



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

TESIS

**FORMACIÓN PROFESIONAL EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN Y PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN
DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS ESTATALES SECUNDARIAS, IQUITOS, 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN
CIENCIAS NATURALES**

**PRESENTADO POR:
ANALI RENGIFO CORDOVA**

**ASESOR:
Lic. ELEODORO CÓRDOVA RAMÍREZ, Mgr.**

IQUITOS, PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACION



FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°062-CGT-FCEH-UNAP-2021

En Iquitos, en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades a los 31 días del mes de mayo del 2021 a horas 10.00 a.m., se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: **FORMACIÓN PROFESIONAL EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y PROCESOS EN ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESTATALES SECUNDARIAS, IQUITOS 2019**, aprobado con R.D. N°307-2021-FCEH-UNAP del 25/05/21, presentado por la bachiller: **Anali Rengifo Cordova**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Secundaria, con especialidad en Ciencias Naturales, que otorga la Universidad Nacional de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante R.D. N° 267-2021-FCEH del 03/05/21, está integrado por:

Dr. Rúsel Américo Pizango Paima	Presidente
Mgr. Fernando Guevara Torres	Secretario
Mgr. Pedro Murrieta Vásquez	Vocal

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: Satisfactoriamente

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:
La Sustentación Pública y la Tesis han sido Aprobada con la calificación Buena.
Estando la bachiller apta para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Secundaria con especialidad en Ciencias Naturales.

Siendo las 11:25 am se dio por terminado el acto de sustentación


Mgr. Fernando Guevara Torres
Secretario


Dr. Rúsel Américo Pizango Paima
Presidente


Mgr. Pedro Murrieta Vásquez
Vocal


Mgr. Eleodoro Córdova Ramírez
Asesor

JURADO EVALUADOR.


.....
Dr. RÚSEL AMÉRICO PIZANGO PAIMA.

Presidente.


.....
Mgr. FERNANDO GUEVARA TORRES.

Secretario.


.....
Mgr. PEDRO MURRIETA VÁSQUEZ.

Vocal.


.....
Mgr. ELEODORO CÓRDOVA RAMÍREZ

Asesor

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi pareja, hija y a mi madre por estar siempre conmigo en todo momento, brindándome su apoyo incondicional y alentarme a cumplir mis metas. De igual manera a mis hermanos por su apoyo emocional, me sirvió para poder lograr mis objetivos y tener en claro que los sueños siempre se hacen realidad con mucho esfuerzo y responsabilidad.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a todas y todos los directores de las Instituciones Educativas estatales secundarios del distrito de Iquitos, por permitirme usar sus ambientes para para realizar este trabajo, y a todas y todos los docentes del área de Ciencias Naturales que permitieron y facilitaron aplicar el trabajo de investigación de la mejor manera posible.

Al asesor Lic. Eleodoro Córdova Ramírez, Mgr. Por la información y conocimientos que me brindo durante el desarrollo del trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Páginas
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Bases teóricas	6
1.3. Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	14
2.1. Formulación de la hipótesis	14
2.2. Variables y su operacionalización	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	18

3.2.	Diseño muestral	19
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.4.	Procesamiento y análisis de los datos	20
3.5.	Aspectos éticos	20
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		21
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN		37
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES		39
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES		40
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN		41
ANEXOS		
1. Matriz de consistencia.		
2. Instrumento de recolección de datos		

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Niveles de Formación Profesional TIC y Niveles de sus Dimensiones.	21
Tabla 2. Niveles de Proceso de Enseñanza Aprendizaje y Niveles de sus Dimensiones.	22
Tabla 3. Proceso de Enseñanza Aprendizaje, según Formación Profesional TIC.	23
Tabla 4. Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Conocimiento TIC.	24
Tabla 5. Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Manejo TIC.	25
Tabla 6. Planificación según Formación Profesional TIC.	26
Tabla 7. Didáctica entornos virtuales, según formación profesional TIC.	27
Tabla 8. Uso como material didáctico, según Formación Profesional TIC.	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1. Niveles de Formación Profesional TIC y Niveles de sus Dimensiones.	21
Gráfico 2. Niveles de Proceso de Enseñanza Aprendizaje y Niveles de sus Dimensiones.	22
Gráfico 3. Formación Profesional TIC Proceso de enseñanza Aprendizaje.	23
Gráfico 4. Proceso de Enseñanza Aprendizaje, según conocimiento TIC.	24
Gráfico 5. Proceso de Enseñanza Aprendizaje, según Manejo de TIC.	25
Gráfico 6. Planificación Curricular según Formación Profesional TIC.	26
Gráfico 7. Didáctica con Entorno Virtuales, según la Formación Profesional TIC.	27
Gráfico 8. Uso como Material Didáctico, según la formación Profesional TIC.	28

RESUMEN

Se realizó la investigación con el propósito de determinar la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019. El tipo de investigación es relacional, de campo con diseño transversal. La población y muestra fue de 84 docentes del área de Ciencias Naturales. Se utilizó la técnica de encuesta y un cuestionario tipo Likert para realizar el levantamiento de los datos. Se concluye que existe relación significativa moderada entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias.

Palabras clave: Formación profesional, tecnología de información y comunicación, procesos de enseñanza aprendizaje

ABSTRACT

The research was carried out with the purpose of determining the relationship between professional training in information and communication technologies and the teaching-learning process in teachers of the area of Natural Sciences in Secondary State Educational Institutions, Iquitos, 2019. The type of research is relational, field with a cross-sectional design. The population and sample were 84 teachers from the area of Natural Sciences. The survey technique and a Likert-type questionnaire were used to collect the data. It is concluded that there is a moderate significant relationship between professional training in information and communication technologies and the teaching-learning process in teachers of the Natural Sciences area in Secondary State Educational Institutions.

Keywords: Professional training, information and communication technology, teaching-learning processes.

INTRODUCCIÓN

En este siglo XXI, el mundo ha presenciado un avance en las ciencias y en la tecnología, cada día tenemos nuevos descubrimientos y la aplicación de nuevas tecnologías, estos cambios acelerados tienen efecto en los sistemas educativos que deben establecer planes para la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, TIC en el sistema educativo del país, región y local, más aún en estos momentos de crisis mundial.

En el sistema educativo es necesario contar con estos avances tecnológicos, para mejorar todos los procesos educativos, sean administrativos o pedagógicos, sin embargo, observamos que se adolece de mecanismos, de voluntad, de conocimiento para la aplicación de las TIC en las oficinas, salones de clases y en la escuela o colegio, así como en los procesos pedagógicos, que los docentes al usar las TIC, darían un salto enorme a la mejora de la calidad de la información actualizada que se disponen mediante las diferentes aplicaciones de las TIC, como información contar los avances científicos que se estén dando en diferentes temas y como comunicación utilizar todos los medios interactivos como WhatsApp, Instagram, Google drive, a través del internet, diferentes programas y aplicativos.

En esta sociedad denominada aldea global, es fundamental estar al tanto del progreso de las TIC, su avance es rápido, y en contraposición el sistema educativo peruano y especialmente el de la región Loreto, muestra muchas debilidades, así tenemos que los maestros y maestras no están actualizados en el uso de las TIC, algunos saben usar lo más básico de un Pc y muchos

utilizan los celulares solo para llamadas telefónicas y no manejan las bondades de las redes sociales, otros no conocen los procesos automáticos de muchos programas.

En las instituciones educativas públicas de nivel secundaria del distrito de Iquitos, encontramos que muchas de ellas tienen la categoría de emblemáticas, tienen infraestructura nueva, y también cuentan con aulas denominadas de innovación porque están equipadas con internet, que podría facilitar desarrollar actividades de enseñanza y de aprendizaje con la ayuda de todos los elementos que componen las TIC, también notamos cierto entusiasmo existente en los docentes en torno a como implementar estas herramientas tecnológicas para desarrollar las competencias de su Área curricular.

En este caso, es necesario conocer la relación que pudiera existir entre el uso de las TIC y los procesos de enseñanza por los docentes del área. Sin embargo, aun los docentes que conocen ciertos usos ven problemático aplicarlos en los procesos porque necesitan de capacitación, de cómo hacerlo, que aplicaciones usar y cuál sería la metodología ideal a seguir. para consolidar sus diferentes estrategias y procedimientos de enseñanza con las herramientas que ofrecen las TIC más aun en esta área; en donde a falta de ayudas como laboratorios necesarios para desarrollar competencias, muchas instituciones aparte de las emblemáticas, no disponen de muchas ayudas, entonces es importante que se use adecuadamente las tecnologías en el proceso de sus enseñanzas y tener logros de aprendizajes con sus estudiantes. Esta es una problemática latente de que el docente no se

encuentra en óptimas condiciones para desarrollar actividades formativas a través de las TIC, más aún si no cuenta con la ayuda de las autoridades y de las instituciones responsables de impartirla.

Es innegable que las TIC han llegado para quedarse para siempre en la vida de las personas y en el mundo de las empresas con mayor razón en los sistemas educativos específicamente en los colegios, escuelas, universidades, la educación virtual es una gran realidad y ese es el reto a afrontar para mejorar la calidad educativa. Lo anteriormente descrito se traduce en la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019? Y se redactó como objetivo principal: Determinar la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

La investigación es importante porque se ha tenido en cuenta que las TIC constituyen una manera de actuar acorde con el contexto educativo, porque han cambiado los modos de obtención de la información, las TIC permite un intercambio continuo y al mismo tiempo entre maestros y escolares con herramientas que ayudan en el desarrollo de actividades formativas de diferentes índoles, de los recursos y materiales didácticos, es decir; que en estos momentos las TIC son el medio fundamental de comunicación y de

obtención de información instantánea de la sociedad en la aldea global, nacional y local.

Del punto de vista metodológico es importante porque el uso de las TIC exige cambios en las formas de enseñanza y aprendizaje, encontrar como aplicar estrategias, entre las nuevas herramientas digitales que promueve las TIC en búsqueda de un nuevo paradigma educativo más individualizado y teniendo como foco de atención a los escolares en la edificación de sus propios aprendizajes.

Del punto de vista social permite interacción en tiempo real entre estudiantes y estudiantes, docentes y estudiantes, y con otras instituciones no importando el lugar donde se encuentren, por lo que es fundamental que los escolares y docentes tengan formación del mundo digital, además de socializar en forma continua los aprendizajes de los estudiantes, así como compartir estrategias de enseñanza más adecuadas en relación a las TIC.

Con la investigación se ha evidenciado que la aplicación de innovaciones que se presentan en las TIC, no están direccionadas en forma ordenada en la institución educativa, porque cada docente realiza o aplica según su entendimiento los diversos recursos tecnológicos que dispone y la información que encuentra en internet, no los aplican en forma institucionalizada de acuerdo al área, por lo que la enseñanza no es más eficaz e inclusiva.

La investigación y especialmente los resultados, desde el punto de vista educativo, puede ser la base referencial a otras investigaciones posteriores y posibilita a que las Instituciones Educativas formulen lineamientos entorno al fortalecimiento de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza en general acorde al avance de la ciencia y tecnología. Los resultados de la investigación se presentan en los acápite siguientes.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En el año 2012, en una investigación realizada cuyo título es el uso de los programas tutoriales y software educativo por los docentes de la especialidad de computación en las IES del programa Huascarán de la ciudad de Juliaca, tuvo como objetivo principal determinar el nivel de uso de los programas tutoriales y software educativo por los docentes de la especialidad de computación; muestra como hallazgo principal que el uso de los programas tutoriales y software educativo por los maestros es mínima, y el uso de los programas tutoriales y software educativo es regular. (Venegas, H. 2012)

En el 2011, se desarrolló una investigación titulado conocimiento y utilización de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes de la IES Politécnico Regional Los Andes; Juliaca –2011, esta investigación plantea como principal objetivo determinar el grado de conocimiento y utilización de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes. Presenta como conclusión que los estudiantes de la institución educativa investigada muestran un conocimiento regular en relación al conocimiento y uso de las TIC. (Centeno, M. 2011)

En el 2011, se tiene la investigación uso del aula virtual y su incidencia en el aprendizaje del Área de Historia, Geografía y Economía, en el cual se aplica el aula virtual con el objetivo de ver el grado de incidencia en el aprendizaje de los estudiantes en la mencionada área; la investigación presenta como conclusión, que el uso de las aulas virtuales incide de manera favorable en el aprendizaje de los estudiantes logrando efectos positivos para continuar con la aplicación del aula virtual en la institución educativa.(Mejía, M. y Velázquez, 2011).

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Tecnologías de información y comunicación TIC

Existen diversas maneras de conceptualizar a las TIC, que literalmente es tecnología de información y comunicación. También se les denomina telemática, es decir, tele dando entender a las telecomunicaciones y mática en relación a la informática. Las TIC en realidad es un conjunto determinado de disciplinas, científicas, tecnológicas de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento digital de la información. (UNESCO, 1996, p.12).

Entonces, es un conjunto de dispositivos tecnológicos basadas en teorías científicas que procesa informaciones de modo digital y rápida con el fin de aligerar los objetivos de logro de una actividad determinada, y que crece constantemente.

1.2.2 Características de las Tics

Presenta las siguientes características:

- a) La inmaterialidad porque es base de obtención y construcción de la información, es decir, recibir, generar y mandar información.
- b) Instantaneidad de la información porque recibe la información en lo más pronto posible.
- c) Innovación debido a que tiene como objetivo la mejora, cambio y superación continua.
- d) Calidad técnica en todos sus elementos sea en imágenes y sonidos, buscando lo más óptimo en forma permanente.

- e) Digitalización, porque debe transformar toda clase de información analógica en digital, aplicando códigos que los facilitan.
- f) Interconexión, debido a que se interconecta en una red de comunicación, y genera nuevas redes.
- g) Diversidad, porque trasmite y recibe información diversa de todo formato, buscando digitalizarlo en la manera más óptima de socialización.

1.2.3 Formación docente en Tics

En las instituciones formadoras de futuros docentes, es difícil encontrar en la actualidad asignaturas que sean base de una formación pedagógica. Este es un elemento esencial, básico para la formación de los maestros.

La formación del docente debe partir desde el uso adecuado de los programas de informática hasta las plataformas virtuales y como incluir dentro de ellas la metodología y técnicas de enseñanza que posibiliten el aprendizaje de los estudiantes en las instituciones educativas.

En la formación del docente luego de haber concluido sus estudios, se tiene que tomar en cuenta diplomados o especializaciones relacionadas con la enseñanza virtual y como desarrollarlos a través de la educación a distancia. Por lo que un docente en la actualidad debe manejar el sistema normal de enseñanza y aprendizaje utilizando las TIC y el sistema a distancia por medio también de las TIC, y buscar ser experto en lo híbrido es decir la combinación de la fase presencial y a distancia pero siempre con el uso de las TIC.

Estos cambios exigen nuevos roles y funciones entre los docentes.

Sus roles pueden clasificarse de la siguiente forma:

Diseña y elabora el curso, planifica actividades, elige contenidos y recursos disponibles, etc.

Elabora materiales de enseñanza en diferentes formatos.

Facilitador del aprendizaje como tutor virtual.

Uso de las TIC para procesos de evaluación tanto de los aprendizajes de los escolares como del proceso formativo y de su propio desempeño.

Asesora y gestiona el ambiente de aprendizaje, guiando a los estudiantes a potenciar el trabajo colaborativo entre ellos, favorecer planteamientos y resolución de problemas, monitorizar el progreso de los estudiantes o proporcionar feedback que ayude a mejorar los procesos y actividades de formación.

2.2.2. Procesos pedagógicos con las TIC

2.2.1 Definición

Se refiere a todas las acciones y actividades que realiza el docente para llevar a cabo su desempeño como mediador, facilitador, etc., en el aula en beneficio de los aprendizajes de sus estudiantes.

2.2.2. Dimensiones de los procesos pedagógicos del docente

Planificación curricular.

Para Kaustcher y St. Pierri (1973) “la planificación curricular se ocupa solamente de determinar que debe hacerse, a fin de que posteriormente pueden tomarse decisiones prácticas para su

implantación. Es la acción necesaria para determinar metas y precisar los requisitos para su logro” (p. 54).

Es utilizar un conjunto de procedimientos lógicos y organizados en unas acciones y actividades previstas de antemano con las que se pretende alcanzar determinados objetivos.

La planificación curricular son las acciones de prever con anticipación el desempeño del docente en y fuera del aula con apoyo TIC.

Desarrollo didáctico.

Las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje presenta diversas oportunidades nuevas permitiendo el desarrollo de modelos y metodologías didácticas, de prototipos y materiales didácticos y de redes de docentes. Las TIC como herramienta de apoyo en la adquisición del conocimiento permite, la compilación, análisis y procesamiento de información.

Estrategias de enseñanza aprendizaje con las TIC.

La exposición y participación en grupo sean en clases presenciales o virtuales, permite técnicas que se centran en el trabajo en grupo a partir de las exposiciones del profesor, los estudiantes y el acceso a materiales e información. El trabajo en grupo, abarca todas aquellas técnicas que requieren la participación activa de todos los miembros en la construcción de conocimiento.

La enseñanza.

Se refiere a las actividades que realiza el maestro para propiciar el aprendizaje de los estudiantes. Con las TIC, se supone que los

docentes y tutores de la Institución Educativa sean mediadores y orientadores del proceso personal y grupal del aprendizaje.

El aprendizaje.

Para Yabar (2008) desde el enfoque constructivista, el “aprendizaje es la interacción entre el individuo y su entorno, el aprendiz es asumido como un agente activo en la dirección y control de su propio aprendizaje. Jaques Delors señala que el hombre cumpla las misiones que le son propias”. (p.16). Algunos tipos que se aplican con las TIC:

- El aprendizaje por descubrimiento, es decir, adquirir conceptos, principios o contenidos medio de la investigación en internet utilizando las bases de datos existentes.
- El aprendizaje por medio del ensayo y error, repitiendo en forma continua los procesos hasta entender lo que es.
- El aprendizaje innovador, es buscar por medio de la participación anticipar los cambios que puede llegar a suceder en la ciencia y tecnología.
- El aprendizaje significativo, llegar a comprender que el aprendizaje logrado es útil para su vida y para mejorar o cambiar el contexto en el cual se desempeña.

Actividades técnicas virtuales.

Se puede realizar las siguientes actividades:

- Fácil Acceso a materiales, los aprendices tienen fácil acceso a cualquier material o recurso de aprendizaje como son: PPT, aplicaciones, páginas web, etc.
- Buscar y recuperar información.

- Presenciar o participar en clases, seminarios realizados por el docente en tiempo síncrono o asíncrono.
- Consultar a docentes o estudiantes con mayor conocimiento vía foro.
- Llevar a cabo demostraciones online, los escolares aprenden siguiendo las instrucciones.
- Realizar y atender debates o foros de discusión, cada participante comparte o discute su punto de vista.
- Realización de simulaciones, por medio de simuladores, laboratorios virtuales, de manera que el estudiante aprenda a fijar posiciones determinadas de cada actividad.
- Poner en práctica estudio de casos, resolución de problemas, para mejorar las capacidades del pensamiento crítico.
- Asignaciones de tareas vía investigación online utilizando bases de datos de investigaciones científicas o revistas indexadas, así el estudiante aprende a utilizar la información adecuada y pertinente.

Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Son las aplicaciones que continuamente aparecen que tienen como objetivo utilizar y compartir opinión, además, permiten buscar contenidos, trabajar con base de datos, es decir se complementan con las redes sociales con mucha facilidad lo que permite un entorno

adecuado de aprendizaje. Los más usados son: Moodle, GoogleMeet, Zoom, etc.

Un entorno virtual de aprendizaje (EVA), ambiente virtual de aprendizaje (AVA) es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo, sea este completamente a distancia o de una naturaleza mixta, es decir que combine ambas modalidades en diversas proporciones.

1.3 Definición de términos básicos

Comunicación

Es el proceso de interactuar entre personas a través de dispositivos electrónicos digitalizados, y utilizando además sistemas de comunicación como son las redes sociales e internet.

Dispositivo

Es un elemento tecnológico que realiza una función determinada y que generalmente forma parte de un conjunto más complejo, un dispositivo es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones.

Información

En la comunicación se comparte datos, teorías, noticias, etc., conocidas como información, según el interés del individuo los elige y usa por medio de las herramientas actuales existentes por medio del internet. Es la forma de adquisición, elaboración, y distribución de información; mediante redes sociales o plataformas virtuales.

Proceso pedagógico

Son las acciones que realizan los docentes con el objeto de lograr aprendizajes en sus estudiantes, estas son variadas en estrategias especialmente en el uso de las TIC antes, durante y después para el desarrollo de las clases.

Recursos

Son elementos o herramientas expositivas o herramientas que el profesor ha puesto a disposición y desea entregar para el desarrollo del curso. Éstas pueden presentarse de forma gráfica, audio visual, mixto o multimedia.

Red

Es una estructura que dispone de un patrón que la caracteriza. La noción de informática, por su parte, hace referencia a los saberes de la ciencia que posibilitan el tratamiento de datos de manera automatizada a través de computadoras.

Tecnología

Es el conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector.

Virtual

Es la manera actual de presentación de la información de cualquier tipo por medio de los sistemas tecnológicos actuales TIC, adaptando a lo que es dentro de un espacio lógico del sistema digital lo que se presenta en forma real o existente.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.2 Formulación de la hipótesis

2.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2.1.2 Hipótesis específicas

a) Existe relación significativa entre la formación profesional en la dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

b) Existe relación significativa entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

c) Existe relación significativa entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

d) Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

e) Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2.3 Variables y su operacionalización

Variable (X): Formación profesional TIC

Definición operacional: Uso del docente del conjunto de dispositivos, aparatos o herramientas de las tecnologías de información y comunicación en las aulas de la Institución Educativa Estatal con fines de mejorar procesos de enseñanza aprendizaje.

Variable (Y): Proceso de enseñanza aprendizaje

Definición operacional: Actividades que realiza el docente desde su planificación hasta el desarrollo de clases tomando en cuenta diferentes estrategias, métodos, técnicas y recursos que ofrece las TIC

2.2.1 Operacionalización de la variable

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Índice o valor final	Instrumento
Variable (X) Formación profesional	Conocimiento	• Muestra formación sobre uso de computadoras o lap top.	1	A: Muy baja B: baja C: Regular D: Bueno E: Muy bueno	Escala de Likert
		• Tiene formación de cursos de programación básica.	2		
		• Cuenta con certificados sobre programación avanzada	2		
		• Tiene formación en relación a mantenimiento básico de PC o lap top.	3		
		• Está capacitado en uso de entornos virtuales como Wiki, Moodle	4		
		• Asiste a todo evento de formación respecto a las TIC.	5, 7		
	Manejo	• Realiza configuraciones avanzadas de un documento de texto (secciones con distinta orientación, columnas, encabezados, pies de páginas, notas al pie, índices y tablas de contenido)	6	A: Muy baja B: baja C: Regular D: Bueno E: Muy bueno	Escala de Likert
		• Crea una hoja de cálculo, en la que organiza datos, utiliza fórmulas, y funciones para realizar cálculos e insertar gráficos a partir de los datos	6		
		• Trabaja con los sistemas operativos Android, Windows, o Linux.	7		
		• Utiliza recursos audio visuales de calidad.	10		
		• Usa software específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad.	9		
		• Usa programas de software: Word, Excel, Power Point, Corel draw, Paint.	10		
		• Trabaja con herramientas educativas como data display, pizarra digital	11		
		• Usa programas como Wikis, Blogs, Moodle.	12		

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Índice o valor final	Instrumentos
VARIABLE (Y): PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Planificación curricular	Maneja documentación técnico pedagógico, rutas de aprendizaje, CN, PCI, PCA, en forma virtual	1	A: Siempre B: Casi siempre C: A veces D: casi nunca. E: nunca	Escala de Likert
		Recurre al internet como fuente de información para elaborar su sesión de aprendizaje.	2		
		Planifica utilizar medios audiovisuales como parlantes, televisor, data desplaye durante sus sesiones de aprendizaje.	3		
		Planifica en utilizar las herramientas tecnológicas para el desarrollo de su sesión de aprendizaje.	4		
	Didáctica con entornos virtuales	Utiliza aplicaciones en dispositivos para compartir opiniones entre sus estudiantes en forma virtual.	5	A: Siempre B: Casi siempre C: A veces D: casi nunca. E: nunca	Escala de Likert
		Propicia aprendizajes en sus estudiantes sin necesidad de coincidir en el espacio y tiempo es decir, por una red.	6		
		Publica materiales educativos y actividades haciendo uso del internet.	7		
		Realiza evaluaciones de aprendizaje en forma virtual.	8		
		Utiliza software educativo en el desarrollo de su sesión de aprendizaje.	9		
	Uso como material didáctico.	Usa dispositivo o aparato electrónico para generar aprendizaje en sus estudiantes.	9,10	A: Siempre B: Casi siempre C: A veces D: casi nunca. E: nunca	Escala de Likert
		Recurre al aula de innovación para propiciar aprendizajes en sus estudiantes.	12,13		
		Usa laptop y tabletas durante su sesión.	14		
		Utiliza un proyector o multimedia durante el desarrollo de su sesión de aprendizaje.	15		

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

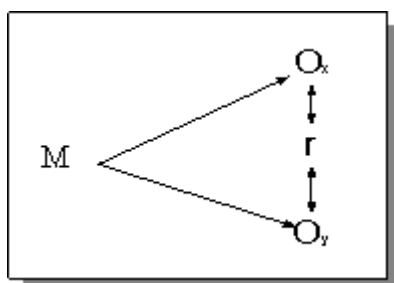
El enfoque de investigación es cuantitativo.

La investigación es descriptiva según Hurtado, J. (2010) y es de tipo relacional, porque se relaciona las variables formación profesional en tecnologías de información y comunicación y procesos de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en instituciones educativas estatales secundarias, de acuerdo a Hernández y Fernández, (2014) quien sostiene que por medio de este método el investigador puede identificar las relaciones que existen entre dos o más variables.

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño de la investigación ha sido transeccional, porque se recogió información en un periodo de tiempo corto, un punto en el tiempo, por eso también se les denomina “de corte”. Es de campo porque se obtuvo información en el lugar donde se encuentran las variables en estudio.

El presente gráfico denota el diseño utilizado.



Dónde:

M: Muestra de los docentes de las instituciones educativas

Ox: Observación de la formación profesional en TIC del docente

Oy: Procesos de enseñanza y aprendizaje

R = Relación entre las variables: Ox y Oy

3.2 Diseño muestral

3.2.1 Población

La población o universo, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. (Hernández y Fernández, 2014).

La población a investigar estuvo constituida por todos los docentes que laboraron en el área de Ciencias Naturales del distrito de Iquitos en el año 2019.

Población: N = 84, docentes de Ciencias Naturales en el año lectivo 2019.

3.2.2 Muestreo

El muestreo se realizó mediante el método no probabilístico por conveniencia en grupos intactos.

3.2.3 Muestra

Según (Hernández y Fernández, 2014) la muestra es el subconjunto o parte de la población al que representa en sus características fundamentales y es que es motivo de observación para obtener los datos que se requiere.

En este caso, en vista de que la población de la investigación fue pequeña, se tuvo como muestra a los 84 docentes (método censal).

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas de recolección de datos

Se utilizó la encuesta ya que se obtuvo información en la que solo los sujetos pueden aportar información de acuerdo a los objetivos de la investigación.

3.3.2 Instrumento de recolección de datos

Se aplicó dos cuestionarios tipo Likert: El primero para formación profesional TIC, con 12 preguntas cerradas y dos dimensiones: Conocimiento (1 a 5) y Manejo (6 a 12), previamente delimitadas, con cinco categorías: Muy baja – Baja – Regular– Bueno – Muy bueno. La ponderación se ha dado de 1 a 5 puntos en función a su direccionalidad de los ítems (positivos o negativos). Luego se ha sumado los puntajes para obtener el nivel, que fue como sigue: Muy bueno: de 45 a 60 puntos. Bueno: de 34 a 44 puntos; Regular: de 23 a 33 puntos y Deficiente: de 12 a 22 puntos.

El Segundo instrumento, para Proceso de Enseñanza Aprendizaje con 15 preguntas cerradas y tres dimensiones: Planificación curricular (1 a 4); Didáctica con entornos virtuales (5 a 9) y Uso como material didáctico (10 a 15); previamente delimitadas, con cinco categorías: Siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. La ponderación se da de 1 a 5 puntos en función a los ítems positivos o negativos. Entonces se suma los puntajes con el objeto de saber el nivel: Muy bueno: de 61 a 75 puntos. Bueno: de 48 a 60 puntos Regular: de 37 a 47 puntos. Deficiente: de 26 a 36 puntos y Muy Deficiente: de 15 a 25 puntos

3.4 Procesamiento y análisis de los datos

3.4.1 Procesamiento de datos

Para procesar los datos se ha utilizado el programa SPSS en su versión 24 y el programa Excel para elaborar la presentación de la información: método tabular o gráfico y textual.

3.4.2 Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo: medidas de resumen (media, mediana, moda, error típico, correlación, etc.) y un análisis inferencial para la verificación de hipótesis el cual se realizó un estadístico no paramétrico para dos muestras, ya que $X^2=45,28$ $p=0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,555 $p=0,000$. (ver Tabla 03), donde luego de formular una regla de decisión: Si p valor ≤ 0.05 se rechaza la hipótesis nula H_0 y si p valor > 0.05 se acepta la hipótesis nula H_0 , y como se observa que $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0 , quedando demostrada la hipótesis planteada en la investigación.

3.5 Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se respetó plenamente la individualidad del docente, de quien se obtuvo la información y que ahora se guarda estricta confidencialidad de la información brindada.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

1. Análisis univariado de las variables

1.1 Formación profesional TIC

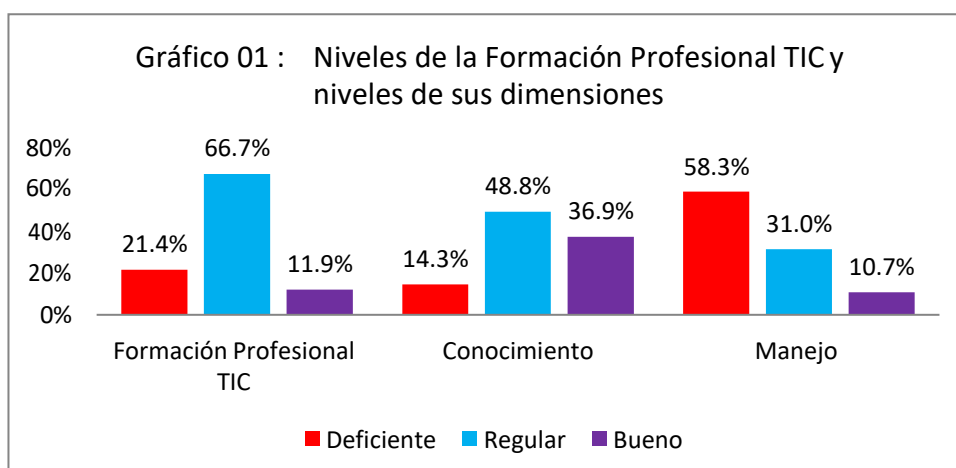
En relación a identificar el nivel de la Formación Profesional TIC y niveles de las dimensiones Conocimiento y Manejo, en docentes del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

Tabla 01: Niveles de la Formación Profesional TIC y niveles de sus dimensiones

Niveles	Variable		Dimensiones			
	Formación Profesional TIC		Conocimiento		Manejo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Deficiente	18	21,4	12	14,3	49	58,3
Regular	56	66,7	41	48,8	26	31,0
Bueno	10	11,9	31	36,9	9	10,7

Fuente: Cuestionario aplicado por el autor

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en lo referente a la variable Formación Profesional TIC, 21,4% presenta nivel deficiente, 66,7% nivel regular y 11,9% nivel bueno. En lo referente a la dimensión conocimiento TIC, 14,3% presenta un nivel deficiente en conocimiento TIC, 48,8% nivel Regular y 36,9% nivel bueno y en lo referente a la dimensión manejo TIC, 58,3% presenta nivel deficiente en manejo TIC, 31,0% nivel regular y 10,7% nivel Bueno



Fuente: Tabla 01

1.2 Proceso de Enseñanza Aprendizaje

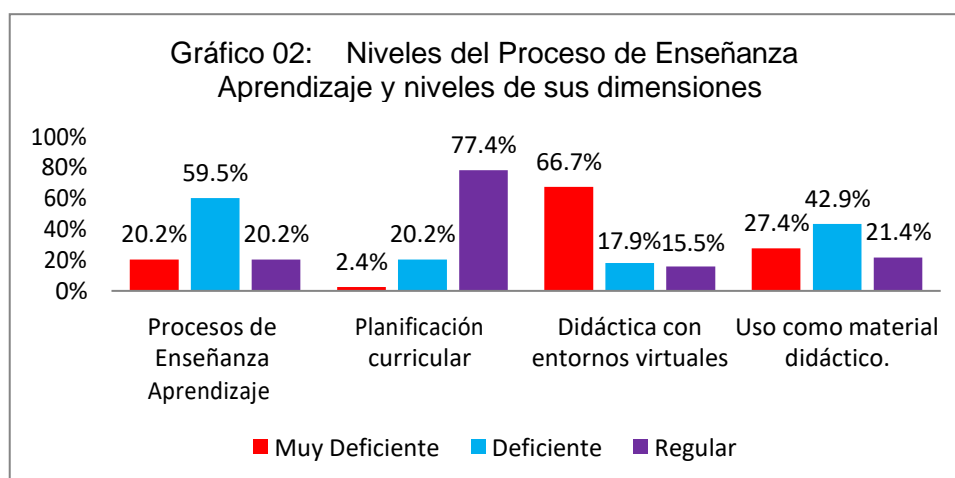
Para identificar el nivel del Proceso de Enseñanza Aprendizaje y niveles de las dimensiones Planificación curricular; Didáctica con entornos virtuales y uso como material didáctico, en docentes del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019

Tabla 02: Niveles del Proceso de Enseñanza Aprendizaje y niveles de sus dimensiones

Niveles	Variable		Dimensiones					
	Procesos de Enseñanza Aprendizaje		Planificación curricular		Didáctica con entornos virtuales		Uso como material didáctico	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Muy Deficiente	17	20,2	2	2,4	56	66,7	23	27,4
Deficiente	50	59,5	17	20,2	15	17,9	36	42,9
Regular	17	20,2	65	77,4	13	15,5	18	21,4

Fuente: Cuestionario aplicado por el autor

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en lo referente a la variable Procesos de Enseñanza Aprendizaje, 20,2% presenta nivel muy deficiente, 59,5% nivel deficiente y 20,2% nivel regular. En lo referente a la dimensión planificación curricular, 2,4% presenta nivel muy deficiente, 20,2% nivel deficiente y 77,4% nivel regular; en lo referente a la dimensión didáctica con entornos virtuales, 66,7% presenta nivel muy deficiente, 17,9% nivel deficiente y 15,5% nivel regular y En lo referente a la dimensión Uso como material didáctico, 27,4% presenta nivel muy deficiente, 42,9% nivel deficiente y 21,4% nivel regular



Fuente: Tabla 02

2. Análisis bivariado de las variables

2.1 Identificación del Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Formación Profesional TIC en docentes

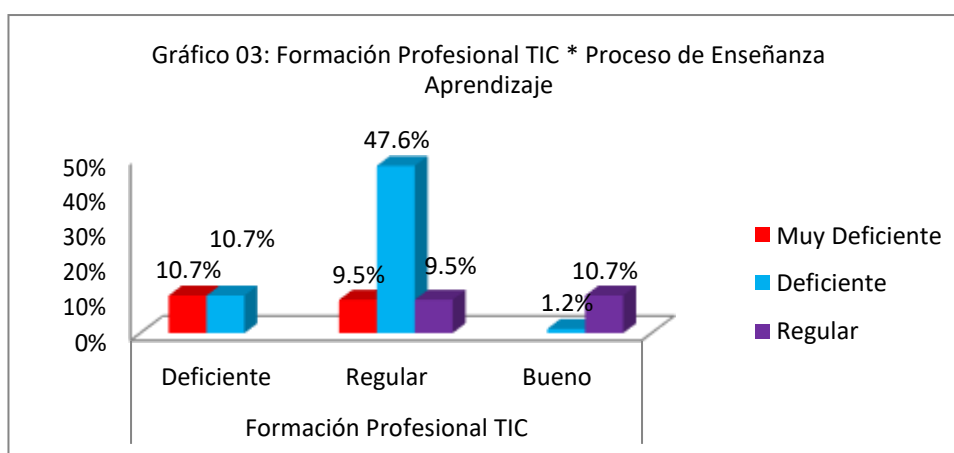
Tabla 03: Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Formación Profesional TIC.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje	Formación Profesional TIC			Total
	Deficiente	Regular	Bueno	
Muy Deficiente	10,7%	9,5%		20,2%
Deficiente	10,7%	47,6%	1,2%	59,5%
Regular		9,5%	10,7%	20,2%
Total	21,4%	66,7%	11,9%	100,0%

Fuente: Matriz de datos $X^2=45,281$ $p = ,000$ Tau-b de Kendall = 0,555

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 03 se observa que 10,7% que tiene deficiente Formación Profesional TIC tiene un nivel Muy Deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; así mismo , 47,6% que tiene regular Formación Profesional TIC tiene un nivel Deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; finalmente 10,7% que tiene buena Formación Profesional TIC tiene Regular nivel en Procesos de Enseñanza Aprendizaje.

El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2=45,281$ $p = 0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,555 $p = 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 03

2.2 Identificación del Proceso de Enseñanza Aprendizaje según la dimensión conocimiento TIC en docentes

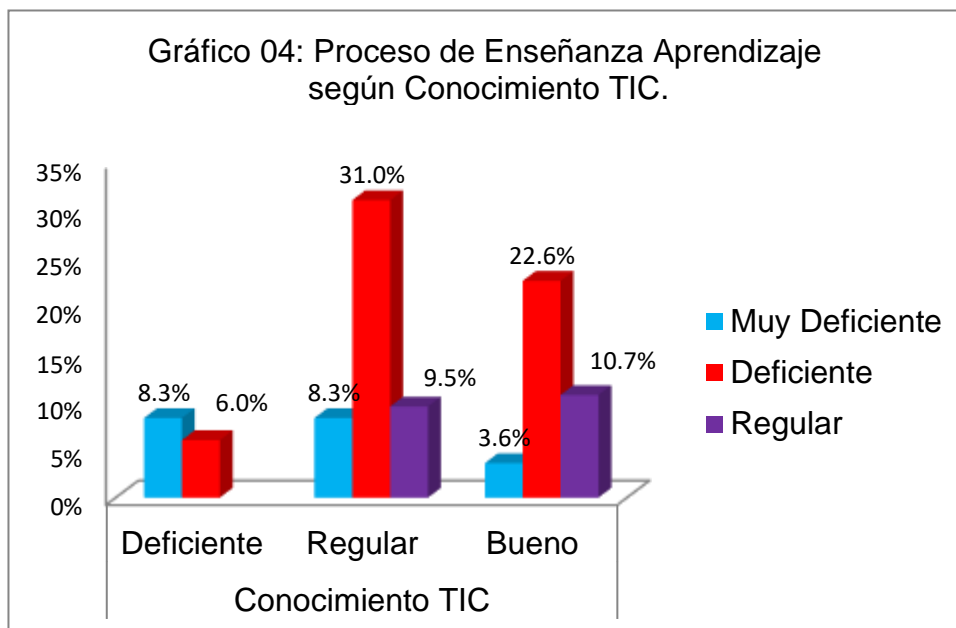
Tabla 04: Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Conocimiento TIC.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje	Conocimiento TIC			Total
	Deficiente	Regular	Bueno	
Muy Deficiente	8,3%	8,3%	3,6%	20,2%
Deficiente	6,0%	31,0%	22,6%	59,5%
Regular		9,5%	10,7%	20,2%
Total	14,3%	48,8%	36,9%	100,0%

Fuente: Matriz de datos $X^2=14,904$ $p = 0,000$ Tau-b de Kendall = 0,313

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 04 se observa que 8,3% que tiene deficiente Conocimiento TIC, tiene un nivel muy deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; así mismo, 31,0% que tiene regular Conocimiento TIC, tiene un nivel deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; finalmente 10,7% que tiene buen Conocimiento TIC, tiene regular nivel en Procesos de Enseñanza Aprendizaje.

El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2=14,904$ $p = 0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,313 $p = 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 04

2.3 Identificación del Proceso de Enseñanza Aprendizaje según la dimensión manejo TIC en docentes

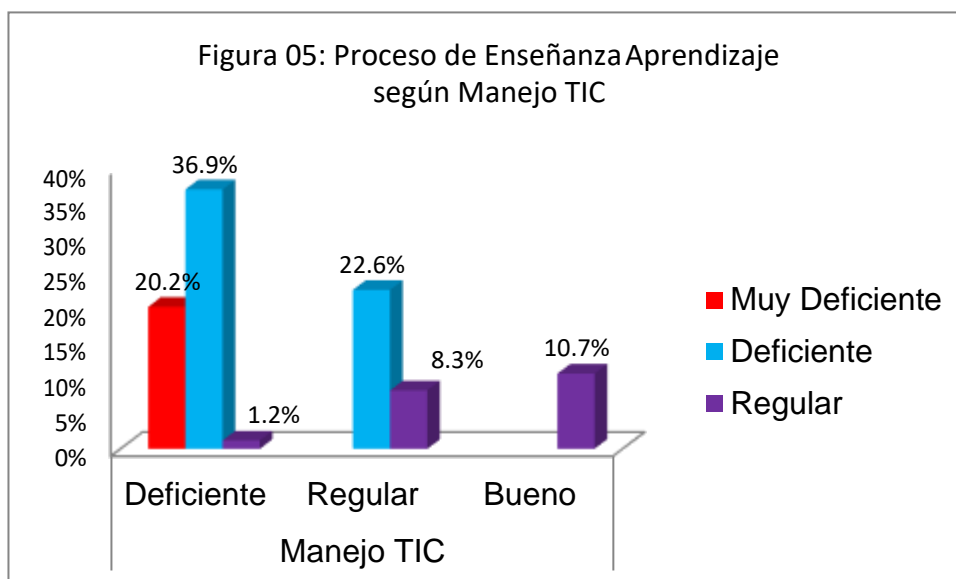
Tabla 05: Proceso de Enseñanza Aprendizaje según Manejo TIC.

Proceso de Enseñanza Aprendizaje	Manejo TIC			Total
	Deficiente	Regular	Bueno	
Muy Deficiente	20,2%			20,2%
Deficiente	36,9%	22,6%		59,5%
Regular	1,2%	8,3%	10,7%	20,2%
Total	58,3%	31,0%	10,7%	100,0%

Fuente: Matriz de datos $X^2= 55,301$ $p = 0,000$ Tau-b de Kendall = 0,631

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 05 se observa que 36,9% que tiene deficiente manejo TIC tiene un nivel Deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; así mismo, 22,6% que tiene regular manejo TIC tiene un nivel Deficiente en Procesos de Enseñanza Aprendizaje; finalmente 10,7% que tiene buen manejo TIC tiene Regular nivel en Procesos de Enseñanza Aprendizaje.

El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2= 55,301$ $p = 0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,631 $p = 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 05

2.4 Identificación de la planificación curricular, según la Formación Profesional TIC en docentes

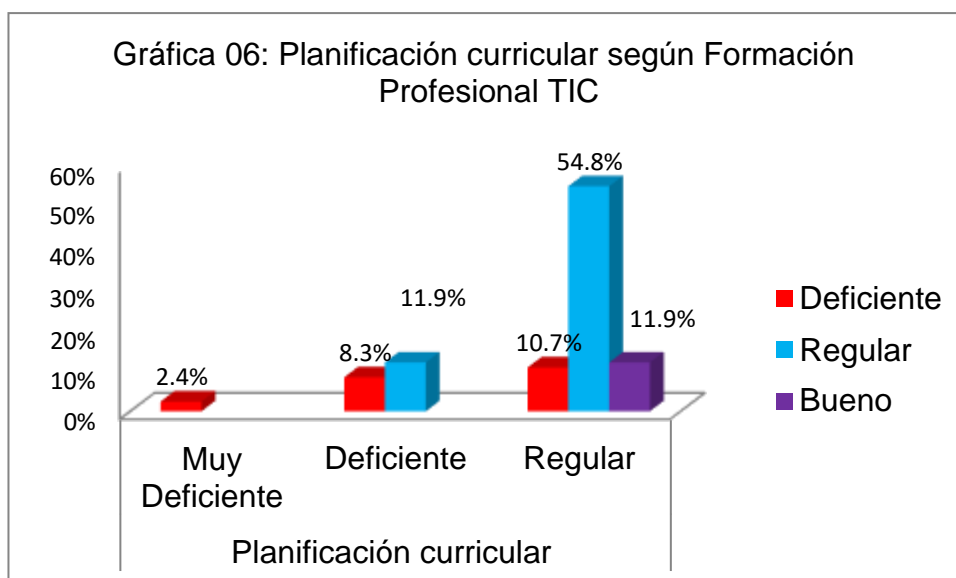
Tabla 06: Planificación curricular según Formación Profesional TIC.

Formación Profesional TIC	Planificación curricular			Total
	Muy Deficiente	Deficiente	Regular	
Deficiente	2,4%	8,3%	10,7%	21,4%
Regular		11,9%	54,8%	66,7%
Bueno			11,9%	11,9%
Total	2,4%	20,2%	77,4%	100,0%

Fuente: Matriz de datos $X^2= 15,177$ $p = 0,004$ Tau-b de Kendall = 0,359

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 06 se observa que 2,4% que tiene deficiente Formación Profesional TIC tiene un nivel muy deficiente en Planificación curricular; así mismo, 11,9% que tiene regular Formación Profesional TIC tiene un nivel deficiente en Planificación curricular; finalmente, 54,8% que tiene regular Formación Profesional TIC tiene un nivel regular en Planificación curricular

El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2= 15,177$ $p = 0,004$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,359 $p = 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 06

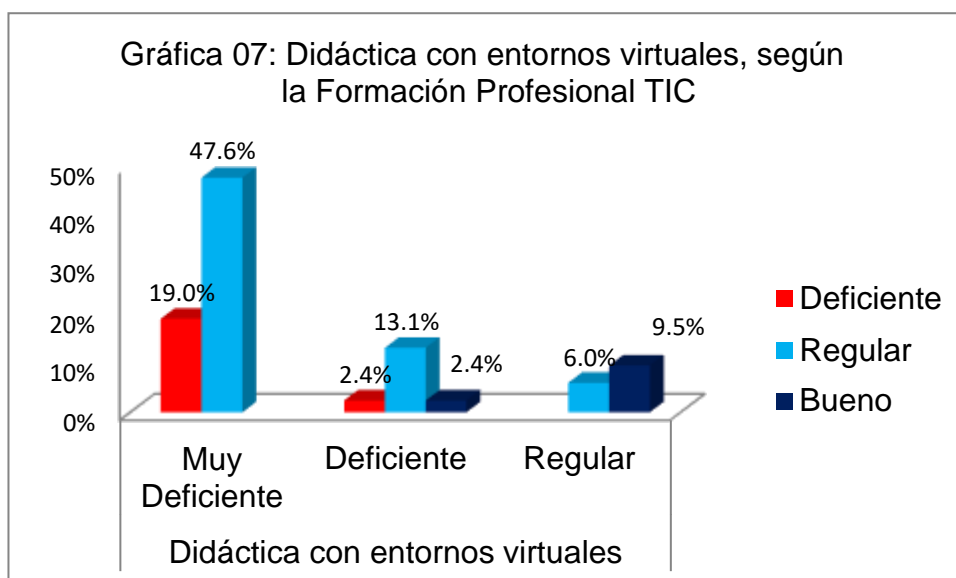
2.5 Identificación de la Didáctica con entornos virtuales, según la Formación Profesional TIC en docentes

Tabla 07: Didáctica con entornos virtuales, según la Formación Profesional TIC

Formación Profesional TIC	Didáctica con entornos virtuales			Total
	Muy Deficiente	Deficiente	Regular	
Deficiente	19,0%	2,4%		21,4%
Regular	47,6%	13,1%	6,0%	66,7%
Buena		2,4%	9,5%	11,9%
Total	66,7%	17,9%	15,5%	100,0%

Fuente: Matriz de datos $X^2 = 40,013$ $p = 0,000$ Tau-b de Kendall = 0,479

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 07 se observa que 19,0% que tiene **deficiente** Formación Profesional TIC tiene un nivel **muy deficiente** en Didáctica con entornos virtuales; así mismo, 13,1% que tiene **regular** Formación Profesional TIC tiene un nivel **deficiente** en Didáctica con entornos virtuales; finalmente, 9,5% que tiene **buena** Formación Profesional TIC tiene un nivel **regular** en Didáctica con entornos virtuales. El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2 = 40,013$ $p = 0,000$ y el coeficiente **Tau-b de Kendall = 0,479** $p = 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 07

2.6 Identificación del uso como material didáctico, según la Formación Profesional TIC en docentes

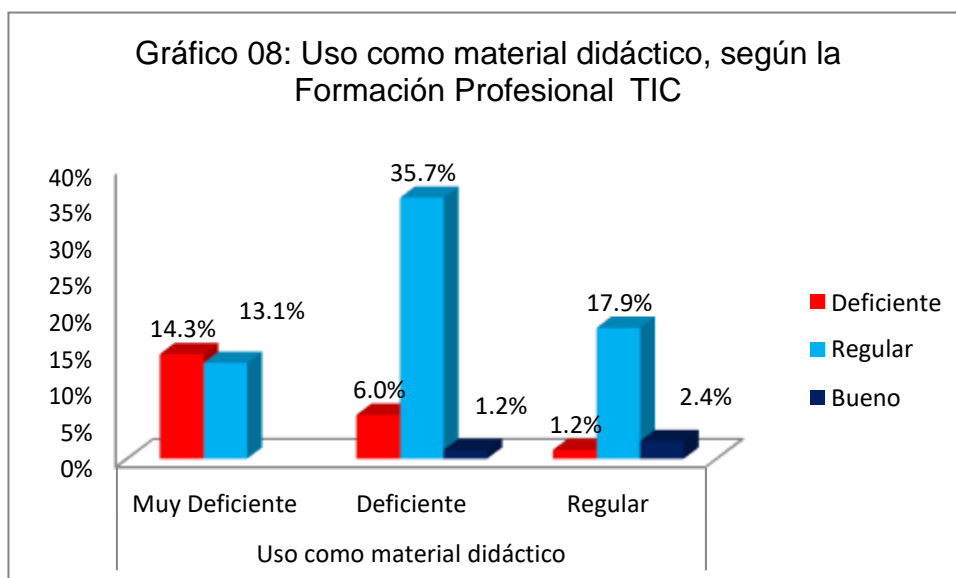
Tabla 08: Uso como material didáctico, según la Formación Profesional TIC

Formación Profesional TIC	Uso como material didáctico			Total
	Muy Deficiente	Deficiente	Regular	
Deficiente	14,3%	6,0%	1,2%	
Regular	13,1%	35,7%	17,9%	
Bueno		1,2%	2,4%	8,3%
Total	27,4%	42,9%	21,4%	8,3%

Fuente: Matriz de datos $X^2= 73,759$ $p= 0,000$ Tau-b de Kendall =0,563

De los docentes en estudio del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019; en tabla 08 se observa que 14,3% que tiene deficiente Formación Profesional TIC tiene un nivel muy deficiente en Uso como material didáctico; así mismo, 35,7% que tiene regular Formación Profesional TIC tiene un nivel deficiente en Uso como material didáctico; finalmente, 2,4% que tiene buena Formación Profesional TIC tiene un nivel regular en Uso como material didáctico

El programa SPSS con los datos suministrados calculó el valor de $X^2= 73,759$ $p= 0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,563 $p= 0,000$ que serán utilizados en la prueba de hipótesis respectiva.



Fuente: Tabla 08

3. Análisis inferencial

3.1 Hipótesis General

Existe relación significativa entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019

H_a : Existe relación significativa entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$X^2=45,28$ $p=0,000$ y el coeficiente Tau-b de Kendall = 0,555 $p=0,000$. (Tabla 03)

4. Se formula una regla de decisión

Si p valor ≤ 0.05 se rechaza la hipótesis nula H_0

Si p valor > 0.05 se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa **moderada** entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019”

3.2 Hipótesis específicas

3.2.1 : Existe relación significativa entre la formación profesional en TIC dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre la formación profesional en TIC dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

H_a : Existe relación significativa entre la formación profesional en TIC dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$X^2=14,904$ $p=0,000$ y **Tau-b de Kendall = 0,313** $p = 0,000$. (Tabla 04)

4. Se formula una regla de decisión

Si p valor ≤ 0.05 se rechaza la hipótesis nula H_0

Si p valor > 0.05 se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa baja entre la formación profesional en TIC dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

3.2.2 : Existe relación significativa entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre la formación profesional en TIC dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

H_a : Existe relación significativa entre la formación profesional en TIC dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$$X^2 = 55,301 \quad p = 0,000 \quad \text{y} \quad \text{Tau-b de Kendall} = 0,631. \quad (\text{Tabla 05})$$

4. Se formula una regla de decisión

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Si $p \text{ valor} > 0.05$ se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula

H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa **alta** entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

3.2.3 : Existe relación significativa entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

H_a : Existe relación significativa entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$X^2 = 15,177$ $p = 0,004$ y $\text{Tau-b de Kendall} = 0,359$ $p = 0,000$. (Tabla 06)

4. Se formula una regla de decisión

Si p valor ≤ 0.05 se rechaza la hipótesis nula H_0

Si p valor > 0.05 se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa **baja** entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

3.2.4: Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en la planificación de la sesión de clase del docente para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

H_a : Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en la planificación de la sesión de clase del docente para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$$X^2 = 40,013 \quad p = 0,000 \quad \text{y} \quad \text{Tau-b de Kendall} = 0,479 \quad p = 0,000. \quad (\text{Tabla 07})$$

4. Se formula una regla de decisión

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Si $p \text{ valor} > 0.05$ se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión:

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa **moderada** entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

3.2.5 : Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

Pasos de la prueba de Hipótesis

1. Se establecen la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019

H_a : Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.

2. Se selecciona el nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

3. Se selecciona un estadístico no paramétrico para dos muestras.

$$X^2 = 73,759 \quad p = 0,000 \quad \text{y} \quad \text{Tau-b de Kendall} = 0,563 \quad p = 0,000. \quad (\text{Tabla 08})$$

4. Se formula una regla de decisión

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Si $p \text{ valor} > 0.05$ se acepta la hipótesis nula H_0

5. Se toma una decisión en lo que se refiere a la hipótesis nula con base en la información de la muestra.

Decisión

Como en el paso 3 se observa $p < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Interpretación de los resultados de la prueba.

Al rechazar la hipótesis nula, se asume que

“Existe relación significativa **moderada** entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.”

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación ha sido determinar la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, en la ciudad de Iquitos, en el año 2019, entonces es fundamental revisar y analizar los hallazgos en relación a ambas variables en estudio.

En primera instancia los resultados muestran que los docentes del Área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias de Iquitos; en un 21,4% tienen deficiente formación profesional en las TIC , además un nivel muy deficiente en los procesos de enseñanza aprendizaje; mientras que un 66,7% tiene regular formación profesional TIC y muestran un nivel deficiente en procesos de enseñanza aprendizaje; finalmente un 11,9% presenta una buena formación profesional TIC y tiene regular nivel en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Al realizar el análisis de estos resultados, se tiene que solo casi un 12% de los docentes tienen una debida formación profesional en tecnologías de información y comunicación, que llevan en práctica en los procesos pedagógicos que en la actualidad se vienen llevando a cabo con las estrategias de educación a distancia aprendo en casa, es fácil de inferir que los logros de aprendizajes no serán satisfactorios; por lo que es fundamental llevar a cabo procesos de capacitación a los docentes para que puedan potencializar sus competencias digitales y mejorar de esa manera los procesos pedagógicos.

Al comparar con otras investigaciones se tiene a Venegas, H, (2012) quien concluye que la utilización de los programas tutoriales y software educativo por los docentes de la especialidad de computación de las IES del programa Huascarán es mínima, así como el modo de uso de los programas tutoriales y software educativo es regular, resultados

similares a la investigación, y que muestra que a pesar que han transcurrido casi una década, el interés del docente por lograr su propia mejora es mínima en lo que respecta a las TIC.

Poveda-Pineda, Derly F., & Cifuentes-Medina, José E. (2020) en su trabajo de investigación para averiguar el grado de incorporación de las TIC durante el proceso de aprendizaje en la educación superior, muestran que en otros lugares se viene dando la debida importancia porque los resultados muestran que la utilización y adaptación de la tecnología están al servicio de estilos de aprendizaje diversos y sugieren que ésta por sí sola no constituye un factor de innovación y concluyen mencionando que las TIC cobran un rol importante para el desarrollo de las estrategias docentes en los procesos y que del rol que asuman los estudiantes depende el éxito del ejercicio académico.

En lo que se refiere al análisis realizado por dimensiones los resultados muestran diferencias desde el nivel bajo a nivel alto en lo que se refiere a la relación que existe entre la formación profesional en TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias. Es baja en la dimensión conocimiento sobre las TIC, del mismo modo sucede con el nivel de formación profesional del docente en las TIC y en la planificación curricular del docente. Es moderada en el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y es alta en la dimensión manejo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, siendo este el único que mostró ese nivel a pesar de las limitaciones existentes en la zona por la baja interconectividad que existe por el deficiente servicio de internet que ofrecen las compañías dedicadas a este rubro.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

1. Respecto al objetivo principal de la investigación existe relación significativa moderada entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias.
2. En relación al primer objetivo específico se concluye que existe relación significativa baja entre la formación profesional en la dimensión conocimiento sobre las TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias.
3. Para el segundo objetivo específico se tiene como conclusión que existe relación significativa alta entre la formación profesional en la dimensión manejo de las TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias.
4. En el tercer objetivo específico existe relación significativa baja entre la formación profesional del docente en la planificación curricular con las TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias.
5. En el cuarto objetivo específico existe relación significativa moderada entre la formación profesional en la incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales y el proceso de enseñanza aprendizaje del docente en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias.
6. Existe relación significativa moderada entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a otros investigadores en la línea de investigación sobre la formación profesional del docente en lo que se refiere a las tecnologías de la información y comunicación conocidas como TIC, continuar con otras variables del sistema educativo para así incrementar el conocimiento en este campo.
2. Se recomienda a las autoridades educativas de los diferentes niveles realizar un diplomado o segunda especialización en lo que se refiere a las tecnologías de la información y comunicación TIC, con el objeto de mejorar su formación en el uso de las herramientas digitales.
3. Se recomienda a los docentes de todos los niveles educativos realizar procesos de autoformación en tecnologías de la información y comunicación específicamente en aquellas que le permitan mejorar los procesos pedagógicos que desarrolla en las aulas cibernéticas para mejorar los aprendizajes de sus estudiantes.
4. A las autoridades de las instituciones educativas, realizar convenios con instituciones de cualquier índole que manejen en forma adecuada las TIC, de manera que puedan aprovechar las diferentes aplicaciones que se dan en sus instituciones, ya que cualquier empresa realiza los mismos procedimientos que las educativas partiendo desde la planificación hasta la ejecución y evaluación de las actividades realizadas.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

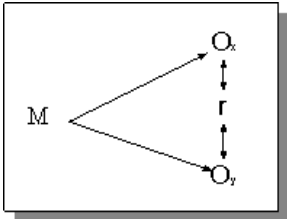
- Castells, M. (1998). *La sociedad red* (primera edición). Madrid - España: Alianza Editorial.
- Centeno, M. (2011). *Conocimiento y utilización de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes de la IES Politécnico Regional los Andes; Juliaca – 2011* (tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Perú.
- Kutscher, N. y Stem, P. (2001). *Pedagogía e internet aprovechamiento de las nuevas tecnologías*. México D.F. - México: Editorial Trillas.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza y los nuevos entornos y su enseñanza*. Buenos Aires - Argentina: Editorial Paidós.
- Mamani, W. (2010). *Cultura pedagógica* (tercera edición). Puno - Perú: Sagitario Impresores.
- Maturana, J. (2008). *Ejemplos de miniaturización, relojes multimedia*. Madrid - España: Alianza Editorial.
- Mejía, H. y Velásquez, S. (2011). *Uso del aula virtual y su incidencia en el aprendizaje del área de historia, geografía y economía* (tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Perú.
- Pérez, A. (2004). *Comunicación mediada por ordenador, estrategias instructivas y tutoría*. Madrid - España: Alianza Editorial.
- Poveda-Pineda, Derly F., & Cifuentes-Medina, José E. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación universitaria*, 13(6), 95-104. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- Unesco (1996). *La educación superior en el siglo XXI: visión de América Latina y del Caribe*. Habana - Cuba: Ediciones Cresalc/Unesco.
- Venegas, H. (2010). *Uso de los programas tutoriales y software educativo por los docentes de la especialidad de computación en las IES del programa Huascarán de la ciudad de Juliaca* (tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Perú.
- Yábar, P. (2008). *Estrategias metodológicas de enseñanza – aprendizaje*. Puno - Perú: editorial Titikaka.

ANEXOS

APENDICE N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “FORMACION PROFESIONAL EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN Y PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN DOCENTES DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESTATALES SECUNDARIAS, IQUITOS, 2019”

Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Metodología
<p>Problema Principal</p> <p>¿Cuál es la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>a) ¿Cuál es la relación entre la formación profesional en la dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p> <p>b) ¿Cuál es la relación entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p> <p>c) ¿Cuál es la relación entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p> <p>d) ¿Cuál es la relación entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a) Determinar la relación entre la formación profesional en la dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>b) Determinar la relación entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>c) Determinar la relación entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>d) Determinar la relación entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión</p>	<p>General</p> <p>Existe una relación significativa entre la formación profesional en tecnologías de información y comunicación y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>Específicas</p> <p>a) Existe relación significativa entre la formación profesional en la dimensión conocimiento TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>b) Existe relación significativa entre la formación profesional en la dimensión manejo TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje en docentes del área de Ciencias Naturales en Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>c) Existe relación significativa entre el nivel de formación profesional del docente TIC en la planificación curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>d) Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en la dimensión didáctica con entornos virtuales del docente y el</p>	<p>Unidad de estudio: Docentes del área de ciencias naturales.</p> <p>Tipo: Relacional</p> <p>Diseño: correlacional, transeccional</p> <p>Población: 84</p> <p>M: 84 método censal</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR M --> Ox M --> Oy Ox <--> r Oy </pre> </div> <p>M: Muestra</p> <p>Ox: Variable formación profesional</p> <p>Oy: Variable procesos de EA.</p> <p>r: Relación entre las variables.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Escala de Likert</p> <p>Guía de observación</p>

<p>Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p> <p>e) ¿Cuál es la relación entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019?</p>	<p>didáctica con entornos virtuales del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>e) Determinar la relación entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p>	<p>proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p> <p>e) Existe relación significativa entre el nivel de incorporación de las TIC en el uso como material didáctico en la didáctica del docente y el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en las Instituciones Educativas Estatales Secundarias, Iquitos, 2019.</p>	
--	---	--	--

APENDICE N° 02

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Cuestionario sobre formación profesional TIC

Apreciado docente: A continuación, encontrarás una serie de preguntas sobre su conocimiento y manejo de tecnologías de información y comunicación TIC, en clases en tu Institución Educativa, te pedimos que marques cada una de las preguntas de manera sincera, pues no existen respuestas correctas o incorrectas. De antemano agradecemos tu participación en esta encuesta.

Items	Muy baja	Baja	Regular	Bueno	Muy bueno
1. ¿En qué escala consideras que sabes utilizar una computadora cuando realizas tu sesión de aprendizaje?					
2. ¿En qué nivel conoces los elementos básicos de tu computadora y sus funciones?					
3. ¿En qué nivel realizas el mantenimiento de tu computadora completamente? Por ejemplo; comprobar errores, instalar impresora, escáner, cambiar la tinta de la impresora, instalar antivirus.					
4. ¿En qué escala creas y editas documentos de textos?					
5. ¿En qué escala te consideras a que puedes realizar una configuración avanzada de un documento de texto (secciones con distinta orientación, columnas, encabezados, pies de páginas, notas al pie, índices y tablas de contenido)?					
6. ¿En qué escala considera que puedes realizar o crear una hoja de cálculo, en la que organizas datos, utilizas fórmulas, y funciones para realizar los cálculos e insertar gráficos a partir de los datos?					
7. ¿En qué nivel conoces y trabajas con los sistemas operativos (Android, Windows, Linux, Unix)?					
8. ¿En qué escala puedes utilizar cámaras de fotografía y video digital para obtener recursos audio visuales de calidad?					
9. ¿En qué escala puedes utilizar software específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad?					
10. ¿En qué escala puedes utilizar los programas de software educativo (Word, Excel, Power Point, Corel					

draw, Paint)?					
11. ¿En qué escala puedes utilizar las herramientas educativas como data display, pizarra digital?					
12. ¿En qué escalas sabes utilizar los programas como Wikis, Blogs, Moodle					

Cuestionario sobre procesos de enseñanza aprendizaje

Apreciado docente: A continuación, encontrarás una serie de preguntas relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje que realizas en el aula, te pedimos que marques cada una de las preguntas de manera sincera, pues no existen respuestas correctas o incorrectas. De antemano agradecemos tu participación en esta encuesta.

Items	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. ¿Manejas documentación técnico pedagógico en forma virtual? (rutas de aprendizaje, CN, PCR, PCA, ECT)					
2. ¿Recurre al internet como fuente de información para elaborar tu sesión de aprendizaje?					
3. ¿Planificas utilizas medios audiovisuales como parlantes, televisor, data display durante tus sesiones de aprendizaje?					
4. ¿planificas en utilizar las herramientas tecnológicas para el desarrollo de tu sesión de aprendizaje?					
5. ¿Utilizas aplicaciones en dispositivos para compartir opiniones entre tus estudiantes en forma virtual?					
6. ¿Propicias aprendizajes en tus estudiantes sin necesidad de coincidir en el espacio y tiempo, es decir, por una red?					
7. ¿Publicas materiales educativos y actividades haciendo uso del internet, por ejemplo, dispone de un blog?					
8. ¿Realizas evaluaciones de aprendizaje en forma virtual?					
9. ¿Utilizas algún Software educativo en el desarrollo de tu sesión de aprendizaje?					
10. ¿Utilizas algún dispositivo o aparato electrónico para generar aprendizaje en tus estudiantes?					
11. ¿Recurre al aula de innovación para propiciar aprendizajes en tus estudiantes?					
12. ¿Utilizas un ordenador portátil como laptop ⁴⁷ y Tablet durante tu sesión?					

13. ¿Utilizas una proyectora o cañón multimedia durante el desarrollo de tu sesión de aprendizaje?					
14. ¿Utilizas imágenes, sonidos y videos con lap top para propiciar aprendizaje en tus estudiantes?					
15. ¿Planificas utilizar a las TIC como instrumento de evaluación de los resultados de aprendizaje?					

