación de información, el aprendizaje autónomo, el trabajo en equipo, la comunicación, la retroalimentación, el acceso a otras redes afines y el contacto con otros expertos. Esto, se desarrolla tanto entre estudiantes en general, como entre el estudiante y profesor; lo cual facilita el aprendizaje constructivista y el aprendizaje colaborativo. Existen redes sociales especializadas para la educación y para la investigación. (Gómez, 2012)

### 1.2.7 Tipos de comunicación virtual

Dentro de la comunicación virtual se da un fenómeno que tiene que ver con la conformación de comunidades virtuales. Entre ellas, se pueden identificar diferentes tipos como, por ejemplo:

- Foros de discusión. Son espacios abiertos para la discusión de temas específicos, con el propósito de que grupos de intereses comunes interactúen intercambiando ideas, teorías y opiniones (Cabero & otros, 2018).
- Redes sociales. Son estructuras formadas en Internet por personas u organizaciones que se conectan a partir de intereses o valores comunes. A través de ellas, se crean relaciones entre individuos o empresas en forma rápida, sin jerarquía o límites físicos (Cabero & otros, 2018).
- Videoconferencias. Son comunicaciones que se establecen a través de un video, de manera bidireccional y simultánea. Son herramientas muy utilizadas para concretar reuniones entre personas que se encuentran en diferentes lugares (Cabero & otros, 2018).
- BBS. *Bulletin BoardSystemes* un software que se utilizaba para establecer redes entre computadoras. De esta manera, los usuarios podían acceder a información que volcaban los integrantes de esa red (Cabero & otros, 2018).

Existen muchas formas de comunicación virtual entre están mencionadas algunas que se denominan en el presente documento que pueden servir para los procesos educativos a desarrollarse a través de las redes sociales o más conocidas como tics.

La educación hoy en día muestra otras formas de desarrollar la transmisión de los conocimientos, ideas, etc., que hacen de una comunicación entre emisor y receptor a través de la distancia y sin importar el lugar se puede transmitir y recibir la información es así que está permitiendo generar los espacios y distanciamientos preciso que requieren en este tiempo las circunstancias de la pandemia por el COVID 19.

### **1.2.8 Pandemia**

Una pandemia es una epidemia que ocurre a una escala que cruza las fronteras internacionales y que generalmente afecta a personas a escala mundial. Una enfermedad o afección, por el hecho de estar extendida o que causa muchas muertes no es una pandemia, ya que debe tener un carácter infeccioso. (Ávila de Tomás, 2020)

La pandemia es un término que en la actualidad se utiliza mucho en nuestro país, porque las circunstancias han hecho que se conozca y se empiece a utilizar la palabra, debido a que como su nombre lo dice la pandemia es se debe a mencionar sobre algo mundial que se está viviendo en estos tiempos, es así que la población tiene que acomodarse a la realidad viviente en estos tiempos, por lo cual se utiliza el término en esta investigación también.

### **1.2.9 Proceso enseñanza aprendizaje**

Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

(Red, 2021)

La enseñanza y el aprendizaje están directamente relacionados y forman un proceso complejo.

Lo primero que hay que tener en cuenta es que aprender, reteniendo la información y sabiéndola aplicar correctamente, no es una tarea sencilla. Pero la labor del docente tampoco es fácil, ya que los maestros deben relacionarse adecuadamente con sus alumnos, con el fin de conocerlos bien y saber cómo transmitir e impartir los conocimientos para que los entiendan y asimilen (Red, 2021)

El proceso de enseñanza-aprendizaje es aquel que se produce de un modo intencionado, tanto por parte del profesor como del alumno. Es decir, el docente tiene que querer enseñar y el estudiante tiene que querer aprender, de forma que ambas funciones están directamente relacionadas y son indispensables para que dicho proceso se dé correctamente.

En este sentido, los docentes deben planificar las actividades y las estrategias didácticas que se van a poner en marcha en el contexto escolar. Así como evaluar si se han logrado los objetivos esperados. Por otra parte, los estudiantes deben esforzarse y aprender a partir de las indicaciones dadas en clase y mediante los recursos educativos de los que disponen.

### **1.2.10 Estrategias de Aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y consciente para alcanzar el logro de objetivos, propuestos en para el proceso de aprendizaje. Como guía debe contar con unos pasos definidos teniendo en cuenta la naturaleza de la estrategia. De manera particular las estrategias de aprendizaje en la Educación a Distancia deben tener en cuenta las características de la persona adulta. (Llera, 2003)

En la educación el aprendizaje es y debe ser algo significativo para los estudiantes, dado que ya no sirve de nada que se enseñe y el estudiante no aprenda nada, es decir, que el aprendizaje sea pasivo, ya que lo que se busca al transmitir conocimientos es que sea algo aprendido por los estudiantes, y cuando no lo la intención ha sido un fracaso y precisamente es eso lo que el maestro no desea. Es así que se tiene ir buscando nuevas estrategias de aprendizaje ya que las formas antiguas hacen pasivas los aprendizajes y es precisamente esto es lo que se tiene que romper, de lo cual se deduce que buscar nuevas formas de transmisión de información y aprendizajes es debido.

### **1.2.11 Aprendizaje significativo**

se puede definir como aquella que permite construir su propio aprendizaje y, además, la dota de significado. Dicho de otra manera, el aprendizaje significativo no se olvida y se mantiene en las capacidades del alumno. Eso sí, los alumnos son los responsables de su propio aprendizaje, con lo que juegan un papel activo y participativo (Rioja U. -U., 2020)

El aprendizaje significativo supone un proceso en el que la persona recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. Así, este aprendizaje se da cuando el nuevo contenido se relaciona con nuestras experiencias vividas y otros conocimientos adquiridos con el tiempo teniendo la motivación y las

creencias personales sobre lo que es importante aprender un papel muy relevante. Esto conlleva dotar al nuevo conocimiento de un sentido único para cada persona, ya que cada uno tenemos nuestra historia vital (Moreira, 2018).

Cuando se produce el aprendizaje significativo, los modelos mentales creados a través del tiempo y la experiencia determinan el cómo veremos la información y cómo la gestionaremos. Por decirlo de alguna manera, nuestra manera de interiorizar lo que se aprende y dotarlo de significado nos da una idea de las “gafas” con las que vemos la realidad, y viceversa.

### **1.2.11.1 Ventajas del aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo aporta múltiples ventajas:

- Aporta más calidad al sistema educativo.
- Incrementa los resultados académicos.
- La autoestima del docente se potencia e incentiva por ver el resultado del trabajo realizado.
- Hay mayor motivación en los alumnos porque ven avances rápidos y les motiva.
- Fomenta un buen clima en el aula y rebaja la tensión.
- Es una herramienta ideal para aprender a trabajar en equipo.
- Acaba “creando” alumnos participativos y democráticos.
- El maestro enseña a aprender a los alumnos.
- Exige una mayor implicación de los estudiantes.
- Hay una rápida recompensa, ya que se ve el resultado inmediato de lo que se hace y se aprende.
- Hay una realización personal del profesorado y del alumnado durante el aprendizaje.

- El alumnado mejora su comportamiento y actitud.
- La relación entre profesor y alumno mejora ostensiblemente.

(Rioja T. , 2020)

### **1.2.12 Efectivización**

Acción y efecto de efectivizar. se está haciendo referencia a la capacidad o habilidad que puede demostrar una persona, un animal, una máquina, un dispositivo o cualquier elemento para obtener determinado resultado a partir de una acción. (Bembibre, 2010)

No se trata solo de retener en memoria una información durante un periodo de tiempo para después soltarlo como podría ser en una respuesta de examen: la finalidad es darle un sentido personal al conocimiento, de poder explicarlo con tus propias palabras, e incluso, una vez realizado el aprendizaje significativo, crear nuevo conocimiento a través de éste.

De este modo, la diferencia entre el aprendizaje significativo y un aprendizaje repetitivo se remite a la relación, o no, del material a aprender con el conocimiento previo. Relaciones con sentido y no arbitrarias, es decir, si se consigue relacionar con el conocimiento previo, se podrá atribuir unos significados, de los cuales se construiría un mapa mental del conocimiento. Así se consigue modificar la estructura cognoscitiva, algo que no haría un aprendizaje repetitivo (Contreras, 2016).

### **1.2.13 Propuesta**

Proyecto o idea que se presenta a una persona para que lo acepte y dé su conformidad para realizarlo.

Una propuesta es una oferta o invitación que alguien dirige a otro o a otros, persiguiendo algún fin; que puede ser concretar un negocio, una idea, una relación personal, un proyecto laboral o educacional, una actividad lúdica, etcétera. (Farias, 2021)

El concepto refiere al ofrecimiento, el convite o el pensamiento que se expresa ante una persona con un cierto objetivo.

Por ejemplo: “La propuesta de casamiento de Juan me sorprendió”, “Tengo una propuesta laboral muy interesante para hacerte: espero que la consideres”, “El jugador aún no recibió ninguna propuesta firme por parte del club” (Farias, 2021).

La persona que realiza una propuesta busca una respuesta de su interlocutor. Al proponer algo, el sujeto espera una reacción que esté vinculada a aquello que se propone. El hombre que hace una propuesta matrimonial a su mujer, por citar una posibilidad, aguarda una resolución: que la mujer acepte contraer matrimonio o, en su defecto, que rechace el ofrecimiento.

Ya adentrando al tema educativo una propuesta hace significación a un cumulo de ideas, sugerencias o intenciones que como ofrecimientos se hacen para desarrollar formas diferentes de procesos de aprendizajes, siempre con finalidades de mejoras y progresos en cierta realidad circundante a la dificultad de aprendizaje que se dan y que pueden ser sugeridas desde diferentes ámbitos y personas siempre con la idea de reacomodar esa realidad encontrada en lo educativo.

#### **1.2.14 Formas de organización**

Es “la estructuración y el ordenamiento de los componentes personales de dicho proceso: docente y estudiante, y de los elementos de contenido de las disciplinas: conocimientos y habilidades” (Álvarez, 1988).

Propiciar un clima favorable de dialogo abierto, franco y de respeto mutuo que permita la participación, así como ganar confianza y seguridad en lo que aprende.

Organizar el contenido de aprendizaje utilizando el trabajo en parejas o en equipos que permita la colaboración con los otros.

Las tareas docentes deben incrementar sistemáticamente la exigencias cognitivas y formativas, así como contemplar los contextos culturales en que se desarrollan los y las estudiantes, su presentación debe motivar la realización de esfuerzos por cumplirlas y satisfacer la adquisición de nuevos conocimientos. Asimismo, al tener en cuenta los contextos culturales de los estudiantes, se promueve una educación inclusiva que reconoce y

valora la diversidad, fomentando un ambiente de aprendizaje en el que todos los alumnos se sientan motivados y comprometidos con su proceso educativo (Álvarez, 1988).

La educación manifiesta una generación de hombres por lo que se debe manifestar aprendizajes que marquen significación en su formación de personalidad a través de los aprendizajes que transmiten.

### **1.2.15 Rol de docente y alumno**

La necesidad de implementar una metodología que posibilite la integración de las TIC en los procesos educativos de manera armónica y desde una perspectiva nueva con el fin de mejorar los procesos didácticos educativos, esto por supuesto acarrea cambios en los roles tanto del maestro como del estudiante “Formar a los estudiantes para que se desempeñen en la sociedad actual es una labor difícil que requiere de un cambio radical no solo en la actitud y el papel del estudiante sino también en el rol del docente” (Abarca, 2015).

En este sentido, está claro que se debe aplicar un enfoque innovador que posibilite la inserción de contenidos mediados por las TIC para enriquecer la experiencia docente, pero esto requiere de formación y de una gran disposición y compromiso por parte de los maestros “ El uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica educativa requiere que los docentes mantengan una actitud positiva hacia estas actividades, al mismo tiempo que son capaces de desarrollarlas en los contextos educativos” (Sáez, 2010.)

Para poder afrontar los desafíos educativos del siglo XXI la formación docente en las competencias digitales se hace imprescindible. en todos los niveles educativos, la formación en competencias digitales, son una necesidad en el profesorado, ya que se usan las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para diseñar y gestionar estrategias didácticas, elegir y estructurar materiales, usar Internet como recurso didáctico, manejar información en formato digital, comunicarse vía correo electrónico con alumnos y profesores, entre otras muchas actividades. Además, estas habilidades les proporcionan herramientas para promover la participación activa de los estudiantes y fomentar un aprendizaje más interactivo y colaborativo. (Rodríguez, 2015).

### **1.3 Descripción del contexto socioeconómico, cultural, institucional en el que se realiza el estudio.**

#### **1.3.1 Descripción de la USFX**

La historia de Bolivia se encuentra profundamente ligada a la historia de la universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Con sede en Sucre, capital de Bolivia, es la universidad más antigua de este país. Fue fundada el 27 de marzo de 1624, con el título de Real y Pontificia Universidad de San Francisco Xavier a través de la Bula Papal emitida por Gregorio XV el 9 de julio de 1621 y confirmada por Real Cédula del rey Felipe IV de 1622

Actualmente la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca, cuenta con más de una veintena de carreras que formar a estudiantes de distintas partes del país y a personas extranjeras también.

#### **1.3.2 Facultad de Ingeniería Civil**

La Facultad de Ingeniería Civil tiene como objetivo central: “formar profesionales Ingenieros Civiles capaces de dar respuesta a las necesidades de la sociedad con sus conocimientos y habilidades, con valores éticos y morales, mejorando sus condiciones de vida; no se debe perder de vista que el Ingeniero Civil, está presente en el desarrollo de una nación aportando con el diseño, cálculo y construcción de la infraestructura urbana, vías de comunicación y el aprovechamiento de recursos hídricos preservando el medio ambiente”.

#### **1.3.3 Carrera de Ingeniería Civil**

En fecha 10 de noviembre de 1993, el Consejo Facultativo de Tecnología emite la resolución N° 08/93 aprobando la creación de la carrera de Ingeniería Civil. El 13 de enero de 1994, el Honorable Consejo Universitario en su resolución N° 26/94 dispone la creación de la carrera de Ingeniería Civil dependiente de la Facultad de Tecnología.

La creación de la carrera queda definitivamente consolidada con la aprobación del Reglamento para la creación de carreras por la I RAN-VIII y Conferencia Nacional de

Universidades resolución N° 02/97 de noviembre de 1995, donde figura entre las carreras aprobadas de la Universidad San Francisco Xavier.

#### **1.3.3.1 Misión**

Formar profesionales de reconocida calidad moral, científica y tecnológica, con actualidad y competencia, capaces de utilizar eficientemente los recursos humanos y materiales de la región y el país para contribuir con creatividad a la solución de problemas de saneamiento básico, infraestructura habitacional, comunicación vial, deportiva, educación, salud, aprovechamiento sostenido de recursos naturales, con pertinencia y responsabilidad social.

#### **1.3.3.2 Visión**

Lograr prestigio y reconocimiento regional y nacional por su calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación e interacción social, participando con protagonismo y liderazgo moral, científico y tecnológico en el desarrollo departamental y nacional, aportando con profesionales altamente capacitados en: proyección, cálculo, diseño, dirección, supervisión, construcción y mantenimiento de obras civiles, orientadas a la solución de problemas urbanos y rurales, que contribuyan al desarrollo integral de la nación y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

## CAPÍTULO II

### DIAGNÓSTICO

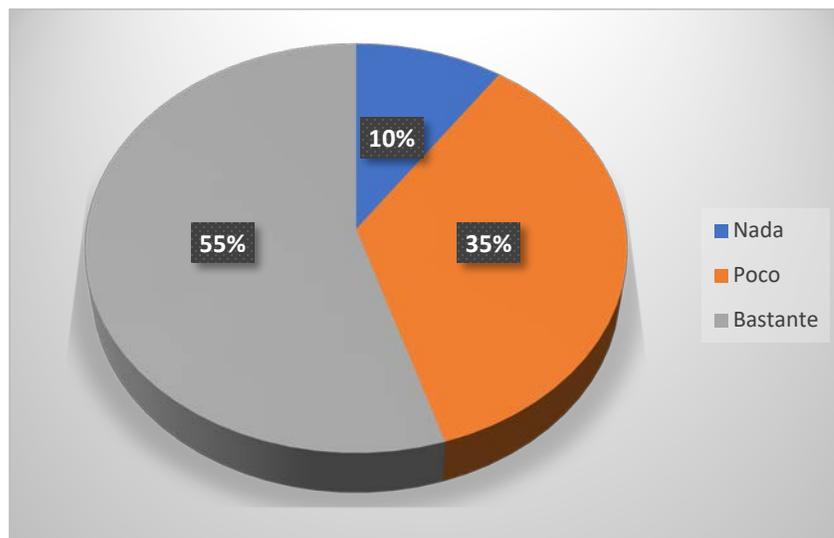
#### 2.1 Presentación del diagnóstico del objeto de estudio

De acuerdo al instrumento aplicado para el estudio diagnóstico, a continuación, se desglosan los datos obtenidos que van acorde al objeto de estudio, como parte fundamental de sustento para este trabajo de investigación.

##### 2.1.1. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes de la asignatura Tecnología del hormigón de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

###### 1. ¿Conoce el significado de la sigla TIC?

**Gráfico N°1:** Conocimiento sobre las TIC



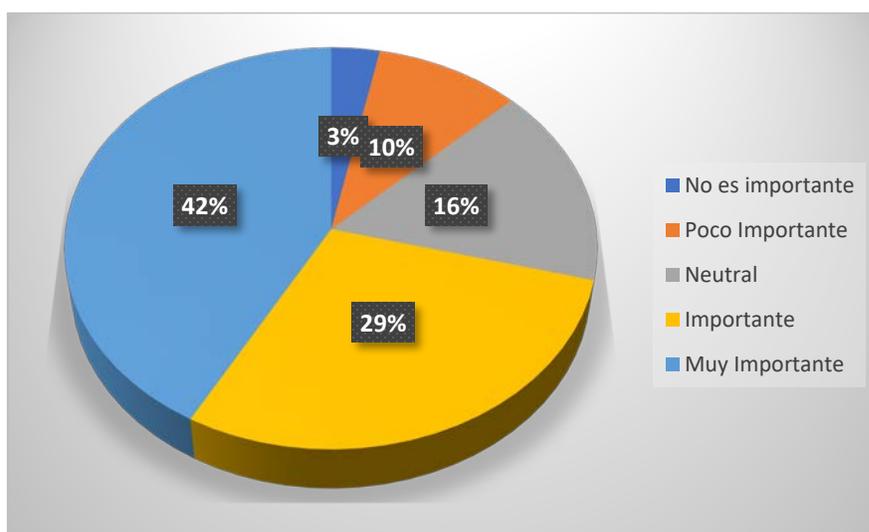
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico, los datos obtenidos muestran que un 55% de los estudiantes participantes en la entrevista manifiestan tener bastante conocimiento acerca de las TIC, sin embargo, un 35% expresa tener poco conocimiento en este sentido y, por último, un 10% expresa no tener estos conocimientos.

En este sentido resalta la importancia de que las TIC sean reconocidas tanto por los docentes y también por parte de los estudiantes, como herramientas tecnológicas que en la actualidad tienen gran incidencia en el ámbito educativo y profesional, siendo un aspecto a fortalecer en futuros profesionales en cuanto a su aprovechamiento y manejo. Tomando en cuenta la situación que se viene suscitando estos últimos años, el uso de las TIC ha llegado conformarse como parte sustancial en el proceso de aprendizaje a nivel global de la educación.

## 2. ¿Desde su perspectiva, que tan importante es para usted la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de aprendizaje?

**Gráfico N°2:** Importancia del uso de recursos tecnológicos



Fuente: Elaboración propia

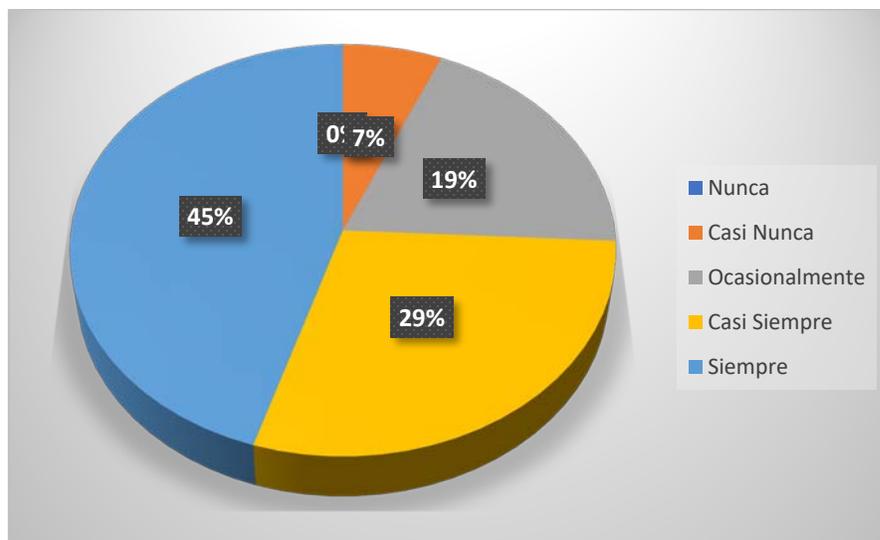
Los resultados muestran que un 42% de los participantes consideran muy importante el aporte que brindan las TIC en su proceso de aprendizaje, de igual manera un 29% los consideran importantes, por otra parte, se puede observar que un 16% se mantiene en una posición neutral en este sentido y por último se encuentran los participantes que le restan importancia a estos medios con un 13%.

Es de esta manera que se puede mencionar que las TIC, ha llegado a convertirse en un recurso que ha facilitado de manera didáctica en el aprendizaje de muchos estudiantes, durante estos últimos años, los cuales han propiciado que se tenga que recurrir a estas herramientas.

Tomando en cuenta la importancia que se le da a este aspecto, es imprescindible el poder continuar con esa dinámica de actividad en base a las TIC, logrando así la consecución de conocimientos, habilidades, destrezas que fortalezcan el proceso de aprendizaje.

### 3. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su rol como estudiante?

**Gráfico N°3:** Frecuencia de utilización de medios tecnológicos



Fuente: Elaboración propia

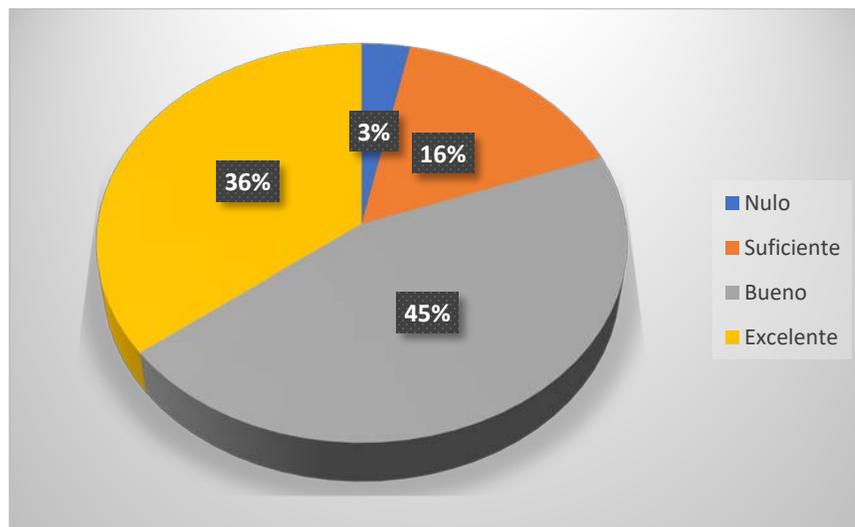
Se puede observar en la gráfica que respecto a la frecuencia con la cual los estudiantes hacen uso de las TIC para participar activamente en su actividad académica, un 45% manifiesta siempre estar recurriendo a estos medios, de igual manera un 29% opina que casi siempre está haciendo este uso, sin embargo se observa que un 19% expresa que solo ocasionalmente hace uso o accede a la utilización de las TIC para poder tener actividad académica, por ultimo con un 7% muy debajo, están los estudiantes que expresan que casi nunca hacen uso de las herramientas de tecnología y comunicación, esta situación puede deberse a la falta de herramientas y la imposibilidad de poder acceder a estos.

Es importante mencionar que el uso frecuente de las TIC en la actualidad, facilita tanto para el estudiante y el docente, el desarrollo de los contenidos, direccionando cada sesión o clase de manera didáctica hacia el aprendizaje significativo de cada contenido abordado, con la posibilidad de poder poner en práctica los aspectos estudiados. Esto dependerá la estrategia

que se aplique a cada clase para un mayor aprovechamiento en cuenta al tiempo y disponibilidad.

#### 4. ¿El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es?

**Gráfico N°4:** Habilidades del manejo de las TIC



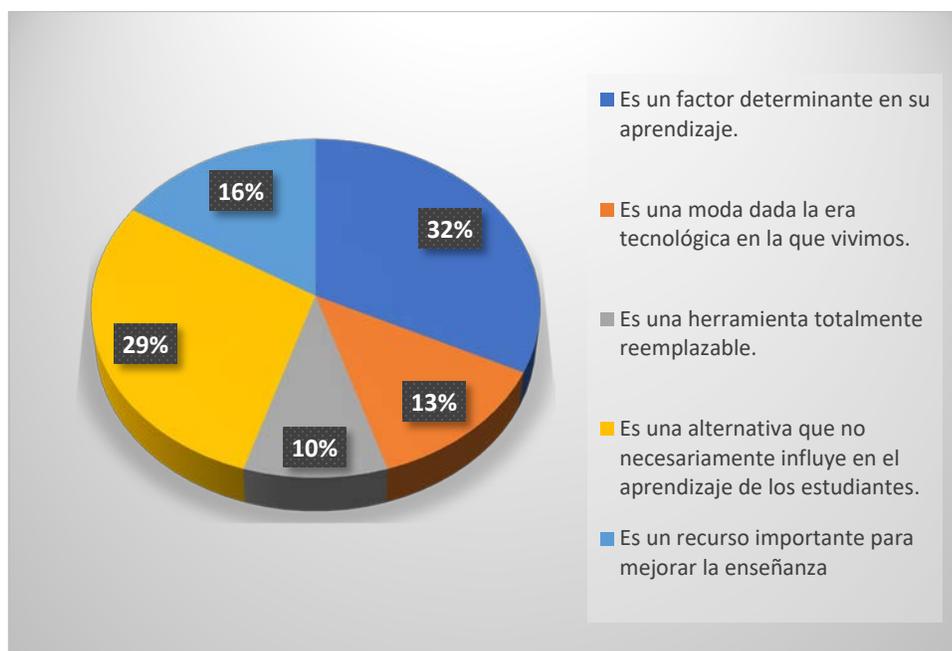
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede observar datos relacionados al dominio y manejo que poseen los estudiantes referentes a las TIC y las diferentes herramientas virtuales que están inmersas en este aspecto, es así que un 45% de los estudiantes manifiesta tener un buen uso y manejos de estas herramientas, sin embargo, un 36% de los participantes expresa tener un excelente manejo de estos, por otra parte, solamente un 16% opina tener en conocimiento suficiente para poder hacer uso de las TIC.

Como se puede observar, el conocimiento y el uso que se tiene de las TIC es bastante alentador, ya que esta situación sería muy diferente antes de la pandemia, ya que muchos estudiantes se vieron en la necesidad de poder adecuarse y aprender el uso de estas herramientas, ya que para muchos este concepto era novedoso. Teniendo en cuenta lo mencionado, es importante mencionar que el buen manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pueden fortalecer todo proceso de enseñanza aprendizaje, donde el docente y el estudiante tomen una posición activa, y se puedan intercambiar conocimientos.

## 5. ¿Considera que el uso de las TIC en clase es?

**Gráfico N°5:** Percepción del uso de las TIC en clase.



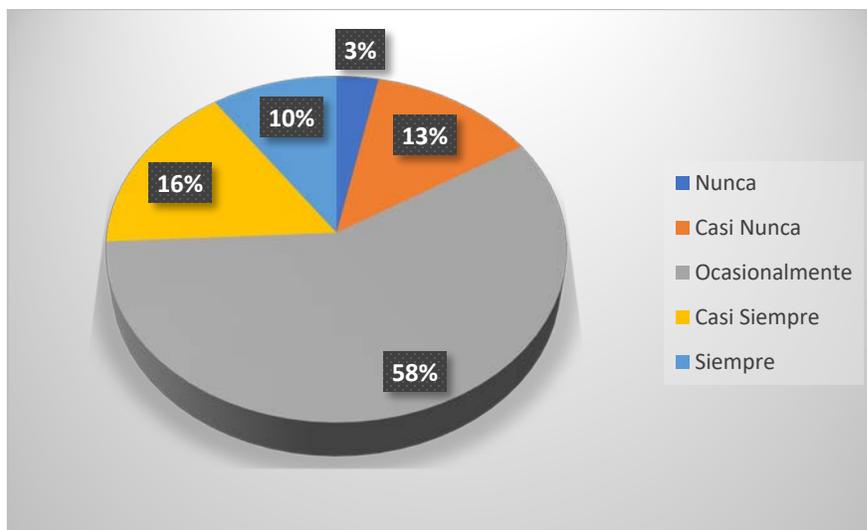
Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que para un 32% de los participantes el uso de las TIC en clases es considerado como un factor determinante para el aprendizaje, por otra parte un 29% considera que su uso no es una alternativa que influiría en el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo un 16% opina que si es un recurso que ayuda a mejorar el proceso de enseñanza, también se puede observar que un 13% tiene la percepción de que las TIC es sencillamente una moda que se da a causa del avance tecnológico que se vive hoy en día, por ultimo un 10% de la muestra maneja la idea de que las TIC son herramienta que pueden ser reemplazables en cualquier momento.

Si se toma en cuenta las diversas opiniones que se vierten en esta parte del diagnóstico, se puede ver que en su mayoría los participantes coinciden en un concepto positivo que se tiene de las TIC, dejando así abierta la posibilidad de que el proceso de aprendizaje por el que atraviesan pueda tener una evolución favorable en cuento a el aprovechamiento de las diversas plataformas y herramientas virtuales, ya que en la actualidad se considera como un aspecto obligatorio la familiarización de estas áreas del conocimiento.

## 6. ¿Usted se distrae fácilmente al hacer uso de las TIC?

**Gráfico N°6:** Nivel de distraibilidad en el uso de las TIC



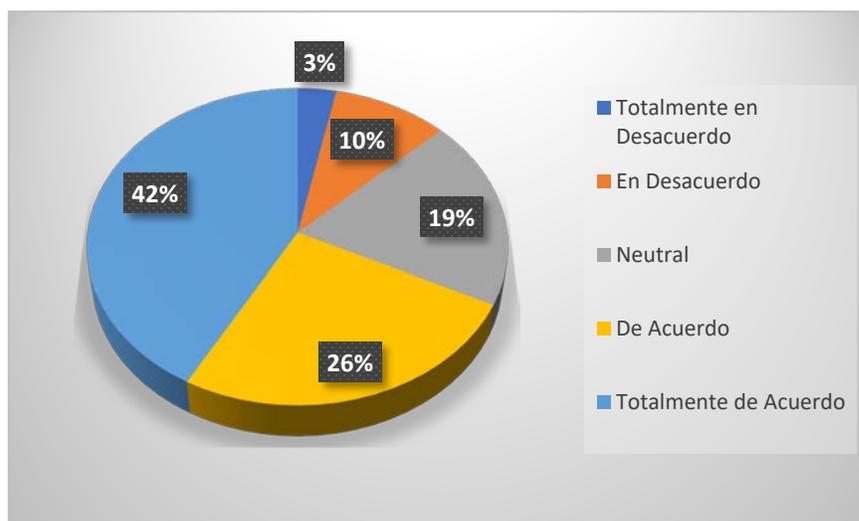
Fuente: Elaboración propia

Los datos que pueden observarse a continuación hacen referencia a la frecuencia con la cual los estudiantes llegan a distraerse cuando están haciendo uso de las TIC o alguna actividad relacionada a estas, en la cual un 58% expresa que si experimenta esta situación pero solo ocasionalmente, por otro lado un 16% acepta que casi siempre se está distrayendo, de igual manera que un 10% opina que siempre le pasa esta situación; por otro lado un 13% da a conocer que casi nunca ha sido víctima de esta situación y por último solo un 3% expresa que nunca le ha pasado tal experiencia.

De lo que se puede inferir que el estudiante se distrae consultando páginas web que le llaman la atención o páginas con las que está familiarizado, páginas de ocio o tal vez páginas del ámbito profesional, es en esta parte donde se puede confundir o interferir con el proceso de aprendizaje. Desde esta ideología se puede tomar las diversas opciones que ofrecen las TIC para poder emplear el conocimiento a través de estrategias dinámicas, que estén orientadas a la consolidación de un aprendizaje significativo, en la cual los estudiantes se muestren motivados por ser consecuentes.

**7. ¿Cree usted que las TIC son herramientas que fortalecerían su proceso de aprendizaje?**

**Gráfico N°7:** Percepción sobre el potencial de las TIC como fortalecimiento del proceso de aprendizaje



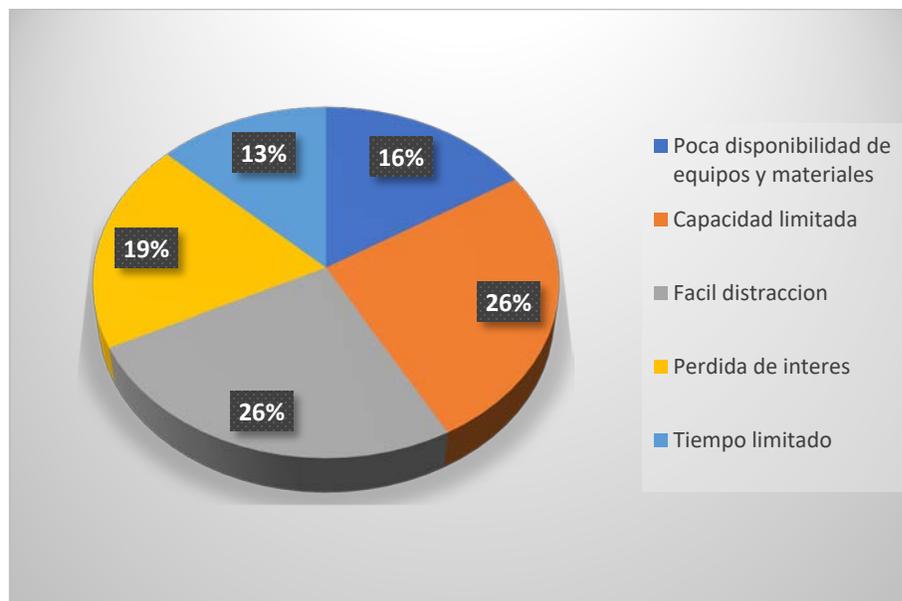
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las opiniones obtenidas, un 42% de los estudiantes manifiestan que las TIC llegan a ser herramientas que fortalecen de manera significativa a su proceso de aprendizaje, al igual que un 26% de la muestra también coincide en el concepto de los beneficios que ofrece las herramientas de las nuevas tecnologías de información y comunicación, por otro lado un 19% se mantiene neutral en su concepto, sin embargo un 13% de los estudiantes creen que estas herramientas no favorecen en lo absoluto en su formación.

Se puede mencionar que las TIC frente a la gran aceptación que tienen, estas pueden favorecer al desarrollo de competencias en cuanto a la profesión de cada estudiante, enmarcadas en un ambiente de interactividad y cooperación, donde la persona tiene la posibilidad de generar un conocimiento autónomo de la mano de una continua actividad intelectual.

## 8. ¿Desde su punto de vista cuales considera usted que son las desventajas del uso de las TIC?

Gráfico N°8: Desventajas del uso de las TIC



Fuente: Elaboración propia

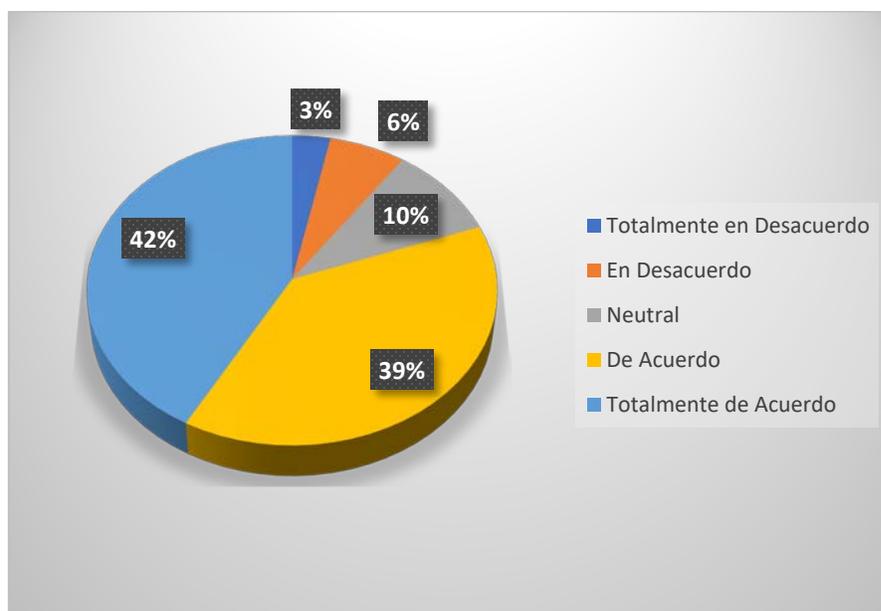
Los datos obtenidos muestran respecto a las desventajas que se presentan en uso y aplicación de las TIC, que un 26% ve como una desventaja la fácil distracción que se tiene al estar interactuando dentro de plataformas virtuales con acceso a internet, por otra parte otro 26% ve como una desventaja la poca capacidad que se tiene para el manejo y el uso de estas herramientas tecnológicas, identificando la ineficacia de las estrategias planteadas, de igual manera un 19% de la muestra opina que la desventaja que se tiene respecto a las TIC es la pérdida de interés que se genera al pasar el tiempo, y esto puede suscitarse a causa de estrategias no adecuadas para su trabajo o el poco manejo que se tiene de estas, por otra parte un 16% manifiesta como una desventaja la poca disponibilidad que se tiene a equipos y materiales, por ultimo están con un 13% los que atribuyen una de las desventajas al tiempo limitado que se tiene a su acceso.

Todos los aspectos vistos pueden ser considerados como factores de riesgo al momento de hacer uso de las TIC, y aún más si el uso que se le va a dar va a ser de manera prolongada y permanente, para lo cual deben ser tomadas en cuenta para poder emplear las estrategias

adecuadas que puedan prevenir e intervenir a dichas situaciones, y que se genere en los estudiantes la motivación y las habilidades de poder manejar y darle continuidad.

### 9. ¿Tengo la capacidad de poder adaptarme o aprender el manejo de diversas herramientas TIC?

**Gráfico N°9:** Capacidad para adaptarse y aprender el uso de herramientas TIC



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que un 42% de la muestra manifiesta que cuenta con la predisponibilidad y capacidad de poder adaptarse al uso y aplicación de las diversas herramientas que ofrecen las TIC para el ámbito académico, de igual manera un 39% comparte esta posición de tener la posibilidad y las ganas de poder explorar más a profundidad el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, por otro lado un pequeño 10% se mantiene en una posición neutral, y un 9% se reúsa y tiene la percepción de no tener la capacidad para poder manejar estas herramientas.

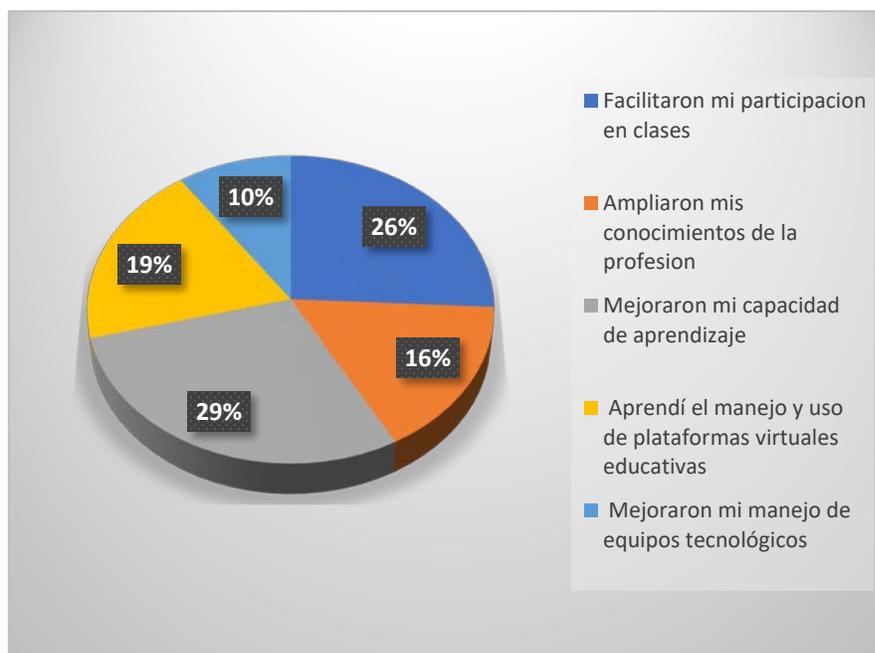
En nuestra sociedad los estudiantes asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías en el ámbito académico. Conviven con ellas y las adoptan sin dificultad para su uso cotidiano. En este sentido los docentes pueden propiciar una formación acorde al tiempo

necesario realizando propuestas didácticas novedosas e introduciendo las herramientas necesarias para este fin.

Actualmente el uso de las tecnologías de la información y la comunicación constituye un objeto de preocupación, debate y reflexión para muchos autores, tanto a nivel nacional como internacional. Pero dicha preocupación aún no se ha traducido en un intento sistemático y organizado de realizar actividades pertinentes en favor de un uso adecuado de las tecnologías.

### 10. ¿De qué manera han favorecido las TIC en mi formación profesional, durante la pandemia por el COVID-19?

**Gráfico N°10:** Impacto de las TIC en la formación profesional durante la pandemia de COVID-19



Fuente: Elaboración propia

Por último los resultados que se ven en la gráfica, muestran que un 29% de la muestra hace mención que las TIC mejoraron las posibilidades y capacidades de aprendizaje durante sus actividades académicas en la etapa de pandemia, también un 26% de la muestra hace énfasis en que las TICs facilitaron de gran manera su participación en clases, un 19% manifiesta haber aprendido del manejo y uso de plataformas virtuales y educativas, por otro lado un

16% expresa que sus conocimientos respecto a su futura profesión se ampliaron y por último con un 10% están los estudiantes que expresan se vieron favorecidos en el mejor manejo de equipos tecnológicos.

El cierre de instituciones por la alerta sanitaria derivada del COVID-19 ha acelerado, en los últimos años, la incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito educativo y profesional.

Gracias al empleo de las nuevas tecnologías, el aprendizaje durante el confinamiento ha continuado de forma virtual, a pesar del cierre de las aulas. Lo que ha generado una evolución continua de actividades, encuentros de diferente tipología, y sobre todo los roles que han llegado a sumir tanto docentes como estudiantes. Lo que deriva en un seguimiento y optimización progresiva de cada actividad vinculada con la formación profesional.

## **2.2 Conclusiones del Diagnóstico**

Las conclusiones podrían revelar el grado en que los estudiantes están familiarizados o utilizan tecnologías emergentes como inteligencia artificial, análisis de datos, realidad virtual, entre otros. Esto proporcionaría información sobre su preparación para enfrentar los desafíos tecnológicos futuros.

Además de evaluar el conocimiento y habilidades técnicas, el cuestionario también podría revelar las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia la tecnología. Por ejemplo, su nivel de confianza en el uso de herramientas digitales o su disposición para aprender nuevas habilidades tecnológicas

Se podría determinar el nivel general de competencia de los estudiantes en el uso de tecnologías de información y comunicación. Esto incluiría aspectos como la familiaridad con diferentes dispositivos, plataformas y herramientas tecnológicas.

Se podrían identificar áreas específicas en las que los estudiantes muestran deficiencias o falta de conocimiento. Por ejemplo, podrían carecer de habilidades en el uso de software de productividad, comprensión de conceptos básicos de seguridad cibernética o habilidades para evaluar críticamente la información en línea.

Se podría analizar cómo el nivel de conocimiento y habilidades en tecnologías de información y comunicación se relaciona con el desempeño académico de los estudiantes. Esto incluiría su capacidad para realizar investigaciones en línea, participar en actividades de aprendizaje colaborativo o utilizar herramientas tecnológicas para mejorar su productividad académica.

En resumen, las conclusiones podrían proporcionar una visión integral del nivel de competencia en TIC de los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón, así como sugerencias para mejorar su preparación digital y su experiencia de aprendizaje en esta área específica.

## CONCLUSIONES

- Se llega a la conclusión que, el contexto académico y la realidad educativa de los estudiantes de quinto semestre de la asignatura Tecnología del Hormigón de la Carrera de Ingeniería Civil, hace practica de las TIC solamente de manera rutinaria, mas no se tiene un enfoque más integral que vaya en busca de un aprendizaje significativo de los futuros profesionales de la institución.
- Deduzco que, a partir de la evaluación del nivel de conocimiento en TIC, de los estudiantes de la asignatura Tecnología del Hormigón se podrían identificar las áreas en las que los estudiantes necesitan formación adicional. Esto podría incluir la implementación de programas de capacitación específicos para mejorar habilidades técnicas en el uso de software especializado o para promover el acceso eficaz a recursos digitales relevantes para la carrea de ingeniería civil.
- La conclusión que puedo resaltar es la importancia de integrar las TIC de manera efectiva no solo en la asignatura tecnología del hormigón sino en todas las asignaturas de la carrera de ingeniería civil. Esto podría incluir recomendaciones para la actualización de programas de estudio y la inclusión de actividades prácticas que fomenten el desarrollo de habilidades digitales relevantes para el campo

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes que puedan realizar novedades a través de las ideas planteadas en la presente investigación ya que marcarán nuevas formas de desarrollar los aprendizajes, los mismos que serán de beneficio para los estudiantes que se forman en las diferentes carreras de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- Es importante buscar la motivación en el aprendizaje para desarrollar mentes más productivas y llenar a nuestra sociedad de profesionales más capacitados y brindando un mejor servicio a su sociedad.
- La educación y sus procesos de aprendizaje tienen siempre una dinámica de modificación y mejoras en las que debemos de estar abiertos a aplicarlos siempre buscando progresos en los procesos formativos en educación superior al igual que lo realizan en los procesos de educación escolarizada, para garantizar profesionales más comprometidos y gustosos de servir a la sociedad.
- Instar a la continuidad de la investigación en el campo del dominio y uso de las TIC para seguir comprendiendo su impacto en la sociedad y desarrollar estrategias efectivas para abordar los desafíos emergentes

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, C. (2020). <https://slideplayer.es>.

Ávila de Tomás, J. (Marzo de 2020). *¿Qué es una Pandemia?* Obtenido de Coronapedia:  
<https://www.coronapedia.org/base-conocimiento/que-es-una-pandemia-definicion-y-fases/>

Bembibre, C. (febrero de 2010). <https://www.definicionabc.com/>.

Cabero, J. (2015). *Reflexiones Educativas sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Santiago de Chile: Educaré.

Cabero, J., Llorente, M., & Román, P. (Junio de 2018). *Las herramientas de comunicación en el aprendizaje significativo*. Obtenido de Píxel-Bit. Revista de medios y educación.: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2303.htm>

Contreras, O. F. (2016). *El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias*. Obtenido de Investigación en Educación.:  
<https://www.redalyc.org/journal/5709/570960870014/html/>

DTIC-USFX. (Enero de 2020). *Carrera de Administración Financiera*. Obtenido de Facultad de Contaduría y Ciencias Financieras: <https://cpcf.usfx.bo/principal/administracion-financiera/>

Farias, U. (Febrero de 2021). *Educación y Tecnología*. Obtenido de <https://deconceptos.com/>

Hernández, R. (2016). *Metodología de la Investigación. 4ta Edición*. McGRAW-HILL / InterAmericana Editores.

Llera, J. (2003). [https://www.uned.ac.cr/Revista\\_de\\_educación\\_educacionyfp.gob.es](https://www.uned.ac.cr/Revista_de_educación_educacionyfp.gob.es).

Moreira, M. A. (2018). *¿Al final que es el Aprendizaje Significativo?* Obtenido de Insituto de Educación :  
[https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10652/Q\\_25\\_%282012%29\\_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10652/Q_25_%282012%29_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Red, E. (2021). <https://www.ecured.cu/>.

- Rioja, T. (2020). *UNIR - Universidad Internacional de La Habana*. Obtenido de Aprendizaje Significativo: <https://www.unir.net/>
- Rioja, U. -U. (2020). <https://www.unir.net/>.
- Rios, J. M. (2017). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, aplicadas al campo Educativo. 3ra Edición*. Málaga - España: Aljibe.
- Salaz, B., & Alejandro, N. (2017). *Métodos Estadísticos para la Investigación Científica*. Guayaquil - Ecuador: Compás.
- Sampieri, H. R. (2016). *Metodología de la Investigación. 2da Edición*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Tamayo, M. (2015). *El proceso de la investigación Científica. 3ra Edición*. Mexico: Limusa.
- UNESCO. (Agosto de 2016). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Obtenido de Oficina Regional de Educación - Chile.: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics\\_esp.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf)

## ANEXOS

### Anexo N°1

#### TIC y Aprendizaje

Estimado estudiante, el objetivo de la siguiente entrevista es poder recabar información acerca del uso y beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje que se desarrolla en la formación profesional.

**INDICACIONES:** Para responder las siguientes preguntas marque con una x la respuesta que según su criterio es correcta en la casilla correspondiente.

1. ¿Conoce el significado de la sigla TIC?

Nada

Poco

Bastante

---

2. ¿Desde su perspectiva, que tan importante es para usted la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de aprendizaje?

a) No es Importante

b) Poco Importante

c) Neutral

d) Importante

e) Muy Importante

---

3. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su rol como estudiante?

a) Nunca

b) Casi Nunca

c) Ocasionalmente

d) Casi todos los días

e) Todos los días

---

4. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

a) Nulo

b) Suficiente

- c) Bueno
  - d) Excelente
- 

5. Considera que el uso de las TIC en clase es:
- a) Es un factor determinante en su aprendizaje.
  - b) Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.
  - c) Es una herramienta totalmente reemplazable.
  - d) Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
  - e) Es un recurso importante para mejorar la enseñanza
- 

6. Usted se distrae fácilmente al hacer uso de las TIC
- a) Nunca
  - b) Casi Nunca
  - c) Ocasionalmente
  - d) Casi Siempre
  - e) Siempre
- 

7. ¿Cree usted que las TIC son herramientas que fortalecerían su proceso de aprendizaje?
- a) Totalmente en desacuerdo
  - b) En desacuerdo
  - c) Neutral
  - d) De acuerdo
  - e) Totalmente de acuerdo
- 

8. Desde su punto de vista cuales considera usted que son las desventajas del uso de las TIC
- a) Poca disponibilidad de equipos y materiales
  - b) Capacidad limitada
  - c) Fácil distracción

- d) Perdida de interés
  - e) Tiempo limitado
- 

9. Tengo la capacidad de poder adaptarme o aprender el manejo de diversas herramientas TIC

- a) Nunca
  - b) Casi Nunca
  - c) Ocasionalmente
  - d) Casi Siempre
  - e) Siempre
- 

10. De qué manera han favorecido las TIC en mi formación profesional, durante la pandemia por el COVID-19

- a) Facilitaron mi participación en clases
  - b) Ampliaron mis conocimientos de la profesión
  - c) Mejoraron mi capacidad de aprendizaje
  - d) Aprendí el manejo y uso de plataformas virtuales educativas
  - e) Mejoraron mi manejo de equipos tecnológicos
- 

*Gracias por su colaboración...*