



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Gestión pedagógica de TIC y construcción de
conocimiento en aula en estudiantes de la Universidad
Nacional Tecnológica de Lima Sur, 2016**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con
mención en Gestión de la Educación

AUTOR

David Adán ZEGARRA HIDALGO

ASESOR

José Clemente FLORES BARBOZA

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zegarra, D. (2017). *Gestión pedagógica de TIC y construcción de conocimiento en aula en estudiantes de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, 2016*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
 FACULTAD DE EDUCACIÓN
 UNIDAD DE POSGRADO

Revisado por;

120

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PRESENTADA POR EL GRADUANDO DON DAVID
 ADÁN ZEGARRA HIDALGO
 PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
 GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN


En la ciudad de Lima, a los 18 días del mes de mayo de 2017, siendo las 08:30 a.m. se reunió en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador integrado por la Dra. MARÍA NÚÑEZ FLORES (Presidenta), el Dr. JOSÉ CLEMENTE FLORES BARBOZA (Asesor), el Mg. PERCY ELÍAS VIVANCO MUÑOZ (Jurado Informante), y el Dr. ADÁN ESTELA ESTELA (Jurado Informante) y el Mg. ALBERTO VÁSQUEZ TASAYCO (Miembro del Jurado), para recepcionar la sustentación de la tesis titulada: **GESTIÓN PEDAGÓGICA DE TIC Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN AULA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR, 2016**, que presenta Don **DAVID ADÁN ZEGARRA HIDALGO** para optar el Grado Académico de Magíster en Educación, con Mención en Gestión de la Educación.

Para el efecto, el Jurado Examinador tuvo a la vista el informe favorable del Jurado Informante integrado por el Dr. JOSÉ CLEMENTE FLORES BARBOZA (Asesor), el Mg. PERCY ELÍAS VIVANCO MUÑOZ (Jurado Informante), y el Dr. ADÁN ESTELA ESTELA (Jurado Informante)

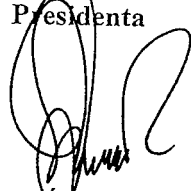
Después de haber escuchado la sustentación del graduando, el Jurado Examinador procedió a formular las preguntas reglamentarias y, luego de una deliberación en privado, decidió otorgarle el calificativo de:

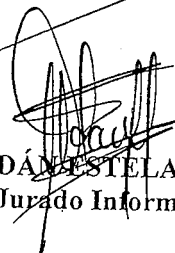
Bueno (15) Quince

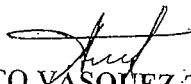
Como testimonio del acto que culminó a las 10 am horas, cada uno de los miembros del Jurado Examinador procedió a suscribir el acta, para que se remita a las instancias correspondientes y se expida, previo trámite administrativo, el diploma que acredite a Don **DAVID ADÁN ZEGARRA HIDALGO**, como Magíster en Educación, con Mención en Gestión de la Educación.


 Dra. MARÍA NÚÑEZ FLORES
 Presidenta


 Dr. JOSÉ CLEMENTE FLORES BARBOZA
 Asesor


 Mg. PERCY ELÍAS VIVANCO MUÑOZ
 Jurado Informante


 Dr. ADÁN ESTELA ESTELA
 Jurado Informante


 Mg. ALBERTO VÁSQUEZ TASAYCO
 Miembro del Jurado

Dedicatoria

A Dios nuestro señor, que me da fortaleza y la visión que necesito.

A mis padres.

A mi esposa.

Agradecimientos

Quisiera agradecer especialmente:

A la Universidad Nacional Mayor San Marcos, por haberme dado la oportunidad de estudiar la maestría deseada y lograr así mayor desarrollo personal y profesional.

Al Dr. José Clemente Flores Barboza de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por su orientación y asistencia.

A la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, por su gentil colaboración en la participación de este estudio.

A los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, por su apoyo y comprensión para la realización de esta investigación.

Índice General

Dedicatoria	3
Agradecimientos.....	4
Índice General.....	5
Lista de Tablas.....	7
Lista de Figuras.....	9
Resumen.....	11
Abstract.....	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO	15
1.Fundamentación del problema	15
2.Planteamiento del problema.....	21
3.Objetivos	22
3.1.Objetivo general	22
3.2. Objetivos específicos	22
4.Justificación.....	23
5.Fundamentación de las hipótesis	24
6.Formulación de las hipótesis	25
7.Identificación de las variables.....	26
7.1.Variable 1	26
7.2.Variable 2	26
8.Clasificación de las variables	26
8.1.Variable 1	26
8.2.Variable 2	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	28
1. Antecedentes de la investigación	28
1.1. Antecedentes nacionales	28
1.2. Antecedentes internacionales	30
2. Bases teóricas.....	33

2.1. Gestión pedagógica de las TIC	33
2.2. Construcción de conocimiento en el aula	47
3. Glosario de términos	54
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	56
1. Operacionalización de variables.....	56
2. Tipificación de la investigación.....	57
3. Estrategia para la prueba de hipótesis	57
4. Población y muestra.....	58
4.1. Población de estudio	58
4.2. Tamaño de la muestra.....	58
5. Instrumento de recolección de datos.....	59
5.1. Fuente de información.....	59
5.2. Instrumento	60
5.3. Validez y confiabilidad del instrumento de medición	62
CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS	66
1. Presentación, análisis e interpretación de los datos.....	66
2. Proceso de prueba de hipótesis.....	71
3. Discusión de los resultados.....	78
4. Adopción de las decisiones.....	82
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	88
.Bibliografía referida al tema.....	88
.Bibliografía referida a la metodología de investigación	93
ANEXOS	94

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Tipologías de usos de las TIC en la construcción de conocimiento.</i> ...	51
Tabla 2. <i>Operacionalización de la variable gestión pedagógica de las TIC.</i>	56
Tabla 3. <i>Operacionalización de la variable construcción de conocimiento en el aula.</i>	57
Tabla 4. <i>Muestra poblacional de los estudiantes de la UNTELS.</i>	50
Tabla 5. <i>Técnica e instrumento de recolección de datos.</i>	60
Tabla 6. <i>Validez por juicio de expertos de la variable gestión pedagógica de las TIC.</i>	63
Tabla 7. <i>Validez por juicio de expertos de la variable construcción de conocimiento en el aula.</i>	63
Tabla 8. <i>Criterio de confiabilidad valores.</i>	64
Tabla 9. <i>Sexo.</i>	66
Tabla 10. <i>Edad.</i>	67
Tabla 11. <i>Ciclo.</i>	68
Tabla 12. <i>Distribución de frecuencia según la variable gestión pedagógica de las TIC.</i>	60
Tabla 13. <i>Distribución de frecuencia según la variable construcción de conocimiento en el aula.</i>	70
Tabla 14. <i>Correlación entre gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula.</i>	71
Tabla 15. <i>Correlación entre la dimensión currículo con la construcción de conocimiento en el aula.</i>	72
Tabla 16. <i>Correlación entre la dimensión estrategias metodológicas y didácticas con la construcción de conocimiento en el aula.</i>	74
Tabla 17. <i>Correlación entre la dimensión evaluación de los aprendizajes con la construcción de conocimiento en el aula.</i>	75
Tabla 18. <i>Correlación entre la dimensión materiales y recursos educativos con la construcción de conocimiento en el aula.</i>	76
Tabla 19. <i>Correlación entre la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la</i>	

construcción de conocimiento en el aula..... 77

Lista de Figuras

Figura 1. Gestión educativa, sus niveles de concreción y sus relaciones.	34
Figura 2. Distribución de frecuencia según el sexo.	66
Figura 3. Distribución de frecuencia según la edad.....	67
Figura 4. Distribución de frecuencia según el ciclo de estudios.	68
Figura 5. Distribución de frecuencia según a variable gestión pedagógica de las TIC.....	69
Figura 6. Distribución de frecuencia según la variable construcción de conocimiento en el aula.	70

Lista de Anexos

Anexo 1. Cuadro de consistencia.....	95
Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.....	97
Anexo 3. Cuadros y gráficos.	99
Anexo 4. Validación de expertos.....	108

Resumen

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior es inevitable. La universidad no es ajena al avance tecnológico y a su uso pedagógico para la construcción del conocimiento en aula, toda vez que la gestión de las TIC en la universidad se realiza como parte de la planificación institucional. El objetivo de la investigación fue determinar la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), Villa El Salvador, 2016. El estudio se centra en el estudiante pues es quien construye el conocimiento en aula a partir de los elementos que la universidad le concede en aula mediante la aplicación de lo planificado institucionalmente.

El tipo de investigación fue descriptivo correlacional. La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, que son un total de 230 alumnos para el año 2016. El muestreo fue probabilístico. La muestra estuvo conformada por 144 estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS.

La principal conclusión a la que arriba el estudio es que la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,416 ($p < 0,05$).

Palabras clave: Gestión pedagógica de las TIC, construcción de conocimiento en el aula, aprendizaje universitario.

Abstract

The use of Information and Communication Technologies (ICT) in higher education is inevitable. The university is not alien to the technological advance and its pedagogical use for the construction of the knowledge in classroom, since the management of the TIC in the university is realized as part of the institutional planning. The objective of the research was to determine the relation of the pedagogical management of ICT with the construction of knowledge in the classroom in the students of Systems Engineering of the National Technological University of South Lima (UNTELS), Villa El Salvador, 2016. The Study focuses on the student who is the one who builds the knowledge in the classroom based on the elements that the university grants in the classroom through the application of what is planned institutionally.

The research is correlational descriptive. The study population consisted of all students in the Engineering Career Systems UNTELS, which are a total of 230 students by 2016. The sampling was probabilistic. The sample consisted of 144 students of the Engineering Career Systems UNTELS.

The main conclusion above study is that the relationship of the pedagogical management of ICT knowledge construction in the classroom students Systems Engineering from the National Technological University of South Lima (UNTELS) is significant. The Spearman correlation coefficient was equal to 0.416 ($p < 0.05$).

Keywords: pedagogical ICT management, knowledge building in the classroom, university learning.

INTRODUCCIÓN

La gestión pedagógica es el “proceso participativo, planificado y organizado por medio del cual el director, como líder pedagógico y gerente del centro educativo, guía, anima, motiva e involucra a la comunidad educativa a aunar esfuerzos y voluntades en función de lograr que todos los estudiantes aprendan para la vida” (Freeman, citado por Salinas, 2014, p. 23).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el Perú evidencian un uso extendido en la actualidad, sea a través del uso de celulares, laptop, tablet o cualquier dispositivo que pueda acceder a Internet. Es pues indudable que las TIC generan un gran impacto en los aspectos educativos de la sociedad. Estas permiten crear, almacenar, difundir y administrar la información.

Desde tal contexto, la universidad no es ajena al avance tecnológico y a su uso pedagógico. En el ámbito académico en el que participa el docente universitario, se considera la utilización de las TIC como instrumento importante para lograr ser más competitivo. En ese sentido, es requisito de todo profesor universitario “responder a la demanda que la era de la información plantea a la sociedad en general y a la educación en particular, y de esta forma estar en condiciones de aprovechar los diferentes recursos tecnológicos para incorporarlos en forma efectiva en su práctica docente y desarrollo profesional” (Alva, 2011, p. 8).

Sin embargo, la aplicación de las TIC en la gestión educativa es más tangible desde los niveles: (a) a nivel institucional, en el fortalecimiento de lazos institucionales y académicos por el intercambio de información y las oportunidades de aprendizaje intercultural y de forma remota, y (b) a nivel administrativo, conforme a las necesidades de la universidad y las oportunidades de eficiencia en los procesos administrativos, debido a la reducción del tiempo y la rapidez en la gestión, lo que se refleja en los procesos de matrícula, admisión, biblioteca, cobranza y otros (Nakano, 2014).

Pero, es a nivel pedagógico, con aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se ha procurado diversos ensayos por ser las TIC instrumentos mediadores capaces de intervenir en formatos diversos como la imagen, audio y video.

De este modo, la investigación se divide en cuatro capítulos. El primer capítulo presenta el planteamiento del estudio, con la fundamentación y formulación del problema; se formulan el problema general y los problemas específicos, asimismo, se plantean los objetivos y las hipótesis. Así también, se justifica el estudio y se identifican las variables de estudio.

El segundo capítulo recorre el marco teórico, con los estudios que configuran los antecedentes nacionales e internacionales respecto a las variables de estudio. Asimismo, se desarrollan las bases teóricas para cada variable y se definen los términos básicos.

El capítulo tercero trata sobre la metodología de la investigación, el tipo y nivel de investigación, el diseño, así como la población y la muestra de estudio. Asimismo, las técnicas de recopilación de datos, tanto para la primera como para la segunda variable.

El capítulo cuarto presenta los resultados obtenidos en el estudio.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

1. Fundamentación del problema

En los últimos años, el uso de las TIC en la educación superior se ha extendido considerablemente debido a la globalización. Se entiende por TIC “al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (Ávila, 2012, p. 78). El presente estudio se centra en la gestión pedagógica de las TIC, las que aplicadas institucionalmente afectan la construcción de conocimiento en el estudiante.

Referente a gestión pedagógica, es aquel “proceso participativo, planificado y organizado por medio del cual el director, como líder pedagógico y gerente del centro educativo, guía, anima, motiva e involucra a la comunidad educativa a aunar esfuerzos y voluntades en función de lograr que todos los estudiantes aprendan para la vida” (Freeman, citado por Salinas, 2014, p. 23). Toda gestión pedagógica “se traduce en una planeación didáctica” (Ruiz, 2012, p. 12).

En ese sentido, la gestión pedagógica de las TIC, entendida como un proceso de innovación o integración, no se viene realizando del modo en el que se espera. Por ello, es posible observar que la “integración de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje ha sido escaso” (Saz, 2014, p. 55). Este reducido uso se debe a que la gestión pedagógica no la ha incorporado más que para la búsqueda de información y comunicación. Es decir, en el entorno educativo universitario peruano se permanece con la educación tradicional que ha tomado el uso de TIC como modo de información y forma de hacer llegar mensajes al estudiante, mas no como elemento esencial para la construcción de conocimiento, pues se desconoce la aplicación de las TIC como factor capaz de integrar a toda la comunidad educativa universitaria.

La construcción de conocimiento en el aula exige responder a “la necesidad de introducir prácticas educativas que impulsen la sabiduría digital de los estudiantes para que estos puedan crear un ecosistema propio de aprendizaje utilizando las TIC” (Saz, 2014, p. 40). Esta es la exigencia del presente siglo que se acrecienta año tras año, pues el desenvolvimiento de los estudiantes (nativos digitales) posibilita su buen desempeño estudiantil y profesional. En ese sentido, diversas investigaciones acusan la precaria gestión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizada apenas como medio de acceso a la información, como pizarra de mensajes ocasionales por el docente, o simplemente no se utiliza (Malbernat, 2014; Montenegro, 2013). De esta manera, motiva este estudio el conocer la relación entre lo que se aplica como gestión pedagógica de las TIC a fin de construir conocimiento en los estudiantes universitarios.

De otra parte, la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es una universidad nacional joven ubicada al Sur de Lima, en el distrito autogestionario de Villa El Salvador, siendo creada mediante Ley N°27413 del Congreso de La República el 10 de enero del 2001 y rubricada por el Presidente de la República Dr. Valentín Paniagua Corza el 1° de febrero del mismo año. En Diciembre del 2006 se convoca al Primer Concurso de Admisión y el 25 de febrero del 2007 se realiza el Primer Examen de Admisión que ofertó y cubrió 240 vacantes. Para el inicio de las clases, se construyó en el Campus Universitario el primer pabellón de dos niveles con 14 aulas, se instaló el Laboratorio de Cómputo con 20 equipos y se convocó y seleccionó por Concurso Público una plana docente. En la convocatoria del proceso de Admisión 2010-II se abrió el ingreso a la Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental, ampliándose un total de 300 vacantes para las cinco carreras profesionales que ofrece la UNTELS: Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Ambiental y Administración de Empresas. Cabe destacar que la universidad cuenta con importantes convenios internacionales, como el Convenio “Andrés Bello” del Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropriadas para sectores Marginales, y el Convenio de Cooperación Tecnológica con la Universidad de

“Las Palmas de Gran Canaria”.

La UNTELS, actualmente, tiene más de 2 mil 600 estudiantes. Tiene como objetivo formar profesionales de excelente calidad, con una formación sólida basada en una concepción humanista, científica y tecnológica capaces de aplicar conocimientos y recursos tecnológicos en la solución de problemas regionales y nacionales. Asimismo, promueve la investigación universitaria a través de concursos tanto para docentes como para estudiantes; y proyecta actividades de extensión universitaria y de servicio comunitario que contribuyan a elevar el nivel de vida de los habitantes y promover el desarrollo sostenido, armónico y solidario de su zona de influencia. Mayormente acoge a estudiantes de estrato socioeconómico bajo del Cono Sur de la capital. A corto plazo, tiene un proyecto de construcción de Red de Fibra Óptica para poder tener mayor velocidad de acceso en la Red y, por ende, mejorar el uso de las TIC en la institución. Asimismo, hay un convenio con la Fuerza Aérea Peruana para implementar los laboratorios de Redes y Conectividad a través de una antena especial con acceso a un satélite para obtener imágenes en tiempo real. También está en marcha el proyecto, a mediano plazo, de la configuración de aulas virtuales de última generación que servirán como herramientas de apoyo a las clases presenciales. La universidad considera necesario incorporar toda las TIC que pueda porque es la forma de abaratar costos y seguir respondiendo a las expectativas del mundo universitario en cuanto a calidad de servicio. Hoy en día, las universidades centran su interés en el desarrollo de competencias genéricas, donde una de ellas es el uso e implementación de las TIC, y la UNTELS no puede ser indiferente a ella, situación que es importante, porque obliga a profesores y autoridades a beneficiarse con la incorporación de las TIC en sus actividades administrativas y pedagógicas. En el proceso pedagógico, tanto profesores como estudiantes se ven beneficiados con el uso de las TIC, pues se puede acceder a una inmensidad de información, pueden compartir experiencias, trabajar sin importar el tiempo y la distancia, existe una comunicación más fluida entre los participantes en este proceso. Así es como la universidad lo tiene presente.

De esta manera, la UNTELS utiliza e impulsa el uso de las TICS a través de los laboratorios de cómputo, la plataforma virtual, la Internet, los programas informáticos, las redes sociales, los proyectores multimedia, las pc, laptops, tablets, celulares, etc. Estos se utilizan permanentemente en todas las clases, sea en aula o en los laboratorios, de acuerdo con la naturaleza de la sesión. En la actualidad, el cambio más significativo referente a las TIC es que la universidad ha emigrado del sistema de telefonía clásica a la tecnología VoIP MOVIL aplicada en teléfonos móviles. Esto significa que la señal de voz que se transmite en una comunicación entre dos terminales móviles, viaja a través de Internet empleando un protocolo IP. También se debe resaltar que actualmente la universidad tiene un convenio de cooperación y soporte en el uso de las TIC con la empresa Cisco Systems, que es una empresa global con sede en Estados Unidos, principalmente dedicada a la fabricación, venta, mantenimiento y consultoría de equipos de telecomunicaciones. Asimismo, cabe destacar que actualmente, la universidad está promoviendo la investigación universitaria y el uso de las herramientas TIC a través del Primer Concurso de Subvención de Proyectos de Investigación dirigido a Temas de cursos/Talleres/Laboratorios UNTELS 2016-2017 "Pedro Paulet Mostajo", dirigido a estudiantes; y el Concurso de Trabajos Universitarios de Investigación UNTELS 2016-2017 "Santiago Antúnez de Mayolo", dirigido a docentes.

De modo general, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas, el docente es un Ingeniero Licenciado, la mayoría con grado de magíster, quienes han seguido una complementación pedagógica para ejercer la docencia universitaria. Por la naturaleza de la carrera, generalmente, los docentes realizan sus clases en los laboratorios de cómputo. Los docentes se valen de archivos digitales como apoyo para su explicación, utilizan videos de clases pregrabadas y hacen uso permanente de las TIC en el desarrollo de sus clases, sea en los laboratorios de cómputo como en las aulas, en los que se utilizan el proyector multimedia y las Pc para el desarrollo de las sesiones. Emplean los programas de Microsoft Office, la Plataforma Virtual Enterprise Architects (VEA) para el diseño de sistemas, el software de Lenguaje para Modelado de Realidad Virtual (VRML)

para el diseño de realidad virtual aumentada, el software ClickCharts para generar diagramas de flujo. Asimismo, utilizan Lenguajes de Programación como el Advance, Java, PHP y Python. También usan software especializado WinQSB para investigación de operaciones y el HYSYS para la simulación de sistemas de procesos. Asimismo, es frecuente el uso de la Internet para acceder a los recursos multimedia, y el empleo de las redes sociales (Facebook, Messenger, Whastapp, etc.) para tener comunicación fluida con los estudiantes en torno al desarrollo de actividades de aprendizaje a distancia.

El estudiante de la UNTELS es un joven cuya edad oscila entre los 16 y 20 años que, por lo general, proviene de Villa El Salvador, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Chorrillos, Lurín y Pachacámac. La mayoría pertenece al estrato socioeconómico bajo, pero con bastantes ansias de surgir en la vida y mucho deseo por aprender. Es un universitario con una mística particular por su formación académica, gusta de investigar y preguntar frecuentemente a sus profesores por los adelantos y nuevas tecnologías en torno a su carrera. Tiene mucha inclinación por los números y por las ciencias en general. Es muy poco de escribir, pero le gusta mucho crear; la gran mayoría tiene un estilo de aprendizaje asistemático frente a las TIC, aprenden por su cuenta, la mayoría son empíricos en el tema. Estos estudiantes desarrollan sus procesos cognitivos con la incorporación de las TIC en el aula, recursos que son utilizados solo para acceder de forma limitada a la información y para comunicados eventuales por la universidad o por el docente. Los estudiantes son nativos digitales y muestran dominio sobre las TIC, principalmente los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas. Sin embargo, el uso de TIC se ve limitado por una gestión pedagógica apenas comprendida debido a su reciente aparición en el presente siglo en el ámbito universitario pues se utiliza para la comunicación e información, no propiamente para la construcción del conocimiento del estudiante en aula (Saz, 2014).

En el desarrollo de las sesiones y los talleres se utilizan plataformas virtuales, lenguajes de programación, software especializado, programas informáticos, simuladores de sistemas de procesos, entre otros. También, usan los recursos

multimedia disponibles en la Internet para su exposición, tales como videos, audios, imágenes, diagramas, infografías, etc., los mismos que se proyectan con el cañón multimedia. El docente interactúa con los estudiantes a través de casos reales, propios de su experiencia profesional, referidos a los temas tratados. A su vez, los estudiantes utilizan las Pc para seguir la secuencia del desarrollo de la clase. Luego el docente monitorea los avances de las actividades a través de la computadora matriz. También cabe resaltar que los docentes utilizan las Redes Sociales, como Facebook, Messenger y Whastapp para estar frecuentemente comunicados, compartir información y absolver dudas de los estudiantes en torno a los trabajos dejados a distancia.

El problema detectado en esta universidad, siendo de condición nacional, es que, como organización, le cuesta ver con claridad que las TIC pueden agregar valor a su gestión institucional y aprovechar esa oportunidad. No perciben que pueden mejorar su nivel de servicio y lograr mejorar su posición en el mercado a través de la incorporación de las TIC en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la gestión institucional. Junto con mejorar la experiencia académica, el uso de las TIC está directamente relacionado con el ahorro de recursos en la gestión universitaria. En un contexto educacional en el que el financiamiento estatal a la educación superior universitaria es cada vez menor, al tiempo que los estudiantes cada vez más demandan un servicio de mejor calidad, en este sentido la utilización de las TIC puede contribuir esencialmente a su solución. Por otro lado, debe destacarse que el conocimiento que poseen la mayoría de los estudiantes de la UNTELS en torno al uso de las TIC es empírico, asistemático, lo cual es una realidad que deben ayudar a revertir, principalmente los docentes. También hay que considerar que no toda la información que circula por la Internet es válida, lo que puede distorsionar el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, cabe resaltar que es difícil controlar el acceso a Internet de diferentes páginas o sitios web que tienen los estudiantes durante el desarrollo de las clases. Finalmente, la universidad al ser una institución pública, tiene dificultades en la renovación de su inmobiliario y equipos tecnológicos.

2. Planteamiento del problema

Teniendo definidos la gestión pedagógica de las TIC y la construcción de conocimiento, contextualizado en el ámbito de la educación superior, es necesario determinar la relación de las variables en mención desde la percepción y las experiencias de los estudiantes en la UNTELS, pues es en ellos en quienes se construye el conocimiento con la gestión pedagógica de TIC empleada por la universidad. Esto nos lleva a formular el problema de la presente investigación en los siguientes términos:

Problema general

¿Cuál es la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa El Salvador, 2016?

Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?
- ¿Cuál es la relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?
- ¿Cuál es la relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?
- ¿Cuál es la relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?

- ¿Cuál es la relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa El Salvador, 2016.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.
- Determinar la relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.
- Determinar la relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.
- Determinar la relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.
- Determinar la relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de

conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.

4. Justificación

La investigación es conveniente porque es pertinente conocer la manera de cómo las TIC pueden contribuir para construir espacios que generen conocimiento en aula en una carrera profesional como la de Ingeniería de Sistemas, en un contexto en donde la educación viene atravesando una crisis de carácter estructural y la demanda laboral exige mayor competitividad. Así mismo, es de utilidad para cualquier otra organización educativa de rango universitario.

Asimismo, es de relevancia social, pues según Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (2012), la revolución digital y el surgimiento de dicha sociedad han llevado a los gobiernos de los países de América Latina y el Caribe a emprender esfuerzos y formular instrumentos de política para poder acceder a los beneficios sociales y productivos asociados al uso de las TIC. En ese sentido, los resultados sirven para enriquecer el conocimiento científico en materia educativa y, al mismo tiempo, van a servir como antecedente al brindar aportes para la solución de problemas educativos a nivel nacional en la educación superior en materia de gestión pedagógica de las TIC.

Dentro de los beneficios, mediante la investigación se accedió a información relacionada a la gestión pedagógica de las TIC como generadora de conocimientos, principal recurso para la toma de decisiones que requieren poseer las organizaciones actualmente. Ello convierte a las variables en estudio en factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de toda iniciativa empresarial. Cabe resaltar que en la educación universitaria se prepara a los estudiantes para generar sus propios recursos y desempeñarse con éxito en el plano empresarial.

Dentro de las implicancias metodológicas, la investigación para el cumplimiento

de sus objetivos, se formuló un instrumento para medir ambas variables, permitiendo la aplicación del método científico para la comprensión del fenómeno estudiado.

En cuanto a las implicancias tecnológicas, este estudio conllevó a considerar que la gestión pedagógica de las TIC es materia de implementación aún en el Perú en el contexto universitario nacional. Desde la revisión de las variables en estudio, es posible la mejora de las aplicaciones tecnológicas concedidas a las TIC con fines educativos. Proceso que se espera mejor comprensión en el futuro.

Los resultados de la investigación contribuirán directamente a la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur y a otras de similar condición para que pueda ser replicado en su institución, como referente o como antecedente de investigación y para los estudiantes de maestría que investiguen por esta línea de estudio.

5. Fundamentación de las hipótesis

Los estudios sobre la gestión pedagógica de las TIC en la educación universitaria es un tema poco estudiado en el Perú, a pesar de que es en este nivel que se concreta la gestión educativa en su conjunto. Es pues, una disciplina de desarrollo reciente. De otra parte, la construcción de conocimiento es pobremente abordado para su entendimiento en la práctica que se ejecuta en el aula.

La constatación de un desfase entre las oportunidades que ofrecen las TIC, por un lado, y la construcción individual y colectiva del conocimiento en la realidad de las aulas universitarias, por otro, llevan al investigador a profundizar en el análisis de la relación entre la gestión pedagógica de las TIC y la construcción de conocimiento, a fin de favorecer el aprendizaje y comprender las peculiaridades del proceso pedagógico.

En ese sentido, es de especial relevancia tratar de responder a las preguntas de cuáles son las relaciones entre cada una de las dimensiones de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento.

Por tanto, las hipótesis planteadas son las siguientes.

6. Formulación de las hipótesis

Hipótesis general

La relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.

Hipótesis específicas

- La relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.
- La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.
- La relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.
- La relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el

aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.

- La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.

7. Identificación de las variables

7.1. Variable 1

Gestión pedagógica de las TIC

7.2. Variable 2

Construcción de conocimiento en el aula

8. Clasificación de las variables

8.1. Variable 1

Gestión pedagógica de las TIC

Dimensiones

- El Currículo
- Estrategias metodológicas y didácticas
- Evaluación de los aprendizajes
- Uso de Materiales y recursos didácticos.
- Participación de los agentes educativos

8.2. Variable 2

Construcción de conocimiento en el aula

Dimensiones

- Hecho desencadenante
- Exploración
- Integración
- Resolución

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación

1.1. Antecedentes nacionales

Nakano (2014) en la tesis de maestría “Integración y gobernanza de las TIC en las universidades: análisis situacional de la PUCP”, que tuvo por objetivo analizar la gobernanza de la integración de las TIC en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) considerando su evolución en el tiempo, su reconocimiento formal, la estructura organizacional de las instancias responsables y el análisis de los factores críticos propuesto por Al-Mobaideen (2009). Siguió una metodología de análisis cualitativo de los factores críticos que involucra la sistematización de cuestionarios en base al modelo de Al-Mobaideen. Entre sus conclusiones se hallan las siguientes: (a) Capacidad tecnológica instalada: La PUCP, a la fecha, ha logrado un nivel de desarrollo tecnológico en el ámbito académico que lo posiciona como líder en el contexto nacional, y probablemente de la región. (b) Instancias delimitadas: Se cuenta con un conjunto de instancias (direcciones) de TI con roles claramente diferenciados en sus funciones con respecto a su orientación a procesos administrativos, académico – administrativos, académicos, de investigación y empresariales. (c) Capital humano: Se cuenta con equipos de trabajo en las direcciones de TI con capacidad y experticia técnica suficiente para continuar hacia niveles mayores de desarrollo y de madurez en la integración de las TIC a los procesos académicos de la PUCP. (d) Voluntad de inversión: Existe una voluntad política de invertir en el desarrollo y adquisición de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones para facilitar los procesos académicos.

Alva (2011) en la tesis de maestría “Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010”, que tuvo por objetivo determinar y evaluar de qué manera las Tecnologías de Información y

Comunicación influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación de los Maestristas de Educación, con mención en Docencia en el Nivel Superior, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central Lima 2009-2010. El estudio fue básico de nivel descriptivo correlacional, de diseño no experimental. Su principal conclusión señala que las TIC influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación de los Maestristas de la Facultad de Educación, con mención en Docencia en el Nivel Superior, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. Dicha influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación de 70.8%.

Vargas (2010) en la tesis de maestría “Gestión Pedagógica del Trabajo Docente a través de Grupos Cooperativos”, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), tuvo por objetivo caracterizar el sistema organizativo y el estilo de gestión de la institución educativa, analizar la gestión pedagógica del trabajo en grupo docente en la institución educativa y diagnosticar los logros y dificultades de la gestión pedagógica del trabajo de los grupos docentes. Siguió una metodología descriptiva cualitativa de la gestión pedagógica. Entre sus conclusiones se hallan: El estilo de gestión pedagógica en la IE promueve la intervención activa y voluntaria de los miembros de los grupos de trabajo docente para el logro de los objetivos institucionales. El estilo de gestión de los coordinadores de Nivel Inicial, Primaria y Secundaria, se caracteriza por ser organizado, comunicativo y democrático. El estilo de gestión de los coordinadores de grupo docente es comunicativo, comprometido y eficiente. En el cumplimiento de sus funciones, los coordinadores, en general, aplican un estilo de gestión moderno y flexible. El análisis de la gestión pedagógica del trabajo en grupo docente se valora y practica el trabajo cooperativo como estrategia de gestión pedagógica de procesos. Las dificultades de la gestión pedagógica del trabajo de los grupos docentes se expresan en: las limitaciones a la ejecución del proceso de evaluación y monitoreo a los docentes por las autoridades; el uso indebido del tiempo destinado a horas efectivas de aprendizaje en la preparación de numerosas actividades institucionales; la falta de iniciativa en el desarrollo de la investigaciones, limitaciones a la investigación y la falta de comunicación de resultados de estas investigaciones.

Los logros de la gestión pedagógica del trabajo docente a través de grupos cooperativos son: la reflexión sobre la práctica para el mejoramiento de los procesos de gestión pedagógica, el desarrollo del clima y de la cultura institucional. La reflexión sobre el clima y la cultura contribuyen al mejoramiento del desempeño docente y de los grupos de trabajo promoviendo el desarrollo progresivo del clima favorable al aprendizaje y de la cultura de mejoramiento continuo de la gestión pedagógica del trabajo docente.

1.2. Antecedentes internacionales

Malbernat (2014) en la ponencia del IX Congreso de Tecnología en Educación, nombrada “Capacitación docente: Propuesta para incorporar TIC en educación superior”, Universidad CAECE, Argentina. El objetivo de la propuesta de capacitación es inducir cambios en las prácticas docentes utilizando TIC para incorporar actividades online en educación superior bajo el supuesto de que la implantación progresiva de actividades virtuales es un proceso de innovación educativa que puede convertirse en un aporte para mejorar la calidad de la enseñanza. Concluye que el diseño propuesto de las actividades del programa de capacitación, teniendo como destinatarios a docentes que, por su formación, ya han desarrollado ciertas estrategias cognitivas, deberá centrar su atención en el autoaprendizaje del alumno en lugar de hacerlo en la enseñanza y que cada módulo deberá estar orientado a la aplicación práctica y vivencial de cada concepto que desarrolle.

Montenegro (2013) en la tesis de maestría titulada “Las TIC en la educación superior y su uso por parte de los docentes de la Facultad Técnica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo 2012”, Guayaquil, Ecuador, que tuvo por objetivo analizar los usos que los docentes le dan a las TIC en las aulas de clase de la Facultad Técnica de la UCSG. De los resultados obtenidos se determinó que las TIC potencian el mejoramiento del aprendizaje al incluirlas en el aula de clases, encontrando que 23 de los docentes sí las usan con el fin de innovar conocimientos que involucran el desarrollo de sus propias habilidades, no obstante 16 consideran que les

convendría tener una capacitación que les permita usar estas herramientas en forma apropiada para el desarrollo educativo, el cual se sustenta en los principios del constructivismo orientados a un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto.

Lombillo, López y Zumeta (2012) en el artículo “Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas”, Cuba, tuvo por objetivo caracterizar la práctica actual en la que se basa el uso de los medios de enseñanza en el aula universitaria cubana en su segunda etapa, como parte de una de las tareas del proyecto de investigación “Perfeccionamiento del proceso de universalización en las sedes Universitarias Municipales de la provincia de La Habana. Generalización de resultados y desarrollo de experiencias innovadoras contextualizadas”. Se concibió el estudio en once Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia seleccionada durante cuatro cursos académicos (2007-2009) y (2009-2011). Se aplicó la metodología descriptiva mediante la utilización de la observación, la encuesta y la escala de actitudes “Diferencial semántico de Osgood” como métodos y técnicas fundamentales. Los resultados globales alcanzados en las dos etapas de investigación revelaron que los profesores manifiestan un uso ocasional, no sistémico y con cierta tendencia a una actitud de desaprobación del uso de los medios de enseñanza, particularmente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial.

Ávila (2012) en la tesis de maestría denominada “El uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del instituto pedagógico ‘Los Ríos’, Propuesta guía didáctica para docentes sobre el uso de las TIC’S”, Guayaquil, Ecuador, tuvo como objetivo diagnosticar el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación en los procesos académicos del personal docente, determinar la incidencia de las TIC en los procesos de aprendizaje significativo y elaborar una guía didáctica sobre el uso de TIC para docentes del Instituto Superior Pedagógico “Los Ríos”. Siguió una metodología descriptiva. Tomó como población a las

autoridades, personal docente y estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Los Ríos, por lo que no se aplicó ninguna fórmula para calcular muestra sino que se trabajó con la totalidad de la población. Entre sus conclusiones se encuentran las siguientes: Los docentes del Instituto Superior Pedagógico Los Ríos presentan falencias de conocimientos básicos de informática lo cual les dificulta incorporar el uso de la tecnología en sus procesos académicos. Los estudiantes de la institución poseen superiores competencias en el área de la informática que la mayoría de los docentes, lo que los deja una clara desventaja al momento de tratar temas referentes a la tecnología. Los procesos académicos de aula son realizados en su mayoría sin la incorporación de los recursos tecnológicos disponibles en la institución o en mercado actual, siendo entonces los estudiantes afectados directamente ya que esto baja la calidad del proceso de inter-aprendizaje que se da en la institución. Los docentes en su mayoría no usan la información virtual como medio de consulta y actualización de sus contenidos en las distintas asignaturas que imparten, dejando entonces sin utilizar una fuente muy amplia de referencia actualizada para elaborar su material o como fuente de investigación para los estudiantes. Los docentes no emplean los canales virtuales para mantener una comunicación fluida con sus estudiantes ni con sus pares académicos limitando de esta manera la relación académica al aula sin abrir la posibilidad de nuevas alternativas de trabajo autónomo monitoreado por el docente es mismo que es obligatorio como lo establece el régimen académico vigente. No existen procesos de retroalimentación ni trabajo colaborativo virtual a los estudiantes a través de los servicios que presta la internet lo que permitiría a los estudiantes fortalecer el aprendizaje significativo apoyados en el uso de la tecnología.

2. Bases teóricas

2.1. Gestión pedagógica de las TIC

A. Definición de gestión

La gestión “se asume que es un concepto más avanzado que el de administración, consignando que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española gestión es la acción y efecto de gestionar o la acción y efecto de administrar” (Reinoso y Hernández, 2011, p. 1).

De esta forma, la gestión se destaca por la actuación de quien la practica, pues implica considerar el entorno interno y externo de la organización y tomar decisión para las acciones a realizar. Por ello, la gestión supone aplicar acciones concretas por parte de todos los agentes educativos de la comunidad universitaria.

Por su parte, Reinoso y Hernández (2011) refieren respecto a la gestión en la universidad:

Para el desarrollo de la gestión en la Universidad es necesario que el direccionamiento estratégico se concrete en planes de resultados de los distintos actores sociales, en especial el del docente, que a través del accionar formativo es capaz de dinamizar la docencia, la investigación y la extensión, y garantizar que estos procesos cumplan una misión formativa. Esto es de gran significación dentro del trabajo que se desarrolla en las Sede Universitaria Municipal teniendo en cuenta que de las calidades de la gestión en los diferentes procesos sustantivos depende en gran medida el liderazgo y la capacidad que demuestren los directivos para llevar a vías de hecho dicha gestión (p. 1).

La gestión se hace manifiesta en documentos que evidencian la planificación de las acciones a realizar, que son resultado de la reflexión y el análisis del entorno educativo a nivel mundial y nacional, considerando las variables que le afectan para una correcta toma de decisiones. En la gestión universitaria participan todos los agentes educativos y se resalta el papel del docente como agente intermediario de las decisiones institucionales.

B. Definición de gestión pedagógica

Sobre el particular Ruiz (2012) señala que:

Es en este nivel donde se concreta la gestión educativa en su conjunto, y está relacionado con las formas en que el docente realiza los procesos de enseñanza, cómo asume el currículo y lo traduce en una planeación didáctica, y cómo lo evalúa y, además, la manera de relacionarse con sus alumnos y los padres de familia para garantizar el aprendizaje de los primeros.

La definición del término y uso de la gestión pedagógica en América Latina es una disciplina de desarrollo reciente, por ello su nivel de estructuración la convierte en una disciplina innovadora con múltiples posibilidades de desarrollo, cuyo objeto potencia consecuencias positivas en el sector educativo (p. 12).

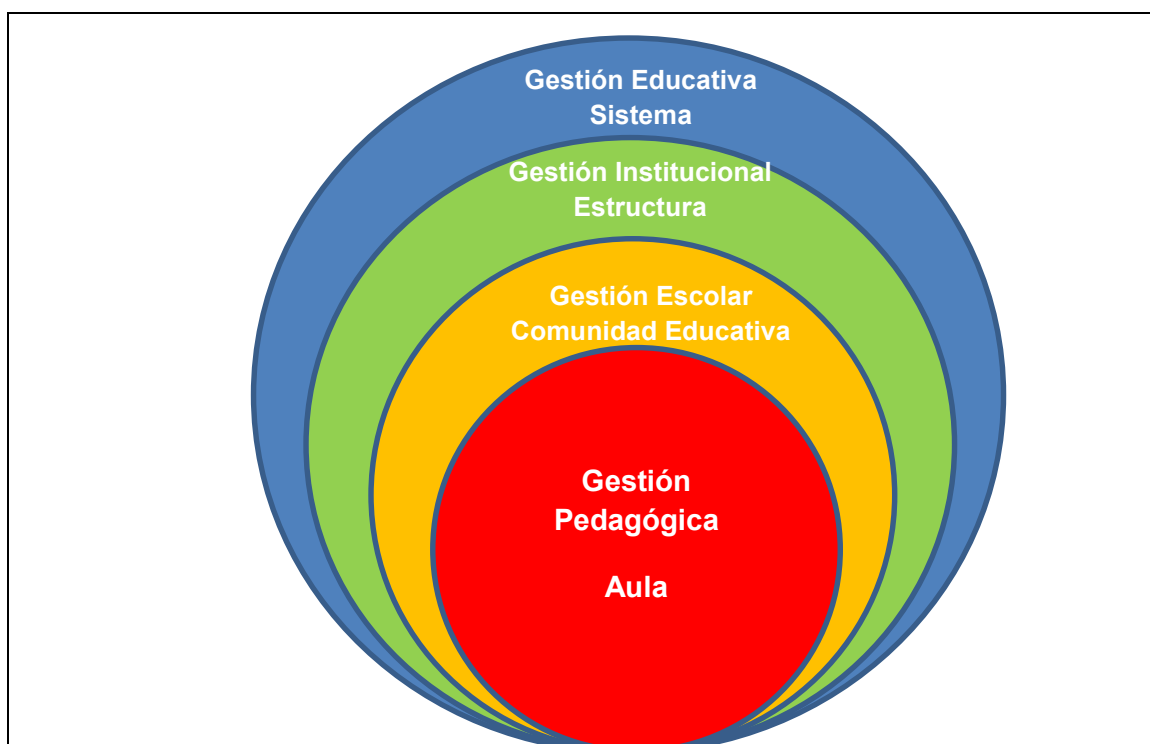


Figura 1. Gestión educativa, sus niveles de concreción y sus relaciones.

Fuente: Ruiz, 2012, p. 43.

Se coloca, de esta forma, a la gestión pedagógica en el aula, dentro de un marco de decisiones que la impactan hasta hacerlas concretas en la aplicación metodológica por parte del docente.

Para Salinas (2014) la gestión pedagógica del docente “es la función realizada por el docente que consiste en planificar, organizar, conducir y controlar los procesos de enseñanza aprendizaje para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de las Instituciones Educativas” (p. 24).

Salinas señala así que, observada la gestión pedagógica desde el docente, es este quien planifica, previo estudio del entorno estudiantil en aula, las acciones educativas concretas a aplicar, las organiza, conduce y controla para el logro del aprendizaje significativo. Es decir, las acciones marco de la acción pedagógica docente se verán reflejadas en su accionar en aula. Sin embargo, existe gestión pedagógica “docente”, gestión pedagógica del “líder”, gestión pedagógica del “estudiante”.

Según Freeman (1994), la gestión pedagógica se define por el líder:

La gestión pedagógica es el proceso participativo, planificado y organizado por medio del cual el director, como líder pedagógico y gerente del centro educativo, guía, anima, motiva e involucra a la comunidad educativa a aunar esfuerzos y voluntades en función de lograr que todos los estudiantes aprendan para la vida.
(Freeman, citado por Salinas, 2014, p. 23).

Para Freeman es clara la intervención del liderazgo de la organización educativa que influye de forma decisiva en las decisiones del conjunto organizado de agentes educativos. La visión compartida de toda la comunidad educativa es esencial para hacer frente a los desafíos de las exigencias sociales.

Por su parte, para Pacheco, Ducoing y Navarro (2012) el concepto se asocia a la innovación educativa:

La gestión pedagógica entendida como estrategia de impacto en la calidad de los sistemas de enseñanza, recoge la función que juega el establecimiento escolar en su conjunto y en su especificidad unitaria, local y regional para incorporar, propiciar y desarrollar

acciones tendientes a mejorar las prácticas educativas vigentes (p. 2).

Este concepto, asociado a la innovación, permite apreciar el proceso de mejora continua en la enseñanza-aprendizaje, aspecto que caracteriza a toda organización moderna, no solo para mantenerse en el mercado educativo sino para ser un ente de valioso aporte social como es el caso de la universidad. Es por ello, que la gestión pedagógica no es propio de un solo agente educativo, sino del conjunto de agentes participantes en la comunidad educativa.

Por tales razones, Vargas (2010) resalta que desde los sistemas de actividad del aula, tres niveles deben verificarse: salón de clase, escuela y comunidad.

La finalidad de la gestión pedagógica estratégica es el aprendizaje de los estudiantes y el ejercicio profesional de los docentes, contextualizados, en el aula, en la escuela y en la comunidad. De lo que se trata es que el sistema organizativo orientado al aprendizaje, sea capaz de revisar, renovar y rehacer, comprendiendo, entendiéndose y trabajando de común acuerdo, en los llamados “tres sistemas interconectados de actividad (p. 33).

Se esgrime aquí la importancia del estudiante, centro del quehacer educativo, sobre el cual se hace manifiesto el logro del aprendizaje. Se resalta además la profesionalidad de los docentes, quienes actúan en un contexto y participan de las tomas de decisión para ejecutar sus funciones conforme a la planificación de toda la organización educativa.

Sobre la gestión pedagógica en el aula, Lauro (2013) señala que “es de total responsabilidad del docente. Esto requiere que el docente esté preparado académicamente, con una capacidad eficiente y comprometido con la causa educativa” (p. 57).

A este respecto, asumiéndose el rol actual del docente, de facilitar el logro del aprendizaje, y no conforme a la enseñanza tradicional como ente transmisor de conocimientos, el profesor gestiona el aprendizaje, actuando conforme a lo establecido en la planificación de toda la comunidad.

Sin embargo, la concepción del maestro en la gestión pedagógica, reconociéndose la influencia de la gestión institucional de la organización educativa, es “el actor individual y colectivo de la gestión y, como ‘gestionador’ de lo pedagógico; su papel en la institución dista mucho de ser el de un tecnócrata, de un ejecutor o de un reproductor” (Pacheco, Ducoing y Navarro, p. 8).

En la presente investigación, se asume que el docente aporta con su toma de decisión en aula como individuo, pero además representa la decisión colectiva que le permite el ejercicio pedagógico. Es a través de él que se despliegan el conjunto de decisiones educativas sobre el estudiante.

C. Definición de las TIC

Para Ávila (2012) se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC:

al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual (p. 78).

El concepto refleja el alcance de las TIC en la actualidad, pues involucra una gama de herramientas disponibles y de alto nivel de accesibilidad y facilidad de uso que las caracteriza. No se trata, pues, de herramientas de común uso, sino de medios en sí mismos que permiten el flujo de información y de comunicación entre entes individuales o colectivos. Es, precisamente, por la facilidad del uso, que los nativos digitales acceden a ellos con natural disposición.

D. Definición de gestión pedagógica de las TIC

Area (2010) define la gestión pedagógica de las TIC como un proceso de integración a lo ya existente:

Este proceso de integración pedagógica de las TIC se caracteriza, al menos en la fase inicial de uso educativo de las mismas, en que el profesorado introduce (con diferentes grados de aplicación/profundidad y calidad) las tecnologías de la información y comunicación con un elemento anexo o complementario a sus prácticas habituales de enseñanza. Es decir, el uso de los ordenadores y demás tecnologías digitales, en la gran mayoría de las ocasiones, no se traduce en un replanteamiento significativo y radical del modelo didáctico empleado, o en la revisión de los objetivos, contenidos y actividades didácticas desarrolladas en su modelo docente (pp. 93-94).

Como bien señala Area, la gestión pedagógica de las TIC implica un replanteamiento significativo del modelo didáctico, extremadamente resistente al cambio por parte de quienes ven en las TIC simples herramientas de anexo o complementariedad y no como los medios que permiten la innovación y el uso de recursos disponibles para el logro de aprendizajes. Lo que aprecia este autor es la resistencia al cambio de parte de colectivos que van quedándose al margen de los cambios actuales que originarán más adelante su desaparición o su costosa actualización.

Así lo observa también Salinas (2004) que refiere que este proceso es más bien entendido como una innovación de necesaria obligación para la universidad, a las que las TIC puede adaptarse conforme a su personalidad:

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevarnos a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de nuestras instituciones; instituciones que, no olvidemos, tienen una importante función educativa. Debemos considerar la idiosincrasia de cada una de las instituciones al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior; también, que la dinámica de la sociedad puede dejarnos al margen.

Hay que tener presente que, como cualquier innovación educativa, estamos ante un proceso con múltiples facetas: en él intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, y afecta a diferentes planos contextuales, desde el nivel del aula hasta el del grupo de universidades. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos. Las innovaciones en educación tienen ante sí como principal reto los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones (las cosas materiales y la información son, desde luego, más fáciles de manejar y de introducir que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos) (p. 4).

De esta forma, Salinas resume que las TIC confieren innovación de importancia para la educación universitaria, constituye un reto, pues sus posibilidades crecen continuamente obligando a reformular los modelos didácticos constantemente, fenómeno que se observa en las mejores universidades pues tienen en claro que buscan estar acorde con los tiempos, sin descuidar aspectos tan valiosos como la formación en valores.

Es posible entonces que la práctica pedagógica de las TIC se vea caracterizada de la siguiente forma:

- “A pesar del incremento de la disponibilidad de recursos tecnológicos en las escuelas (ordenadores, conexión de banda ancha a Internet, pizarras y proyectores digitales) la práctica pedagógica de los docentes en el aula no supone necesariamente una alteración sustantiva del modelo de enseñanza tradicional” (Area, 2008; Coll, 2010).
- El uso de este tipo de recursos con fines educativos sigue siendo bajo, y muchas de las prácticas docentes no representan un avance, innovación o mejora respecto de las prácticas tradicionales (Area, 2010).
- “Los profesores usan las TIC para apoyar las pedagogías ya existentes sin representar una alteración sustantiva de los principios y métodos de enseñanza” (Blamire y Kefala, 2006).

Tales características resaltadas en los estudios de Blamire y Kefalta (2006), Area (2008), Coll (2008) y Area (2010), otorgan claridad sobre la realidad que

se enfrenta en la comunidad educativa en general. Las TIC y sus oportunidades avanzan, pero los agentes educativos permanecen en la enseñanza tradicional, a diferencia del estudiante universitario que ha nacido en medio de las TIC, que las usa fácilmente, pero no construye conocimiento, pues requiere de la participación de los agentes educativos competentes.

E. Fases de la gestión pedagógica

En la gestión pedagógica estratégica se desarrolla la planificación y organización, la ejecución, la evaluación y monitoreo de las estrategias pedagógicas. A continuación, desarrollaremos cada uno de ellos.

Planificación y organización

La planificación consiste en el diseño de los planes y programas de estudio. Articula el Proyecto Curricular Institucional (PCI) a largo plazo, con el Diseño Curricular Diversificado y el Plan Anual de Trabajo (PAT), en el corto plazo. Considera los problemas de la comunidad para que sean afrontados a través de temas transversales con el diseño curricular, el calendario comunal y la elaboración de las unidades didácticas.

La planificación consiste en la formulación de estrategias para:

- La organización del trabajo docente en equipos.
- La equidad en la distribución y asignación de los recursos pedagógicos.
- La comunicación oportuna y eficaz para lograr aprendizajes de calidad

Ejecución

La ejecución de estrategias es la implementación de planes y programas de estudio. Requiere de un trabajo docente coordinado para la realización de los proyectos, la implementación del plan estratégico y la ejecución de la programación curricular. Para ello es necesario:

- Establecer objetivos, metas y estrategias para alcanzarlos.

- Coordinar las actividades educativas.
- “Coordinar es armonizar el esfuerzo de distintas personas que constituyen una organización compleja con los planes fijados de antemano y los recursos destinados para conseguir los objetivos” (Álvarez, 1988, p. 216).
- Asignar actividades, recursos, tiempos y responsables, para realizar los proyectos y programas

Evaluación y monitoreo

La evaluación de las estrategias consiste en monitorear los procesos pedagógicos obteniendo resultados, los cuales permiten tomar decisiones a favor de la mejora de los procesos de gestión pedagógica estratégica. La evaluación forma parte del proceso de aprendizaje y de enseñanza, puede situarse como el factor motivador del aprendizaje cuando se presenta como logro esperado. Por ello, la evaluación es participativa, flexible, continua y sistemática. Recoge información sobre el proceso pedagógico, cuando el docente observa, registra, analiza, e interpreta información significativa respecto de las dificultades y logros de los estudiantes.

F. Estrategias de la gestión pedagógica

Vargas (2010, pp. 304-305) en el análisis de la gestión pedagógica del trabajo en grupo docente propone valorar y practicar el trabajo cooperativo como estrategia de gestión pedagógica de procesos, de la siguiente manera:

- En la planificación curricular en grupo de trabajo docente, se definen los objetivos estratégicos del PEI y se diseña el Plan Anual de Trabajo; se toman decisiones para la diversificación curricular, se elaboran los programas de estudio, se programan las unidades didácticas, las sesiones de aprendizaje y se diseñan los indicadores e instrumentos de evaluación. La participación en la dinámica grupal contribuye a responsabilizar a los docentes del equipo, cooperando para alcanzar mayores y mejores niveles

de colaboración.

- En el proceso de la ejecución curricular en grupo docente, se promueve el compromiso y el ambiente participativo en la ejecución curricular; se comparten algunas experiencias y contrastan procesos de aprendizaje docente haciéndose extensivo a los demás grupos con proyectos institucionales; se elaboran informes técnico pedagógicos a nivel personal y en grupo; y se toman decisiones para la mejora de la planificación y ejecución curricular.
- Los resultados del análisis del proceso de evaluación curricular, muestran la necesidad de monitoreo de los procesos pedagógicos; el mejoramiento de la administración del tiempo y las horas efectivas de las sesiones de aprendizaje considerando las actividades institucionales; los docentes requieren procesos de reflexión e investigación en grupo cooperativo; se debe mejorar la comunicación de resultados de evaluaciones. Las autoridades y los grupos docentes realizan acciones para acompañar y verificar los avances de los proyectos y actividades que se dan en la I.E. compartiendo el control y el monitoreo para cumplir con las tareas. Los niveles de responsabilidad compartida por los grupos docentes se ven favorecidos porque son gestores del control de sus propias acciones, esto les permite estar en proceso de desarrollo de una cultura profesional cooperativa. La toma de decisiones respecto a la propuesta curricular que manejan los grupos de trabajo docente, permite diversificarla para el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes.

G. Factores críticos para la integración exitosa de las TIC en las universidades

Al - Mobaideen (2009), plantea tener en consideración cuatro factores críticos para la integración exitosa de las TIC en las Universidades: a) Políticas y estrategias; b) Infraestructura y redes de trabajo; c) Financiamiento y sostenibilidad; y, e) Cultura.

H. Políticas de la gestión pedagógica

En el Perú, se cuenta con la Dirección General de Educación Superior y Técnico-Profesional, responsable de formular, proponer y orientar la política pedagógica para la Educación Superior en la formación inicial y en servicio en los ámbitos pedagógica, tecnológica y artística, así como en la Técnico-Productiva; y coordinar con el Sistema Universitario. Depende del Viceministerio de Gestión Pedagógica. Sus órganos dependientes son la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico-Productiva, la Dirección de Educación Superior Pedagógica, y la Dirección de Coordinación Universitaria. Sus funciones son:

- Formular y proponer la política, objetivos y lineamientos pedagógicos del Nivel de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico-Productiva.
- Formular y aprobar los diseños curriculares básicos y las orientaciones metodológicas de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y la Técnico-Productiva en coordinación con otras Direcciones.
- Formular y aprobar lineamientos, normas y especificaciones técnicas para la producción, experimentación, validación y gestión de los recursos educativos y equipamiento para la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y la Técnico-Productiva.
- Formular y aprobar las orientaciones metodológicas y criterios técnicos para la elaboración de perfiles técnico-profesionales y diseños curriculares de las especialidades de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y la Técnico-Productiva.
- Aprobar normas académicas y administrativas referidas al ingreso, promoción, certificación, titulación, traslado, convalidación y otros de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y la Técnico-Productiva.
- Diseñar, apoyar la implementación y coordinar a nivel nacional la red telemática y de observatorios socioeconómico-laborales en las regiones y en los institutos superiores tecnológicos seleccionados para este fin, apoyando su implementación.

- Aprobar el programa nacional de formación y capacitación permanente en el marco del sistema de formación continua para profesores y directivos de las Instituciones Educativas, con excepción de las Universidades.
- Propiciar mecanismos de interacción y diálogo entre las universidades y el conjunto de programas a cargo del Ministerio de Educación.
- Asegurar un enfoque intercultural, bilingüe, inclusivo, ambiental y comunitario en coordinación con las Direcciones Generales y Direcciones correspondientes.
- Aprobar el Programa de Complementación Pedagógica de conformidad con la normatividad vigente.

I. Dimensiones de la gestión pedagógica universitaria

Según Bello (2000) se tienen las siguientes dimensiones para la gestión pedagógica universitaria:

La gestión del currículo: Comprende el desarrollo curricular (concepción, perfiles, planes de estudio, programas o sílabos, evaluación y actualización de perfiles, planes y programas) y la acción pedagógica (metodologías centradas en el estudiante, integración entre teoría y práctica, focalización en el aprendizaje).

Gestión de asuntos estudiantiles: Son tareas asociadas a la atención del estudiante en su paso por la universidad (difusión de programas, selección, registro y control de avance individual, orientación y tutoría vocacional y personal, otorgamiento de certificados, grados y títulos, determinación de calendarios y horarios, apoyo a actividades extraprogramáticas, apoyo a organizaciones estudiantiles, bienestar estudiantil).

Gestión de personal docente: Involucra tareas propias del desarrollo del cuerpo docente (criterios de contratación, procesos de selección, definición de

carga horaria, perfeccionamiento pedagógico, evaluación del desempeño y carrera académica).

Gestión de los recursos materiales: Determina las necesidades, asegurar la disponibilidad y lograr el buen uso de los recursos de infraestructura, de equipamiento y de apoyo para la docencia.

Gestión de recursos de información: Especifica las demandas y lograr el acceso y uso de los recursos de información (bibliotecas y recursos informáticos, acceso a redes interactivas -teléfono, correo electrónico- y de sistematización de información –bases de datos).

Gestión del funcionamiento administrativo y de organización de apoyo a la docencia: Refiere a la aplicación de métodos de planificación, administración y evaluación organizacional.

Planificación y evaluación global de la docencia: Es la gestión globalizada de la docencia (definir políticas, metas, responsabilidades, normas y reglamentos, evaluación de la función docente).

Gestión de la investigación para la docencia: Como actividad transversal y permanente, indispensable para proveer los conocimientos que permiten innovar y también para validar los procesos y procedimientos en relación con cada uno de los rubros mencionados.

Para la investigación presente, se considera al Ministerio de Educación del Perú-Minedu (2012) que señala como dimensiones de la Gestión Pedagógica a las que se mencionan a continuación:

El Currículo

Pérez (2011) destaca que el currículo es un término polisémico usado tanto para planes de estudio, programas y como aplicación didáctica. En ese sentido, algunos autores consideran el currículo como disciplina autónoma y otros como un área propia de la didáctica.

- Programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional.
- Adecuación y contextualización del currículo
- Competencias, capacidades, actitudes, su organización, secuenciación y diversificación curricular

Estrategias metodológicas y didácticas

Rojas (2011) resalta que las estrategias metodológicas y didácticas corresponden a la experiencia o condición que el maestro crea para favorecer el aprendizaje en el estudiante. El aspecto metodológico es el camino para alcanzar el fin y la didáctica como técnica hace referencia a la sucesión ordenada de pasos para obtener un resultado específico.

- Diseño de estrategias.
- Planeación didáctica
- Capacitación y actualización de docentes, directores.

Evaluación de los aprendizajes

Leyva (2010) señala que la evaluación de los aprendizajes involucra un proceso sistemático, es decir, es planificado como elemento de la enseñanza, como parte de todo el proceso, el cual además nace de indagar y comprender la realidad educativa, y que pretende la emisión de un juicio de valor, se encuentra además orientado a la toma de decisión y mejora.

- Instrumentos, procedimientos, y criterios de evaluación.
- Seguimiento de los aprendizajes.
- Decisiones para la mejora de los aprendizajes

Uso de Materiales y recursos didácticos

Andersson (2011) sostiene que los materiales fomentan las capacidades y facilitan la comprensión gracias a la posibilidad de completar la información diseñada para una sesión de aprendizaje.

- Medios didácticos visuales, audiovisuales.

- Equipamiento de aulas con tecnologías de la información y la comunicación.

Participación de los agentes educativos

Narbona y Faedo (2012) señalan que en la actualidad es indispensable el proceso de formación en el que intervienen todos, integrando a estudiantes, trabajadores así como las estructuras organizativas: universidad, facultades y departamentos.

- Departamentos y órganos colegiados.
- Tutoría y orientación del alumnado.
- Integración y atención a las familias.
- Comunicación y sistema de relaciones con la comunidad educativa.
- Trabajo en equipo.
- Conocimiento y cumplimiento de normativa.

2.2. Construcción de conocimiento en el aula

A. Teorías de la concepción constructivista

Son dos las teorías que se articulan para la concepción constructivista: constructivismo cognitivo de Piaget (1977) y del constructivismo sociocultural y Lingüístico de Vygotsky (1979).

a) Constructivismo cognitivo de Piaget

El constructivismo cognitivo de Piaget concibe el pensamiento y el aprendizaje como un proceso interno que tiene lugar en las mentes de las personas. En estas existen representaciones o esquemas mentales del mundo físico y social de tal manera que el aprendizaje consiste en relacionar las informaciones nuevas con las representaciones o esquemas mentales existentes. Esto puede dar lugar a un proceso interno de revisión y modificación de las

representaciones existentes y a la construcción de nuevas representaciones mentales y por tanto a un nuevo conocimiento. Es en este proceso interno de revisión y modificación de las representaciones donde se da el aprendizaje. "El conocimiento y el aprendizaje no son nunca una lectura directa de la experiencia, sino más bien el fruto de la actividad mental constructiva mediante la cual las personas leemos e interpretamos la experiencia" (Coll, 2008, p. 156). Desde esta perspectiva el conocimiento no es una lectura directa de la experiencia sino el fruto de la actividad mental constructiva del sujeto a partir de la cual el sujeto interpreta la realidad. Esta concepción del aprendizaje se interesa especialmente por la dinámica interna del sujeto en la construcción del conocimiento y por las condiciones en que la enseñanza puede incentivar que se produzca el encuentro cognitivo entre la nueva información y las representaciones de los estudiantes.

b) Constructivismo sociocultural de Vygotsky

El constructivismo sociocultural de Vygotsky defiende la idea que los procesos psicológicos superiores tienen su origen en la vida social, en las interacciones que mantienen las personas y en la participación de las personas en actividades reguladas culturalmente (Cubero y Luque, 2001).

La ley genética del desarrollo humano define claramente los orígenes sociales del psiquismo humano. Esta ley postula que las funciones psicológicas superiores (pensamiento, memoria lógica, atención voluntaria y lenguaje) aparecen siempre dos veces: primero en un plano social y después en un plano psicológico individual. Esto resulta en la idea clave que el origen de todas las funciones psicológicas superiores se encuentra en las relaciones sociales. La transición de un plano social a un plano individual tiene lugar mediante el proceso de internalización. La internalización es la reconstrucción a nivel intrapsicológico de una operación interpsicológica mediante el sistema de signos que los humanos utilizamos (Vygotsky, 1979).

Este proceso hace que una operación que surge en el plano externo y social, se convierta en una operación interna o psicológica. Por ejemplo, primero el

niño utiliza el lenguaje de manera social para interactuar con su entorno y poco a poco esta función psicológica superior se internaliza dando lugar a un lenguaje interno o pensamiento. Este proceso de interiorización no implica una copia exacta, sino un proceso de apropiación; los sujetos reconstruyen las herramientas culturales y les dan un sentido propio. La apropiación no es un proceso pasivo, sino todo lo contrario, un proceso activo en que el sujeto tiene disponibles diferentes opciones semióticas, diferentes lenguajes para dar significado a la realidad que le rodea (Cubero y Luque, 2001).

Según Vygostky (1979), las personas interiorizan los contenidos y las herramientas psicológicas de la cultura en interacción con compañeros más capaces. El sujeto más competente realiza acciones destinadas a que el sujeto menos competente pueda realizar de manera compartida lo que él no puede hacer solo. A este proceso se refiere el concepto de *zona de desarrollo próximo*:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vygotsky, 1979, p.133).

Para aprender es necesaria la ayuda de otras personas más competentes, la interacción con la sociedad y la cultura. Aprender no es un proceso de construcción de conocimiento estrictamente individual, sino un proceso social y compartido. Desde esta perspectiva se entiende el aprendizaje como "un proceso distribuido, interactivo, contextual y que es resultado de la participación de los aprendices en una comunidad de práctica" (Cubero y Luque, 2001, p. 154).

B. Concepciones constructivistas de orientación sociocultural

Saz (2014) resalta dos concepciones que surgen desde la construcción

individual e interna de significados y la construcción social y externa, altamente relacionadas entre sí. Estas dos concepciones son:

Influencia educativa eficaz

(...) una ayuda debido a que el proceso de construcción del conocimiento pertenece al sujeto y no puede ser sustituido por otros. Sin embargo, esta ayuda es necesaria porque sin ella difícilmente el sujeto podría llegar a una construcción del conocimiento correcta. En los contextos educativos la mejor ayuda es la que se adapta al proceso de construcción del conocimiento de los estudiantes pero que a la vez es transitoria, es decir, se retira cuando los estudiantes ya no la necesitan para facilitar su autonomía. Desde la concepción constructivista los procesos de ayuda o de influencia educativa eficaz son un elemento central en los procesos de enseñanza-aprendizaje (p. 27).

Triángulo educativo

Se destacan las relaciones que se establecen entre los tres elementos del triángulo educativo: el contenido objeto de enseñanza, la actividad educativa del profesor y las actividades de aprendizaje de los estudiantes. Esto permite un análisis de la manera en que estudiantes y profesores organizan su actividad conjunta en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su contribución al proceso de construcción de significados (p. 27).

Desde esta perspectiva, las TIC como herramientas psicológicas potenciales y susceptibles de mediar entre los procesos inter e intra-psicológicos implicados en la enseñanza-aprendizaje comporta utilizar una tipología de usos que ponga su acento en la actividad conjunta entre los tres elementos del triángulo educativo: el contenido, el profesor y los estudiantes. De este modo, Saz (2014) plantea cinco maneras de entender las TIC que conllevan diferentes usos de estas:

Tabla 1. Tipologías de usos de las TIC en la construcción de conocimiento.

Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre	Ejemplos
Los estudiantes y los contenidos y tareas de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar y seleccionar contenidos. • Acceder a repositorios de contenidos que utilizan diferentes formas y sistemas de representación (materiales multimedia e hipermedia, simulaciones, etc.). • Explorar, profundizar, analizar y valorar contenidos de aprendizaje (utilizando base de datos, herramientas de visualización, modelos dinámicos, simulaciones, etc.) • Acceder a repositorios de tareas y actividades con mayor o menor medida de interactividad. • Realizar tareas y actividades de aprendizaje o determinados aspectos o partes de las mismas (preparar presentaciones, redactar informes, organizar datos).
Los profesores y los contenidos y tareas de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de la enseñanza. • Acceder a repositorios de objetos de aprendizaje. • Acceder a bases de datos y bancos de propuestas de actividades de enseñanza-aprendizaje • Elaborar y mantener registros de actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas por los estudiantes, de sus productos y resultados. • Planificar y preparar actividades de enseñanza y aprendizaje para su desarrollo posterior en las aulas (elaborar calendarios, programar la agenda, hacer programaciones, preparar clases, preparar presentaciones, etc.)
Los profesores y los estudiantes o entre los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo intercambios comunicativos entre profesores y estudiantes no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza-aprendizaje (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, etc.) • Llevar a cabo intercambios comunicativos entre los estudiantes no directamente relacionados con los contenidos o las tareas (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, informaciones o valoraciones relativas a temas o asuntos extraescolares, etc.).
La actividad conjunta desplegada por profesores y estudiantes durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones del profesor (explicar, ilustrar, relacionar, sintetizar, proporcionar retroalimentación, comunicar valoraciones críticas, etc., mediante el uso de simulaciones, visualizaciones, modelizaciones,...). • Como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones de los estudiantes (hacer propuestas, intercambiar informaciones, mostrar avances y resultados de las tareas de aprendizaje). • Para llevar a cabo un seguimiento de los avances y dificultades de los estudiantes por parte del profesor. • Para realizar un seguimiento del propio proceso de aprendizaje por parte de los propios estudiantes. • Para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados.
Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar entornos y espacios de aprendizaje individual en línea (por ejemplo, materiales autosuficientes destinados al aprendizaje autónomo e independiente). • Configurar espacios de trabajo y aprendizaje colaborativo en línea (por ejemplo, las herramientas y entornos CSCL-Computer-Supported Collaborative Learning). • Configurar espacios y entornos de actividad en línea que se desarrollan en paralelo y en los que los participantes pueden incorporarse o pueden salirse, de acuerdo a su propio criterio.

Fuente: Saz, 2014, pp. 29-30.

C. Dimensiones de la construcción de conocimiento

La construcción del conocimiento presenta dimensiones como son las siguientes: paradigmática (interpretativo–fenomenológica), epistemológica (constructivismo), ontológica (la realidad objetiva es subjetividad socializada), cognitiva (intersubjetividad) e investigativa (Villegas y González, 2005, Martínez y Ruiz, 2001).

Dimensión paradigmática (interpretativo–fenomenológica)

Se asumieron los fundamentos básicos del paradigma interpretativo sustentado filosóficamente en la fenomenología, la cual se interesa por comprender la conducta humana desde el propio marco de quien actúa; se presta más atención a los significados y a los estados subjetivos de la persona, y se revalora la subjetividad, ya que permite acercarse más a lo que se quiere comprender. Finalmente, se adopta como principio que el conocimiento ocurre de manera intersubjetiva y dialéctica.

Dimensión epistemológica (constructivismo).

El planteamiento básico adoptado es que el sujeto es constructor activo de su propio conocimiento; por ello, se suscriben postulados constructivistas, tanto en su vertiente sociocultural como en la psicogenética. Al adoptar esta posición, se reconoce que el constructivismo, como teoría del conocimiento, se ha nutrido de fuentes provenientes de diversas disciplinas: mediación sociocultural (Vygotsky), epistemología genética (Piaget), sociología (Luckmann y Bordieu), teoría de la comunicación (Habermas), sociolingüística (Van Dijk), y ciencias cognitivas entre otras (Villegas y González, 2005).

Dimensión ontológica (la realidad objetiva es subjetividad socializada)

La realidad subjetiva se debe construir paralelamente a la realidad objetivada socialmente. En ese caso, se hace necesario que la sociedad cree condiciones para que el individuo pueda apreciar la realidad objetiva y, a la vez, propicie oportunidades para que el individuo construya sus realidades subjetivas. Las

realidades objetivas son el universo simbólico, donde hay diversos patrones, reglas, normas, maneras de actuar que definen el mundo socialmente objetivado. Por su parte, la realidad subjetiva está conformada por el mundo del significado que cada individuo le atribuye a esa realidad (Martínez, 1999). Éste se conforma como producto de la representación e imagen que se hace el sujeto respecto al objeto. De esta manera, universo-subjetivo-significado-universo puede hacerse simbólico-objetivo y viceversa.

Dimensión cognitiva (intersubjetividad)

Otro de los principios asumidos es que el conocimiento proviene de una construcción personal que se intercambia dialécticamente con la de otros sujetos que comparten una realidad común, pero vista en forma distinta por cada una de ellos. Esta visión personal se construye mediante la activación de un conjunto de procesos perceptuales entre los que se destacan los de índole cognitiva.

Dimensión investigativa

La investigación es el eje del proceso de enseñanza en el aula, las competencias que puedan desarrollar sus beneficiarios serán mayores, pues la búsqueda sistemática del conocimiento constituye un componente indispensable para el progreso personal, profesional y social. Estos beneficios son:

- a) determinan una metodología didáctica que prescribe las normas y procedimientos para organizar y regular el funcionamiento de los actores del aula y los elementos que caracterizan el hecho escolar;
- b) permiten que la organización de contenidos se conduzca en torno al tratamiento de problemas, permitiendo el desarrollo de habilidades para la vida;
- c) facilitan que la didáctica pedagógica se centre en el alumno y en el contexto escolar como objeto de saber y de producción de conocimiento;

- d) se adaptan a los enfoques de aprender haciendo que sostiene la escuela constructiva;
- e) se adecuan a la concepción de la educación como un hecho complejo, dinámico y cambiante;
- f) potencian la autonomía, la creatividad, la innovación y la comunicación en el aula haciendo de la misma un ambiente similar a la vida fuera de ella;
- g) posibilitan la ambientación o vinculación del currículo con la realidad contextual, favoreciendo un currículo flexible y enriquecedor de los patrimonios cognitivos de sus actores, y
- h) entienden la evaluación como un proceso de reflexión investigativa de los procesos escolares.

Sin embargo, autores como Bustos (2011) y Garrison y Anderson (2005) proponen las siguientes dimensiones:

- a) Hecho desencadenante
- b) Exploración
- c) Integración
- d) Resolución

Esta clasificación responde al avance de los participantes poco a poco y progresivamente desde las fases iniciales de la indagación práctica hasta las fases de nivel cognitivo más alto.

3. Glosario de términos

Aprendizaje: Es un proceso activo de elaboración, donde el sujeto juega un papel decisivo en el acto de conocer y aprender. Aprender no es un proceso de construcción del conocimiento estrictamente individual sino un proceso social y compartido (Saz, 2014).

Construcción de conocimiento: Consiste en “relacionar las informaciones nuevas con las representaciones o esquemas mentales existentes. Esto puede dar lugar a un proceso interno de revisión y modificación de las representaciones existentes y a la construcción de nuevas representaciones mentales y por tanto a un nuevo conocimiento” (Coll, 2008, p. 155).

Gestión: Se entiende que “es un concepto más avanzado que el de administración, consignando que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española gestión es la acción y efecto de gestionar o la acción y efecto de administrar” (Reinoso y Hernández, 2011, p. 1).

Gestión pedagógica de TIC: Está relacionado al “proceso de integración pedagógica de las TIC se caracteriza, al menos en la fase inicial de uso educativo de las mismas, en que el profesorado introduce (con diferentes grados de aplicación/profundidad y calidad) las tecnologías de la información y comunicación con un elemento anexo o complementario a sus prácticas habituales de enseñanza” (Area, 2010, p.93).

Inmigrantes digitales: Aquellos que “al igual que cualquier inmigrante, aprendemos –cada uno a su ritmo- a adaptarnos al entorno y al ambiente, pero conservando siempre una cierta conexión (a la que denomino ‘acento’) con el pasado” (Prensky, 2010, p. 43).

Nativos digitales: Refiere a aquellos que “han nacido y se han formado utilizando la particular ‘lengua digital’ de juegos por ordenador, vídeo e Internet” (Prensky, 2010, p. 5).

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Se designa así al “conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (Avila, 2012, p. 78).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Operacionalización de variables

Tabla 2. *Operacionalización de la variable gestión pedagógica de las TIC.*

Dimensiones Variable 1	Indicadores
El Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional. • Adecuación y contextualización del currículo • Competencias, capacidades, actitudes, su organización, secuenciación y diversificación curricular
Estrategias metodológicas y didácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de estrategias. • Planeación didáctica • Capacitación y actualización de docentes, directores
Evaluación de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos, procedimientos, y criterios de evaluación. • Seguimiento de los aprendizajes. • Decisiones para la mejora de los aprendizajes
Uso de Materiales y recursos didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Medios didácticos (Visuales, audiovisuales. • Equipamiento de aulas con tecnologías de la información y la comunicación.
Participación de los agentes educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Departamentos y órganos colegiados. • Tutoría y orientación del alumnado. • Integración y atención a las familias. • Comunicación y sistema de relaciones con la comunidad educativa. • Trabajo en equipo. • Conocimiento y cumplimiento de normativa.

Fuente: Bello, 2000.

Tabla 3. *Operacionalización de la variable construcción de conocimiento en el aula.*

Dimensiones Variable 2	Indicadores
Hecho desencadenante	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el problema • Confusión
Exploración	<ul style="list-style-type: none"> • Divergencia • Intercambio de información • Sugerencias • Lluvias de ideas • Saltos intuitivos
Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Convergencia • Síntesis • Soluciones
Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar • Comprobar • Defender

Fuente: Bustos, 2011.

2. Tipificación de la investigación

El tipo de investigación es descriptivo correlacional. Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que “el estudio descriptivo busca en especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta al análisis” (p. 92).

Es correlacional porque son estudios que “Permiten evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se miden cada una de estas, y después cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones” (Hernández et al., 2014, p. 93).

3. Estrategia para la prueba de hipótesis

Precisado el diseño metodológico y la elaboración de instrumentos para cada una de las variables, se realizaron los procedimientos de confiabilidad que refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto

produce resultados iguales (Hernández et al., p. 200) mediante el coeficiente del alfa de Cronbach. Asimismo, se realizó la validación, la que “se puede caracterizar en un continuo que va de débil a aceptable y de aceptable a fuerte. La consulta a expertos se utiliza básicamente para establecer si los ítems del instrumento representan adecuadamente el constructo que se pretende medir” (Barraza, 2007, p. 11) mediante el juicio de expertos.

4. Población y muestra

4.1. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, que son un total de 230 alumnos para el año 2016.

4.2. Tamaño de la muestra

La muestra estuvo conformada por 144 estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS.

$$n = \frac{NZ^2 p (1- p)}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

Donde:

N = 230 (tamaño poblacional)

Z = Nivel de confianza (95% = 1.96)

p = Proporción = 0.5 (Cuando no se conoce estudios anteriores o la prueba piloto y por lo tanto el valor pertenece al criterio conservador).

e = error máximo aceptable = 0.05

Reemplazando:

$$n = \frac{230 * (1.96)^2 * 0.5 (1- 0.5)}{(230 -1) * 0.05^2 + (1.96)^2 * 0.5* (1- 0.5)}$$

$$n = \frac{230 x 3.8416 x 0.5 x 0.5}{229 x 0.0025 + 3.8416 x 0.5 x 0.5}$$

$$n = \frac{220.892}{(229 x 0.0025) + (3.8416 x 0.5 x 0.5)}$$

$$n = \frac{220.892}{1.5329}$$

n = 144 estudiantes

Tabla 4. *Muestra poblacional de los estudiantes de la UNTELS.*

Ciclo de estudios	Cantidad de Estudiantes	Muestra de Estudiantes
I Ciclo	37	23
III Ciclo	37	23
V Ciclo	37	23
VII Ciclo	59	37
IX Ciclo	60	38
Total	230	144

Fuente: UNTELS (2016).

5. Instrumento de recolección de datos

5.1. Fuente de información

Se aplicó la técnica de la encuesta, que registró con veracidad la problemática existente, pues son los propios actores los que emiten la información que se realiza. El instrumento que se utilizó para obtener información de las variables

fue un cuestionario encuesta sobre las variables gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula.

Tabla 5. *Técnica e instrumento de recolección de datos.*

Objetivo específico	Fuente	Técnica	Herramienta	Logro
Medir las dimensiones de gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula	UNTELS	Encuesta	Cuestionario encuesta	Evaluación de las dimensiones de gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Instrumento

El instrumento que se utilizó para obtener información de las variables fue un cuestionario auto aplicable con preguntas cerradas que constan de 30 preguntas, con la finalidad de recolectar información de los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, Villa El Salvador, para lo cual se utilizó la escala tipo Likert con cinco alternativas de respuesta: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre y (5) Siempre.

El cuestionario consta de tres partes: (a) Datos Generales como: Edad, sexo, y distrito donde vive. (b) Respecto a la variable gestión pedagógica de las TIC. (c) Respecto a la variable construcción de conocimiento.

ENCUESTA SOBRE GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA

FINALIDAD: El instrumento tiene la finalidad de conocer su opinión sobre la gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula.

INSTRUCCIONES: La presente encuesta se lleva a cabo con fines institucionales, los datos revelados en ella serán tratados con reserva. Por favor, marque "X" donde corresponda y responda donde se requiera. Le solicitamos que lea las preguntas tranquilamente y que dé respuesta a todas ellas.

Agradecemos anticipadamente su colaboración.

SECCIÓN PRIMERA

Sexo: M F

Edad: 15-17 18 -20 21-25

Distrito en el que vive: _____

SECCIÓN SEGUNDA

A continuación, le presentamos una serie de preguntas con el fin de conocer su opinión respecto de cuestiones relativos a la gestión pedagógica de las TIC.

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC						
EL CURRÍCULO						
1	Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional					
2	Se adecúa y contextualiza el currículo, es decir, el currículo está conforme a lo que el estudiante necesita					
3	Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículo					
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS						
4	Las estrategias empleadas son efectivas					
5	Se percibe una planeación didáctica					
6	Los docentes y directores se capacitan y actualizan					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
7	Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados					
8	Se realiza seguimiento de los aprendizajes					
9	Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje					
USO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS						
10	Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje					
11	Las aulas están bien equipadas con las TIC					
PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN						
12	Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad					
13	Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado					
14	Se integra a las familias de los estudiantes en las					

	actividades					
15	La universidad se comunica con toda la comunidad educativa					
16	Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC					
17	Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC					

SECCIÓN TERCERA

A continuación, le presentamos una serie de preguntas con el fin de conocer su opinión respecto de cuestiones relativos a la construcción del conocimiento en el aula.

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA						
		1	2	3	4	5
HECHO DESENCADENANTE						
18	Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC					
19	Se muestra confusión para emplear las TIC					
EXPLORACIÓN						
20	Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC					
21	Se intercambia información con otros estudiantes					
22	Se atienden sugerencias					
23	Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC					
24	Se intuye la solución más efectiva con TIC					
INTEGRACIÓN						
25	Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC					
26	Se sintetizan los procedimientos de TIC					
27	Se plantean soluciones					
RESOLUCIÓN						
28	Se aplican los procedimientos determinados de TIC					
29	Se realiza la comprobación de los resultados					
30	Se defiende la solución planteada					

5.3. Validez y confiabilidad del instrumento de medición

Para la validación de instrumentos, se utilizó el método de validez de contenido a través del criterio de expertos, con la finalidad que estos manifiestan su opinión sobre la unicidad, pertenencia y relevancia de los ítems y proporcionen una valoración.

Los instrumentos de recolección de datos fueron presentados a tres expertos docentes y doctores con la finalidad de hacer correcciones y la verificación de la claridad de los instrumentos, así como variar algunos ítems para su mejor comprensión, asimismo emitieron los resultados siguientes:

Tabla 6. *Validez por juicio de expertos de la variable gestión pedagógica de las TIC.*

Expertos		Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)	Decisión
1	Grupo 1	Sí	17	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		17	1,00			
2	Grupo 1	Sí	17	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		17	1,00			
3	Grupo 1	Sí	17	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		17	1,00			

Dada la validez de los instrumentos por juicio de expertos, los instrumentos de investigación se sometieron a la evaluación de 3 doctores en educación

Tabla 7. *Validez por juicio de expertos de la variable construcción de conocimiento en el aula.*

Expertos		Categoría	N	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)	Decisión
1	Grupo 1	Sí	13	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		13	1,00			
2	Grupo 1	Sí	13	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		13	1,00			
3	Grupo 1	Sí	13	1,00	0,50	0,000	Significativo
	Total		13	1,00			

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos se utilizó el Alfa de Cronbach. Este coeficiente desarrollado por J.L. Cronbach requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre

cero y uno, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total, es un modelo de consistencia interna basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems de una prueba si estos están estandarizados con una desviación estándar de uno, o en la covarianza promedio entre los ítems de una escala si los ítems no están correlacionados.

Tabla 8. *Criterio de confiabilidad valores.*

Valores	Criterio
-1 – 0	No es confiable
0.01 – 0.49	Baja confiabilidad
0.50 – 0.75	Moderada confiabilidad
0.76 – 0.89	Fuerte confiabilidad
0.90 - 1	Alta confiabilidad

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable gestión pedagógica de las TIC se midió la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach.

Resumen del procesamiento de los casos				
		N	%	
Casos	Válidos	144	100,0	
	Excluidos ^a	0	,0	
	Total	144	100,0	

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,872	17

De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad se tiene 0,872 puntos y, según la escala de valoración del coeficiente de confiabilidad, se determinó que el instrumento de medición se aproxima a ser de consistencia de fuerte confiabilidad.

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable construcción de conocimiento en el aula se midió la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach.

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	144	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	144	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,784	13

De acuerdo a los resultados del análisis de fiabilidad se tiene 0,784 puntos y, según la escala de valoración del coeficiente de confiabilidad, se determinó que el instrumento de medición se aproxima a ser de consistencia interna de fuerte confiabilidad.

CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

1. Presentación, análisis e interpretación de los datos

1.1. Datos sociodemográficos

Tabla 9. Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	46	31,9	31,9
	Femenino	98	68,1	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: UNTELS, 2016.

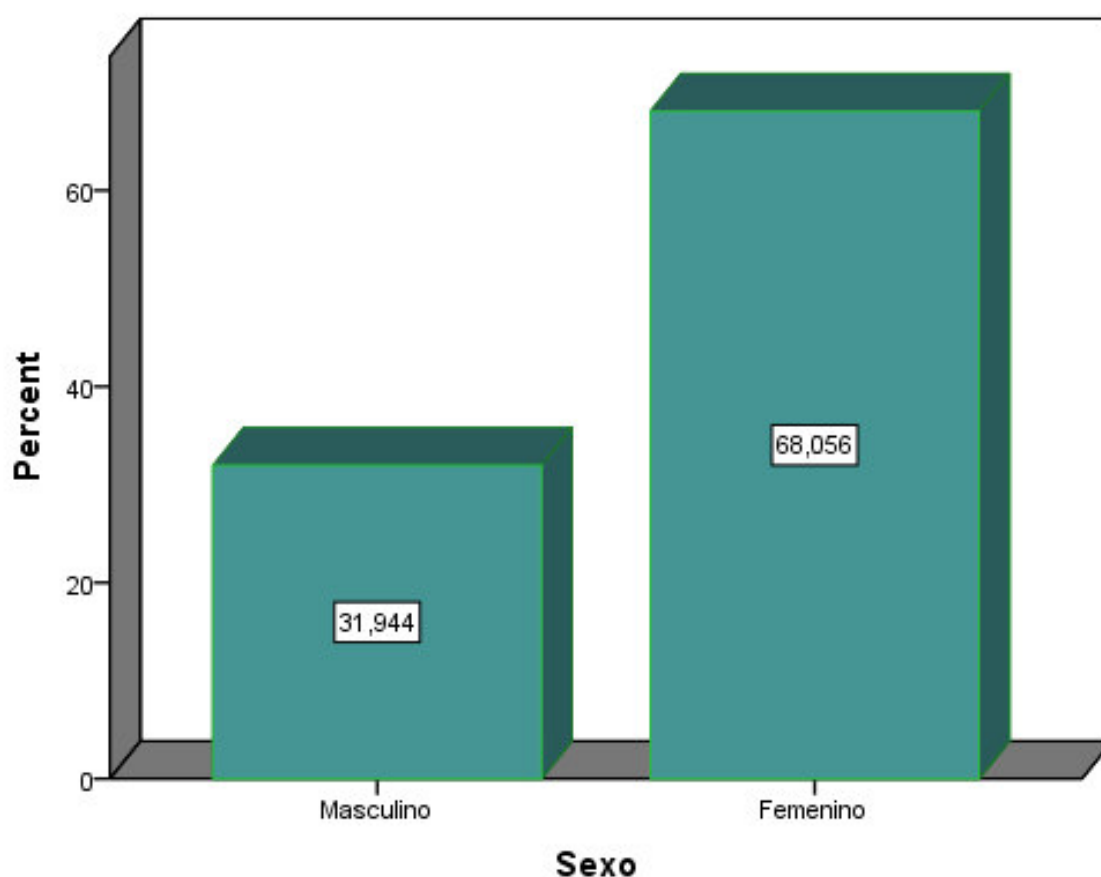


Figura 2. Distribución de frecuencia según el sexo.

Interpretación:

Se observa que en cuanto al género de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, 2016, del total de 144 encuestados, 98 estudiantes (68%) corresponden al sexo masculino; 46 estudiantes (31,9%) son del sexo femenino.

Tabla 10. *Edad.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	15 a 17 años	28	19,4	19,4
	18 a 20 años	64	44,4	63,9
	21 a 25 años	52	36,1	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: UNTELS, 2016.

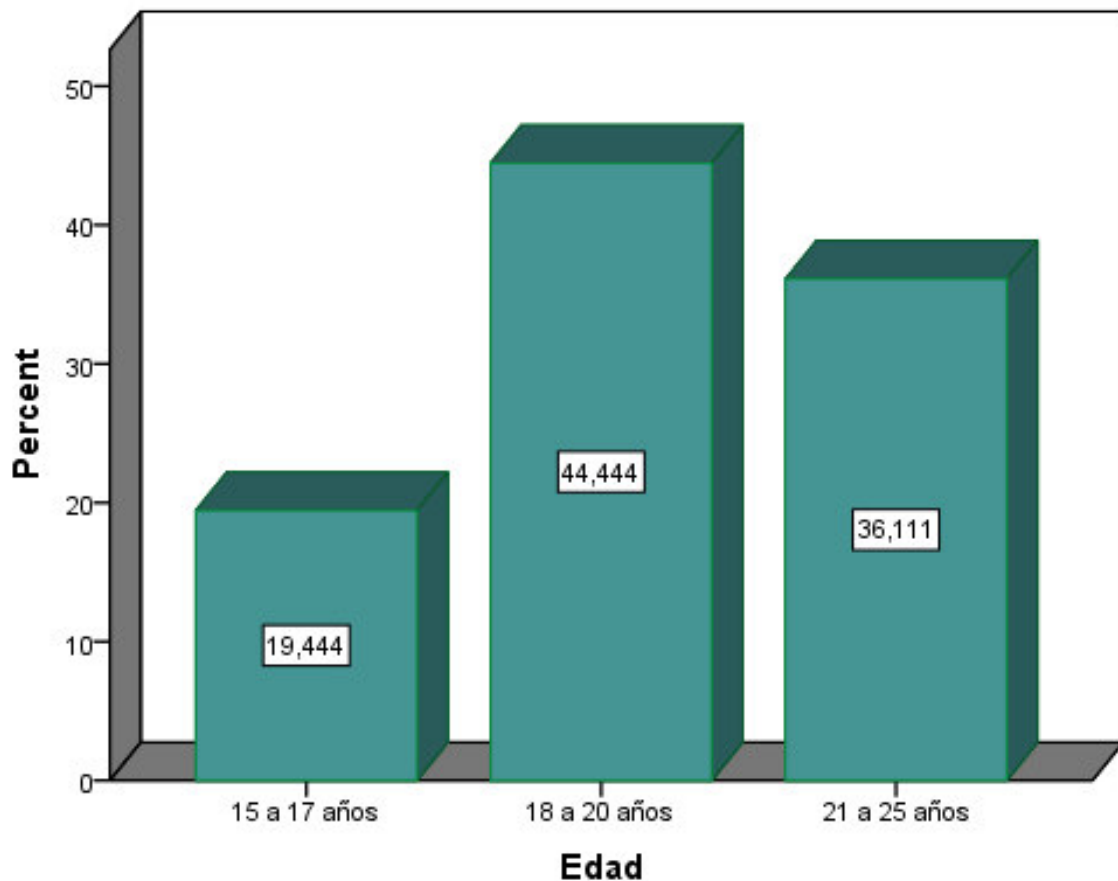


Figura 3. Distribución de frecuencia según la edad.

Interpretación:

Se observa que en cuanto al rango de edad de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, 2016, del total de 144 encuestados, 64 estudiantes (44,4%) corresponden al rango de 18 a 20 años; 52 estudiantes (36,1%) están en el rango de 21 a 25 años; mientras 28 colaboradores (19,4%) están en el rango de 15 a 17 años de edad.

Tabla 11. *Ciclo.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	I	23	16,0	16,0
	III	23	16,0	31,9
	V	23	16,0	47,9
	VII	37	25,7	73,6
	IX	38	26,4	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: UNTELS, 2016.

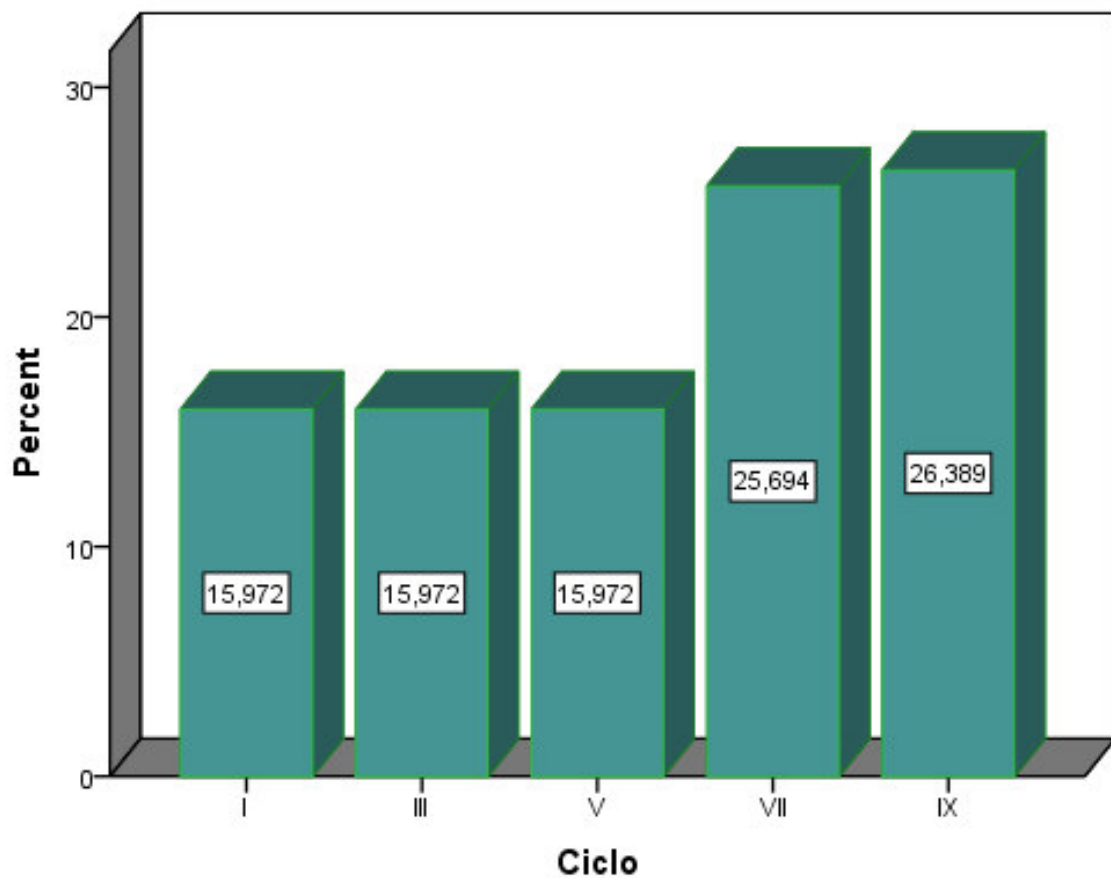


Figura 4. Distribución de frecuencia según el ciclo de estudios.

Interpretación: Se observa que en cuanto al rango del ciclo de estudios de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, 2016, del total de 144 encuestados, 38 estudiantes (26,3%) se encuentran en el IX ciclo; 37 estudiantes (25,6%) están en el VII ciclo; mientras 23 estudiantes (15,9%) están en el V ciclo; otros 23 estudiantes (15,9%) cursan en el III ciclo; y 23 estudiantes (15,9%) están en el I ciclo.

1.2. De la variable Gestión Pedagógica de las TIC

Tabla 12. *Distribución de frecuencia según la variable gestión pedagógica de las TIC.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	2	1,4	1,4
	Nivel medio	29	20,1	21,5
	Nivel alto	113	78,5	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: UNTELS, 2016.

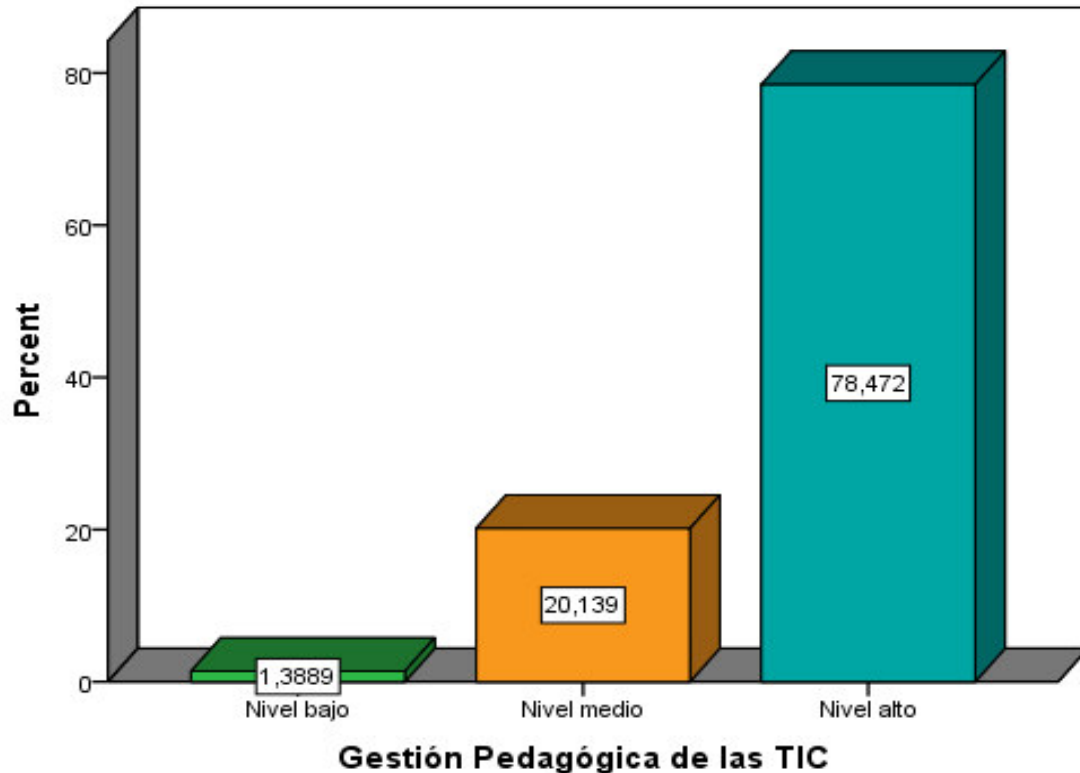


Figura 5. Distribución de frecuencia según la variable gestión pedagógica de las TIC.

Interpretación: Se visualiza en la tabla el análisis descripto de la variable, gestión pedagógica de las TIC, se evidencia en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, 2016, del total de 144 encuestados, 113 estudiantes (78,5%) corresponden a un nivel alto; 29 estudiantes (20,1%) pertenecen a un nivel medio; y 2 estudiantes (1,4%) se aprecia en nivel bajo.

1.3. De la variable Construcción del Conocimiento en el Aula

Tabla 13. *Distribución de frecuencia según la variable construcción de conocimiento en el aula.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	2	1,4	1,4
	Nivel medio	76	52,8	54,2
	Nivel alto	66	45,8	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: UNTELS, 2016.

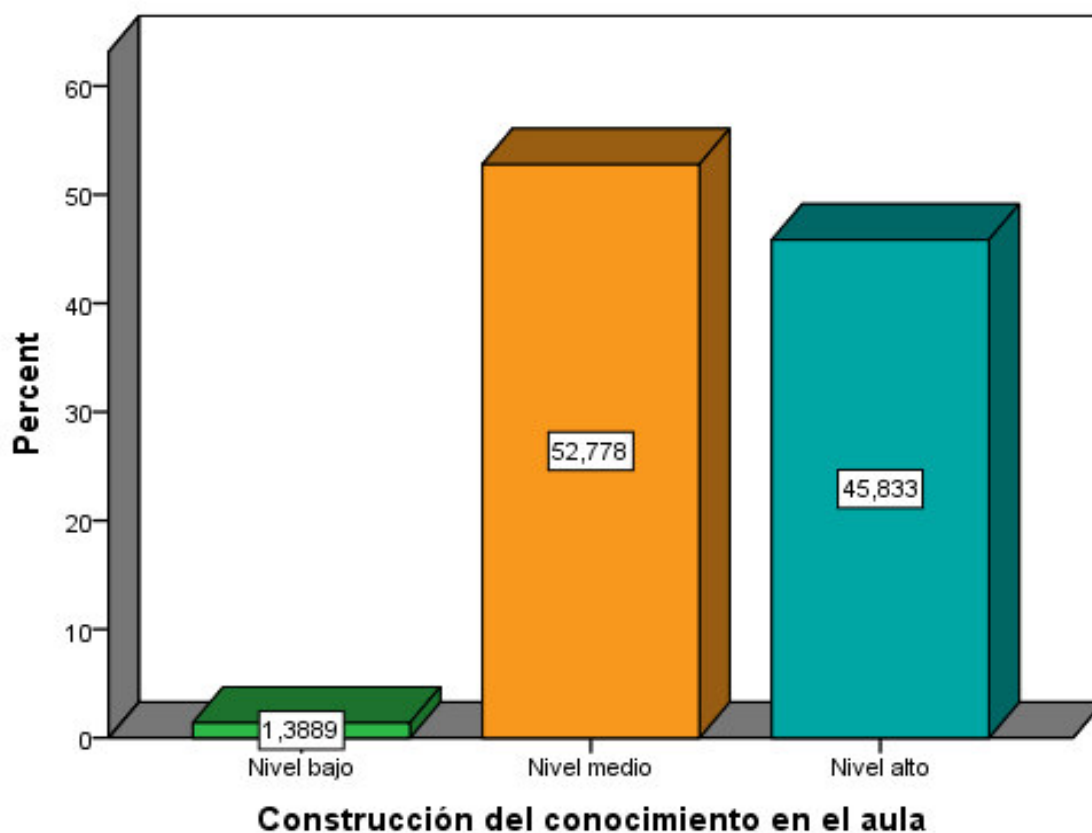


Figura 6. Distribución de frecuencia según la variable construcción de conocimiento en el aula.

Interpretación:

Se visualiza en la tabla el análisis descripto de la variable, construcción de conocimiento en el aula, se evidencia en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la UNTELS, 2016, del total de 144 encuestados, 76 estudiantes (52,8%) corresponden a un nivel medio; 66 estudiantes (45,8%) pertenecen a un nivel alto; y 2 estudiantes (1,4%) se aprecia en nivel bajo.

2. Proceso de prueba de hipótesis

2.1. Hipótesis general

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H_1)

$H_1: r_{XY} \neq 0$ La relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa.

Tabla 14. *Correlación entre gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula.*

			Gestión pedagógica de las TIC	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	C.O.	Coeficiente de correlación	1,000	,416**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	144	1305
M.L.		Coeficiente de correlación	,416**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	144	1305

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,416 por lo que se determina que existe una correlación significativa de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia (sig = 0,000) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.2. Hipótesis específica 1

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H_1)

$H_1: r_{XY} \neq 0$ La relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa.

Tabla 15. *Correlación entre la dimensión currículo con la construcción de conocimiento en el aula.*

Correlaciones				
			Currículo	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	C.	Coeficiente de correlación	1.000	,370
		Sig. (bilateral)		,000
		N	144	144
	M.L.	Coeficiente de correlación	,370	1.000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	144	144

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,370 por lo que se determina que no existe una correlación significativa de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0,000$) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.3. Hipótesis específica 2

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H_1)

$H_1: r_{XY} \neq 0$ La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa.

Tabla 16. *Correlación entre la dimensión estrategias metodológicas y didácticas con la construcción de conocimiento en el aula.*

Correlaciones				
			Estrategias metodológicas y didácticas	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	E.M.D.	Coefficiente de correlación	1.000	,488**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	144	144
	C.C.	Coefficiente de correlación	,488**	1.000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	144	144

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,488 por lo que se determina que existe una correlación significativa de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia (sig = 0,000) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.4. Hipótesis específica 3

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H_1)

$H_1: r_{XY} \neq 0$ La relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur

(UNTELS) es significativa.

Tabla 17. *Correlación entre la dimensión evaluación de los aprendizajes con la construcción de conocimiento en el aula.*

Correlaciones			Evaluación de los aprendizajes	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	E.A.	Coeficiente de correlación	1.000	,358**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	144	144
C.C.	C.C.	Coeficiente de correlación	,358**	1.000
		Sig. (bilateral)	,000 .	.
		N	144	144

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,358 por lo que se determina que existe una correlación significativa de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia (sig = 0.000) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.5. Hipótesis específica 4

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H_1)

$H_1: r_{XY} \neq 0$ La relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de

Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa.

Tabla 18. *Correlación entre la dimensión uso de materiales y recursos didácticos con la construcción de conocimiento en el aula.*

Correlaciones				
			Uso de materiales y recursos didácticos	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	U.M.	Coeficiente de correlación	1.000	,544**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	144	144
C.C.	C.C.	Coeficiente de correlación	,544**	1.000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	144	144

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,544 por lo que se determina que existe una correlación significativa de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia (sig = 0.000) es menor que el p valor 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.6. Hipótesis específica 5

Hipótesis Nula (H_0)

$H_0: r_{XY} = 0$ La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa.

Hipótesis Alternativa (H₁)

H₁: $r_{XY} \neq 0$ La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa.

Tabla 19. *Correlación entre la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula.*

Correlaciones				
			Participación de los agentes educativos	Construcción de conocimiento
Rho de Spearman	P.A.E	Coeficiente de correlación	1.000	,154**
		Sig. (bilateral)		,065
		N	144	144
	C.C.	Coeficiente de correlación	,154**	1.000
		Sig. (bilateral)	,065	
		N	144	144

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman es igual a 0,154 por lo que se determina que no existe una correlación significativa de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula, y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman, que indican que el nivel de significancia (sig = 0,065) es mayor que el p valor 0.05, entonces se rechaza la hipótesis alternativa (H₁) y se acepta la hipótesis nula (H₀).

3. Discusión de los resultados

En la presente investigación se procedió a medir las variables en su relación en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS). En ese sentido, en la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula se obtuvo como resultado del coeficiente de correlación de Spearman que es igual a 0,416 por lo que se determinó que existe una correlación significativa de la variable gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0.000$) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1). Puede decirse, por tanto, que se requiere mejorar la gestión pedagógica de TIC para que mejore la construcción de conocimiento en aula. Esta relación nos permite inferir que a mayor gestión pedagógica de las TIC, mayor será la construcción de conocimiento en el aula. Se interpreta de este modo que pese a los recursos dispuestos al alcance del proceso de enseñanza aprendizaje se utiliza para fines de información y no como canal de construcción de conocimientos. Este hallazgo concuerda los resultados obtenidos por Nakano (2014) en la tesis de maestría “Integración y gobernanza de las TIC en las universidades: análisis situacional de la PUCP”, pues esta universidad para mantener su posicionamiento ha incluido la gestión pedagógica de las TIC para la cual ha involucrado variables como la capacidad tecnológica instalada, instancias delimitadas con claras funciones para la gestión de TIC, capital humano y voluntad de inversión. Asimismo, Ávila (2012) en la tesis de maestría denominada “El uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Instituto Pedagógico ‘Los Ríos’, Propuesta guía didáctica para docentes sobre el uso de las TIC’S” pues los docentes no emplean los canales virtuales para mantener una comunicación fluida con sus estudiantes ni con sus pares académicos limitando de esta manera la relación académica al aula sin abrir la posibilidad de nuevas alternativas de trabajo autónomo monitoreado por el docente, así como también, no existen procesos de retroalimentación ni trabajo colaborativo

virtual a los estudiantes a través de los servicios que presta la Internet lo que permitiría a los estudiantes fortalecer el aprendizaje significativo apoyados en el uso de la tecnología.

Sobre la relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), se encontró que el resultado del coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,370 por lo que se determinó que existe una correlación positiva moderada de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0.000$) es menor que el p valor 0.05, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1). El hallazgo permite observar una relación baja, por lo que se requiere mejorar la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC para mejorar la construcción de conocimiento en el aula. Se diferencia de lo encontrado por Montenegro (2013) en la tesis de maestría titulada “Las TIC en la educación superior y su uso por parte de los docentes de la Facultad Técnica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo 2012” que resalta la media de docentes comprendidos en su estudio dispuestos a usar las TIC. Mientras, en la investigación efectuada, las TIC no son utilizadas para el desarrollo del currículo bajo la percepción de los estudiantes.

La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), presentó una correlación significativa. El resultado del coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,488 por lo que se determinó que existe una correlación significativa de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de

significancia ($\text{sig} = 0.000$) es menor que el p valor 0.05 , entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1). El resultado permite aseverar que de mejorar las estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC mejoraría también la construcción de conocimiento en el aula. Lo encontrado se complementa con Malbernat (2014) en la ponencia “Capacitación docente: Propuesta para incorporar TIC en educación superior” que concluye que el docente debe centrar su atención en el autoaprendizaje del alumno en lugar de hacerlo en la enseñanza y que cada módulo debe estar orientado a la aplicación práctica y vivencial de cada concepto que desarrolle.

Respecto a la relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), los datos señalan una correlación significativa. El resultado del coeficiente de correlación de Spearman fue igual a $0,358$ por lo que se determinó que existe una correlación significativa de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0,000$) es menor que el p valor $0,05$, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1). Este resultado señala que existe relación baja entre las variables, lo que significa que es necesario mejorar la evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC. Aquí se confirma además el limitado uso que se le otorga a las TIC. En ese sentido, el resultado entra en contraste con Vargas (2010) en la tesis de maestría “Gestión Pedagógica del Trabajo Docente a través de Grupos Cooperativos” que sostiene que la gestión pedagógica del trabajo docente es relevante, sin embargo se puede apreciar que el esfuerzo del docente en esta materia es bajo.

Sobre la relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el

aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), se encontró que el resultado del coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,544, por lo que se determinó que existe una correlación significativa de la la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de significancia ($\text{sig} = 0,000$) es menor que el p valor 0,05, entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_1). De esta manera, se aprecia una relación de nivel medio entre las variables y señala que a mayor uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC, mayor será la construcción de conocimiento en el aula. Ciertamente, los estudiantes conceden importancia en mantener actualizados y en buen estado los equipos tecnológicos de la Universidad, y opinan que se debe mejorar la velocidad de la Internet. Asimismo, manifiestan que las autoridades administrativas deben destinar mayor presupuesto a la Carrera de Ingeniería de Sistemas. El hallazgo se confirma con los resultados de Alva (2011) en la tesis de maestría “Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010” que concluyó que las TIC influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación, siendo directa y positiva, alcanzando una correlación de 70.8%.

La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS), presentó una correlación no significativa. El resultado del coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,154 por lo que se determinó que no existe una correlación significativa de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC sobre la variable construcción de conocimiento en el aula; y de acuerdo a los resultados de la correlación de Spearman donde indica, que el nivel de

significancia ($\text{sig} = 0,065$) es mayor que el p valor $0,05$, entonces se rechazó la hipótesis alternativa (H_1) y se aceptó la hipótesis nula (H_0). Este resultado es el más bajo en la relación, lo que quiere decir que urge mejorar este aspecto, queda evidente que la comunidad en su conjunto no concuerda en la gestión pedagógica de las TIC. Se confirma este hallazgo con la investigación realizada por Lombillo, López y Zumeta (2012) en el artículo “Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas” que revela que los profesores manifiestan un uso ocasional, no sistémico y con cierta tendencia a una actitud de desaprobación del uso de los medios de enseñanza, particularmente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial. En esa línea, los estudiantes de la UNTELS consideran necesario que la universidad incremente sus alianzas de cooperación académica y tecnológica, así como las pasantías con universidades nacionales e internacionales prestigiosas.

4. Adopción de las decisiones

Realizada la investigación, permite a través de los resultados obtenidos tomar la siguiente decisión:

Rechazar la hipótesis nula presentada y aceptar la hipótesis de investigación por lo tanto, la gestión pedagógica de las TIC tiene implicancias en la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS).

El Rho de Spearman para la variable gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula es 0.416 lo que indica que existe relación baja y directa proporcional entre las dos variables.

El R^2 de Spearman es 0.42 lo que indica que el 42% de la construcción de conocimiento en el aula está siendo explicada por la gestión pedagógica de las TIC.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados del estudio, se presentan las siguientes conclusiones:

La relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,416 ($p < 0,05$). Es necesario mejorar la gestión pedagógica de las TIC para mejorar la construcción de conocimiento en el aula. Los estudiantes, si bien consideran adecuada la gestión pedagógica de las TIC en la UNTELS en relación a la construcción de conocimiento en el aula, se evidencia que no disponen de canales virtuales por lo que no desarrollan un trabajo autónomo monitoreado por el docente, por tanto no existen procesos de retroalimentación ni trabajo colaborativo virtual a los estudiantes.

La relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,370 ($p < 0,05$). Es menester elaborar un currículo más manifiesto en la gestión pedagógica de las TIC para mejorar la construcción de conocimiento en el aula. Las TIC son usadas como recursos importantes en el aula, pero no son utilizadas para el desarrollo del currículo bajo la percepción de los estudiantes.

La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,488 ($p < 0,05$). De mejorar las estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC

mejoraría también la construcción de conocimiento en el aula. La estrategia antes de iniciar sus clases, utilizada por los docentes consiste en conducir a sus estudiantes al laboratorio de cómputo. Este está equipado con laptops para cada estudiante, en la parte superior del recinto hay un proyector multimedia, frente de él hay un écran. Asimismo, el docente tiene una Pc personal desde donde dirige la clase. El docente inicia con una motivación contando a los estudiantes un caso real relacionado con el tema de la clase. Luego navega por internet y accede a recursos multimedia para complementar su explicación, luego emplea el software HYSYS para la simulación de sistemas de procesos y explica su uso a los estudiantes. La universidad no centra su atención en el autoaprendizaje del alumno dando prioridad a la enseñanza por lo que se descuida la aplicación práctica y vivencial de cada concepto con soporte en la tecnología.

La relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,358 ($p < 0,05$). Este resultado señala que existe relación baja entre las variables, lo que significa que es necesario mejorar la evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC. Aquí se confirma además el limitado uso que se le otorga a las TIC. Terminada la sesión, a modo de evaluación, el docente deja una actividad grupal referente al tema, se recalca a los estudiantes que pueden hacerle consultas vía Whastapp o Messenger sobre cualquier duda o dificultad que se les presente en el desarrollo de la actividad; asimismo les recuerda que deben enviar sus trabajos a su correo personal en el plazo acordado. Finalmente, el docente pasa lista de asistencia utilizando el programa Excell.

La relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) es significativa. El coeficiente de

correlación de Spearman fue igual a 0,544 ($p < 0,05$). Las TIC influyen como instrumentos eficaces para el aprendizaje. A mayor uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC, mayor será la construcción de conocimiento en el aula. La UNTELS a futuro debe considerar la importancia de integrar plenamente las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las TIC hoy permiten que estos recursos se utilicen más eficientemente, trasladando las aulas a la web y ahorrando gran cantidad de material académico al compartirlo digitalmente. Se debe implementar proyectos de tecnología de Información para el Aula; E-Learning/Educación apoyada por las TIC.

La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) no es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0,154 ($p > 0,05$). Este resultado es el más bajo, lo que quiere decir que urge mejorar este aspecto, queda evidente que la comunidad en su conjunto no concuerda en la gestión pedagógica de las TIC. Se evidencia una tendencia a desaprobación el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario en estudio. La UNTELS debe aspirar a ser una Universidad global, que busque alianzas de cooperación académica y tecnológica con las grandes universidades del mundo. De este modo la universidad podrá estar a la vanguardia de la modernidad, mejorar su nivel de servicio, diferenciarse de otras instituciones y lograr mejorar su posición en un medio crecientemente competitivo, por medio de la incorporación de las TIC en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la gestión institucional.

RECOMENDACIONES

Realizada la investigación, se sugieren las siguientes recomendaciones:

A la UNTELS, las TIC constituyen en la actualidad uno de los mayores desafíos para las universidades en cuanto a su implementación en el aula, pero debe incluirse no solo como un recurso pedagógico sino como estrategia metodológica pues su uso integral en la educación actual y futura será determinante. En ese sentido, la Universidad debería crear un Sistema de Soporte de Gestión de las TIC para facilitar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A la UNTELS, Facultad de Ingeniería de Sistemas, se recomienda siempre apostar por innovaciones académicas, sin dejar de considerar que el docente es el principal elemento en el aula como facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, implementando diversas tecnologías en los programas de estudio para mejorar la calidad universitaria que contribuya a la excelencia de la Educación Superior. De tal manera que para mejorar y garantizar la renovación de los equipos tecnológicos, se puede utilizar el mecanismo del LEASING, que básicamente consistiría en alquilar los laboratorios de cómputo a un tercero en un determinado periodo, el mismo que firma un contrato en que se compromete a renovar los equipos cuando ya estén desfasados u obsoletos.

A la UNTELS, se sugiere permitir el uso y la apropiación de las TIC de forma efectiva por parte de toda la colectividad universitaria. Con tal finalidad, la universidad debe firmar convenios con aliados estratégicos como Microsoft para mantener frecuentemente capacitados a los docentes y así estos puedan gozar de licencias respectivas de uso.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la educación es la base del progreso en todo país, por ello se hace necesaria la capacitación del docente y del estudiante en materia de estrategias metodológicas con base en TIC, por lo que se recomienda promover el intercambio de experiencias en talleres,

cursos, congresos, pasantías, con la utilización de redes para favorecer la colaboración virtual.

A las universidades públicas en general, es indispensable que los docentes adquieran nuevas estrategias de enseñanzas con base en TIC en el aula de clases. Se recomienda, en ese sentido, prepararlos antes de iniciados los ciclos. Es un error considerar que los docentes saben cómo darles uso. La universidad privada realiza estas capacitaciones pues modifican su plataforma de uso en busca de la satisfacción del estudiante.

A las universidades públicas en general, implementar sistemas virtuales en las materias y/o asignaturas con actividades para los estudiantes en el aula y fuera de ella.

BIBLIOGRAFÍA

- **Bibliografía referida al tema**

- Al-Mobaideen, H. (2009). *Difusión de las TIC en las universidades jordanas. Conferencia Europea y Mediterránea sobre Sistemas de Información, Izmir, Turquía.* Recuperado de <http://www.iseing.org/emcis/cdrom%20proceedings%20refereed%20papers/proceedings/presenting%20papers/c57/c57.pdf>
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestrías de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Álvarez, M. (1988). *El grupo directivo. Recursos técnicos de gestión.* Madrid: Popular.
- Andersson, P. (2011). *La relevancia del material didáctico dentro del aula. Una investigación sobre las principales áreas de interés de los estudiantes de ELE.* Recuperado de <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:519175/FULLTEXT01.pdf>
- Area, M. (2008, enero 27). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-17.
- Area, M. (2010, noviembre 5). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Ávila, O. (2012). *El uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del instituto pedagógico "Los*

Ríos”, *Propuesta guía didáctica para docentes sobre el uso de las TIC’S* (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1458/1/Avila%20Washington.pdf>

Barraza, A. (2007). La consulta a expertos como estrategia para la recolección de evidencias de validez basadas en el contenido. Universidad Pedagógica de Durango. *Apuntes sobre metodología de la investigación*, 7, 5-14.

Bello, M. (2000). Innovaciones pedagógicas en la educación universitaria peruana. Recuperado de <http://www.upch.edu.pe/faedu/portal/images/publicaciones/documentos/innova.pdf>

Blamire, R., y Kefala, S. (2006). *El Informe de Impacto de las TIC. Una revisión de los estudios sobre el impacto de las TIC en las escuelas en Europa. European Schoolnet, Comisión Europea*. Recuperado de http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/147EN.pdf

Bustos, A. (2011). *Presencia docente distribuida, influencia educativa y construcción del conocimiento en entornos de enseñanza y aprendizaje basados en la comunicación asíncrona escrita* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona, España. Recuperado de http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/tesis/Tesis_A_Bustos_PresenciaDocenteDistribuida_V_web_2011.pdf

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las Tic. Expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 17-40.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (2012). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo*. Recuperado de

http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/1/32291/2007-1081-tics-sociedad_informacion-final.pdf

Coronell, D. (2011, enero 29). Una decisión contraevidente. *Semana*. Recuperado de <http://www.semana.com/>

Cubero, R., y Luque, A. (2001). Desarrollo, educación y educación escolar: la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.). *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. 2*, 137-155.

Echevarría, A. (2011). *Tics en la formación inicial y permanente del profesorado educación especial* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/12593/1/T32960.pdf>

Garrison, D., y Anderson, T. (2005). *E-Learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.

Lauro, S. (2013). *Gestión pedagógica en el aula: Clima social escolar, desde la percepción de estudiantes y profesores del séptimo año de educación básica de los Centros Educativos Alfredo Pérez Guerrero de la parroquia Cuchaentza, cantón Morona y Alfredo Germani de la parroquia y cantón Sucúa, provincia Morona Santiago, en el año lectivo 2011-2012* (Tesis de maestría). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7117/1/Saant%20Marian%20Lauro%20Jeronimo.pdf>

Leyva, Y. (2010). *Evaluación del Aprendizaje: Una guía práctica para profesores*. Recuperado de http://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/Guia_evaluacion_aprendizaje2010.pdf

- Lombillo, I., Lopez, A., y Zumaeta, E. (2012). Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas. *New Approaches in educational research*, 1(1) ,38-46. Recuperado de file:///C:/Users/Hp/Downloads/16-82-3-PB.pdf
- Malbernat, L. (2014). IX Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. *Capacitación docente: Propuesta para incorporar TIC en educación superior*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38502/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Martínez, M. (1999). *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Ministerio de Educación. Minedu. (2012). *Manual de Gestión para Directores de Instituciones Educativas*. Lima: Lance Grafico.
- Montenegro, M. (2013). *Las TIC en la educación superior y su uso por parte de los docentes de la Facultad Técnica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo 2012* (Tesis de maestría). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2443/1/T-UCSG-POS-MES-13.pdf>
- Nakano, T. (2014). *Integración y gobernanza de las TIC en las universidades: análisis situacional de la PUCP* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Narbona, A. y Faedo, A. (2012). Estrategia de integración de los agentes educativos que intervienen en la formación integral de los estudiantes becarios de la Universidad de Holguín Óscar Lucero Moya. *Educación*, 36(1),1-23. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/440/Resumenes/Resumen_44023984001_1.pdf

- Pacheco, T.; Ducoing, P. y Navarro, M. (2001). La gestión pedagógica desde la perspectiva de la organización institucional de la educación. *Revista de la Educación Superior*, 47, 61- 76. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf
- Pérez, M. (2012). *Teoría, Diseño y Evaluación Curricular. Conceptos Básicos de la Teoría Curricular*. Recuperado de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/LITE/LECT62.pdf
- Piaget, J. (1977). *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. Cuadernos SEK 2.0. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf>
- Reinoso, I., y Hernández, J. (2011). El rol del profesor en el marco de la gestión de la NUC. Gestión de la calidad de los procesos universitarios. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3 (28), 1-2. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/28/rchm2.pdf>
- Rojas, G. (enero-junio, 2011). Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula. *Investigación Educativa*, 15 (27), 182-187. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a12v15n27.pdf
- Ruiz, J. (2012). *Algunas consideraciones sobre la gestión educativa y pedagógica*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/ruizcalleja/gestin-educativa-y-pedaggica>.
- Salinas, J. (noviembre, 2014). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), 1-16. Recuperado de <https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Saz, A. (2014). *La construcción del conocimiento en entornos personales de aprendizaje* (Tesis doctoral). Universitat d'Andorra, Andorra. Recuperado de www.tdx.cat/bitstream/10803/283146/1/SAZTesiDoctoralFinal.pdf

Vargas, D. (2010). *Gestión Pedagógica del trabajo docente a través de grupos cooperativos* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Lima, del Perú, Lima, Perú.

Villegas, M.; y González, F. (julio-diciembre, 2005). La construcción del conocimiento por parte de estudiantes de educación superior. Un caso de futuros docentes. *Perfiles Educativos*, XXVII (109-110), 117-139.

Vygotsky, L. (1979). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.

- **Bibliografía referida a la metodología de investigación**

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Valderrama, S. (2014). *Pasos para la elaboración de proyectos de investigación científica. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L.

ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de consistencia.

TITULO: Gestión pedagógica de TIC y construcción de conocimiento en aula en estudiantes de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, 2016.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES												
<p>PROBLEMA PRINCIPAL: ¿Cuál es la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa El Salvador, 2016?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS: ¿Cuál es la relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?</p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa El Salvador, 2016.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: Determinar la relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.</p> <p>Determinar la relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.</p> <p>Determinar la relación de la dimensión evaluación de los</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL: La relación de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS: La relación de la dimensión currículo de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p> <p>La relación de la dimensión estrategias metodológicas y didácticas de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de</p>	<p><i>Operacionalización de la variable gestión pedagógica de las TIC.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones Variable 1</th> <th>Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El Currículo</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional. • Adecuación y contextualización del currículo • Competencias, capacidades, actitudes, su organización, secuenciación y diversificación curricular </td> </tr> <tr> <td>Estrategias metodológicas y didácticas</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de estrategias. • Planeación didáctica • Capacitación y actualización de docentes, directores </td> </tr> <tr> <td>Evaluación de los aprendizajes</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos, procedimientos, y criterios de evaluación. • Seguimiento de los aprendizajes. • Decisiones para la mejora de los aprendizajes </td> </tr> <tr> <td>Uso de Materiales y recursos didácticos.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Medios didácticos (Visuales, audiovisuales. • Equipamiento de aulas con tecnologías de la información y la comunicación. </td> </tr> <tr> <td>Participación de los agentes educativos</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Departamentos y órganos colegiados. • Tutoría y orientación del alumnado. • Integración y atención a las familias. • Comunicación y sistema de relaciones con la comunidad </td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones Variable 1	Indicadores	El Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional. • Adecuación y contextualización del currículo • Competencias, capacidades, actitudes, su organización, secuenciación y diversificación curricular 	Estrategias metodológicas y didácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de estrategias. • Planeación didáctica • Capacitación y actualización de docentes, directores 	Evaluación de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos, procedimientos, y criterios de evaluación. • Seguimiento de los aprendizajes. • Decisiones para la mejora de los aprendizajes 	Uso de Materiales y recursos didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Medios didácticos (Visuales, audiovisuales. • Equipamiento de aulas con tecnologías de la información y la comunicación. 	Participación de los agentes educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Departamentos y órganos colegiados. • Tutoría y orientación del alumnado. • Integración y atención a las familias. • Comunicación y sistema de relaciones con la comunidad
Dimensiones Variable 1	Indicadores														
El Currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional. • Adecuación y contextualización del currículo • Competencias, capacidades, actitudes, su organización, secuenciación y diversificación curricular 														
Estrategias metodológicas y didácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de estrategias. • Planeación didáctica • Capacitación y actualización de docentes, directores 														
Evaluación de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos, procedimientos, y criterios de evaluación. • Seguimiento de los aprendizajes. • Decisiones para la mejora de los aprendizajes 														
Uso de Materiales y recursos didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Medios didácticos (Visuales, audiovisuales. • Equipamiento de aulas con tecnologías de la información y la comunicación. 														
Participación de los agentes educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Departamentos y órganos colegiados. • Tutoría y orientación del alumnado. • Integración y atención a las familias. • Comunicación y sistema de relaciones con la comunidad 														

<p>¿Cuál es la relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?</p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?</p> <p>¿Cuál es la relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur?</p>	<p>aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.</p> <p>Determinar la relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.</p> <p>Determinar la relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.</p>	<p>la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p> <p>La relación de la dimensión evaluación de los aprendizajes de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p> <p>La relación de la dimensión uso de materiales y recursos didácticos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p> <p>La relación de la dimensión participación de los agentes educativos de la gestión pedagógica de las TIC con la construcción de conocimiento en el aula en los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur es significativa.</p>	<p>educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Conocimiento y cumplimiento de normativa. <hr/> <p><i>Operacionalización de la variable construcción de conocimiento en el aula.</i></p> <table border="1" data-bbox="1193 459 2013 903"> <thead> <tr> <th data-bbox="1193 459 1592 512">Dimensiones Variable 2</th> <th data-bbox="1592 459 2013 512">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1193 512 1592 587">Hecho desencadenante</td> <td data-bbox="1592 512 2013 587"> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el problema • Confusión </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1193 587 1592 719">Exploración</td> <td data-bbox="1592 587 2013 719"> <ul style="list-style-type: none"> • Divergencia • Intercambio de información • Sugerencias • Lluvias de ideas • Saltos intuitivos </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1193 719 1592 799">Integración</td> <td data-bbox="1592 719 2013 799"> <ul style="list-style-type: none"> • Convergencia • Síntesis • Soluciones </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1193 799 1592 903">Resolución</td> <td data-bbox="1592 799 2013 903"> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar • Comprobar • Defender </td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Bustos (2011).</p>	Dimensiones Variable 2	Indicadores	Hecho desencadenante	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el problema • Confusión 	Exploración	<ul style="list-style-type: none"> • Divergencia • Intercambio de información • Sugerencias • Lluvias de ideas • Saltos intuitivos 	Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Convergencia • Síntesis • Soluciones 	Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar • Comprobar • Defender
Dimensiones Variable 2	Indicadores												
Hecho desencadenante	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el problema • Confusión 												
Exploración	<ul style="list-style-type: none"> • Divergencia • Intercambio de información • Sugerencias • Lluvias de ideas • Saltos intuitivos 												
Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Convergencia • Síntesis • Soluciones 												
Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar • Comprobar • Defender 												

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.

ENCUESTA SOBRE GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA

FINALIDAD: El instrumento tiene la finalidad de conocer su opinión sobre la gestión pedagógica de las TIC y construcción de conocimiento en el aula.

INSTRUCCIONES: La presente encuesta se lleva a cabo con fines institucionales, los datos revelados en ella serán tratados con reserva. Por favor, marque "X" donde corresponda y responda donde se requiera. Le solicitamos que lea las preguntas tranquilamente y que dé respuesta a todas ellas. Agradecemos anticipadamente su colaboración.

SECCIÓN PRIMERA

Sexo: M F

Edad: 15-17 18 -20 21-25

Distrito en el que vive: _____

SECCIÓN SEGUNDA

A continuación, le presentamos una serie de preguntas con el fin de conocer su opinión respecto de cuestiones relativos a la gestión pedagógica de las TIC.

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC						
EL CURRÍCULO						
1	Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional					
2	Se adecúa y contextualiza el currículo, es decir, el currículo está conforme a lo que el estudiante necesita					
3	Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículo					
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS						
4	Las estrategias empleadas son efectivas					
5	Se percibe una planeación didáctica					
6	Los docentes y directores se capacitan y actualizan					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
7	Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados					
8	Se realiza seguimiento de los aprendizajes					
9	Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje					

USO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS					
10	Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje				
11	Las aulas están bien equipadas con las TIC				
PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN					
12	Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad				
13	Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado				
14	Se integra a las familias de los estudiantes en las actividades				
15	La universidad se comunica con toda la comunidad educativa				
16	Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC				
17	Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC				

SECCIÓN TERCERA

A continuación, le presentamos una serie de preguntas con el fin de conocer su opinión respecto de cuestiones relativos a la construcción del conocimiento en el aula.

Nº	DIMENSIONES/ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA						
HECHO DESENCADENANTE						
18	Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC					
19	Se muestra confusión para emplear las TIC					
EXPLORACIÓN						
20	Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC					
21	Se intercambia información con otros estudiantes					
22	Se atienden sugerencias					
23	Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC					
24	Se intuye la solución más efectiva con TIC					
INTEGRACIÓN						
25	Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC					
26	Se sintetizan los procedimientos de TIC					
27	Se plantean soluciones					
RESOLUCIÓN						
28	Se aplican los procedimientos determinados de TIC					
29	Se realiza la comprobación de los resultados					
30	Se defiende la solución planteada					

Anexo 3. Cuadros y gráficos.

Gestión pedagógica de las TIC y la construcción de conocimiento en el aula

Ítem 1: Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	16	11,1	11,1
Casi nunca	23	16,0	27,1
A veces	73	50,7	77,8
Casi siempre	24	16,7	94,4
Siempre	8	5,6	100,0
Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 2: Se adecúa y contextualiza el currículum, es decir, el currículum está conforme a lo que el estudiante necesita

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	1	,7	,7
Casi nunca	3	2,1	2,8
A veces	77	53,5	56,3
Casi siempre	32	22,2	78,5
Siempre	31	21,5	100,0
Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 3: Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículum

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	0	0,0	0,0
Casi nunca	1	0,7	0,7
A veces	21	14,6	15,3
Casi siempre	74	51,4	66,7
Siempre	48	33,3	100,0
Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 4: Las estrategias empleadas son efectivas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4
	Casi nunca	1	,7	2,1
	A veces	34	23,6	25,7
	Casi siempre	79	54,9	80,6
	Siempre	28	19,4	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 5: Se percibe una planeación didáctica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4
	Casi nunca	2	1,4	2,8
	A veces	33	22,9	25,7
	Casi siempre	73	50,7	76,4
	Siempre	34	23,6	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 6: Los docentes y directores se capacitan y actualizan

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	0	0,0	0,0
	Casi nunca	3	2,1	2,1
	A veces	25	17,4	19,4
	Casi siempre	60	41,7	61,1
	Siempre	56	38,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 7: Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	8	5,6	6,3
	A veces	28	19,4	25,7
	Casi siempre	79	54,9	80,6
	Siempre	28	19,4	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 8: Se realiza seguimiento de los aprendizajes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4
	Casi nunca	8	5,6	6,9
	A veces	32	22,2	29,2
	Casi siempre	35	24,3	53,5
	Siempre	67	46,5	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 9: Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	,7
	Casi nunca	5	3,5	4,2
	A veces	25	17,4	21,5
	Casi siempre	72	50,0	71,5
	Siempre	41	28,5	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 10: Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1
	Casi nunca	2	1,4	3,5
	A veces	10	6,9	10,4
	Casi siempre	38	26,4	36,8
	Siempre	91	63,2	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 11: Las aulas están bien equipadas con las TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4
	Casi nunca	6	4,2	5,6
	A veces	12	8,3	13,9
	Casi siempre	60	41,7	55,6
	Siempre	64	44,4	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 12: Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	2,8	2,8
	Casi nunca	4	2,8	5,6
	A veces	80	55,6	61,1
	Casi siempre	36	25,0	86,1
	Siempre	20	13,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 13: Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	11	7,6	8,3
	A veces	21	14,6	22,9
	Casi siempre	25	17,4	40,3
	Siempre	86	59,7	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 14: Se integra a las familias de los estudiantes en las actividades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	2,8	2,8
	Casi nunca	11	7,6	10,4
	A veces	41	28,5	38,9
	Casi siempre	33	22,9	61,8
	Siempre	55	38,2	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 15: La universidad se comunica con toda la comunidad educativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	4,2	4,2
	Casi nunca	3	2,1	6,3
	A veces	37	25,7	31,9
	Casi siempre	41	28,5	60,4
	Siempre	57	39,6	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 16: Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	2	1,4	2,1
	A veces	18	12,5	14,6
	Casi siempre	39	27,1	41,7
	Siempre	84	58,3	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 17: Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	,7
	Casi nunca	5	3,5	4,2
	A veces	17	11,8	16,0
	Casi siempre	49	34,0	50,0
	Siempre	72	50,0	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 18: Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1
	Casi nunca	4	2,8	4,9
	A veces	37	25,7	30,6
	Casi siempre	38	26,4	56,9
	Siempre	62	43,1	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 19: Se muestra confusión para emplear las TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	16	11,1	11,1
	Casi nunca	34	23,6	34,7
	A veces	47	32,6	67,4
	Casi siempre	47	32,6	100,0
	Siempre	0	0,0	
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 20: Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1
	Casi nunca	37	25,7	27,8
	A veces	29	20,1	47,9
	Casi siempre	44	30,6	78,5
	Siempre	31	21,5	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 21: Se intercambia información con otros estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	,7
	Casi nunca	3	2,1	2,8
	A veces	32	22,2	25,0
	Casi siempre	68	47,2	72,2
	Siempre	40	27,8	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 22: Se atienden sugerencias.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1
	Casi nunca	8	5,6	7,6
	A veces	71	49,3	56,9
	Casi siempre	43	29,9	86,8
	Siempre	19	13,2	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 23: Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	,7	,7
	Casi nunca	3	2,1	2,8
	A veces	58	40,3	43,1
	Casi siempre	53	36,8	79,9
	Siempre	29	20,1	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 24: Se intuye la solución más efectiva con TIC.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	0	0,0	0,0
	Casi nunca	7	4,9	4,9
	A veces	41	28,5	33,3
	Casi siempre	76	52,8	86,1
	Siempre	20	13,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 25: Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	1,4	1,4
	Casi nunca	2	1,4	2,8
	A veces	67	46,5	49,3
	Casi siempre	53	36,8	86,1
	Siempre	20	13,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 26: Se sintetizan los procedimientos de TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	2,1	2,1
	Casi nunca	6	4,2	6,3
	A veces	66	45,8	52,1
	Casi siempre	39	27,1	79,2
	Siempre	30	20,8	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 27: Se plantean soluciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	1	0,7	1,4
	A veces	29	20,1	21,5
	Casi siempre	70	48,6	70,1
	Siempre	43	29,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 28: Se aplican los procedimientos determinados de TIC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	1	0,7	1,4
	A veces	56	38,9	40,3
	Casi siempre	53	36,8	77,1
	Siempre	33	22,9	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 29: Se realiza la comprobación de los resultados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	0	0,0	0,0
	Casi nunca	3	2,1	2,1
	A veces	25	17,4	19,4
	Casi siempre	85	59,0	78,5
	Siempre	31	21,5	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Ítem 30: Se defiende la solución planteada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	0,7	0,7
	Casi nunca	1	0,7	1,4
	A veces	56	38,9	40,3
	Casi siempre	52	36,1	76,4
	Siempre	34	23,6	100,0
	Total	144	100,0	

Fuente: Fuente: UNTELS, 2016.

Anexo 4. Validación de expertos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: EL CURRÍCULO							
1	Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional	X		X		X		
2	Se adecúa y contextualiza el currículo, es decir, el currículo está conforme a lo que el estudiante necesita	X		X		X		
3	Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Las estrategias empleadas son efectivas	X		X		X		
5	Se percibe una planeación didáctica	X		X		X		
6	Los docentes y directores se capacitan y actualizan	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados							
8	Se realiza seguimiento de los aprendizajes	X		X		X		
9	Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: USO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje	X		X		X		
11	Las aulas están bien equipadas con las TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad	X		X		X		
13	Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado	X		X		X		
14	Se integra a las familias de los estudiantes en las actividades	X		X		X		
15	La universidad se comunica con toda la comunidad educativa	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC	X		X		X		
17	Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC	X		X		X		

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. VERÓNICA CUCHILLO PAULO DNI: 08167023

Especialidad del validador: Dra. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN / Mg. EN EDUCACIÓN

..... 15 de 04 del 2016



- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 - ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 - ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: HECHO DESENCADENANTE							
1	Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC	X		X		X		
2	Se muestra confusión para emplear las TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: EXPLORACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC	X		X		X		
4	Se intercambia información con otros estudiantes	X		X		X		
5	Se atienden sugerencias	X		X		X		
6	Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC	X		X		X		
7	Se intuye la solución más efectiva con TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: INTEGRACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC	X		X		X		
9	Se sintetizan los procedimientos de TIC	X		X		X		
10	Se plantean soluciones	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Se aplican los procedimientos determinados de TIC	X		X		X		
12	Se realiza la comprobación de los resultados	X		X		X		
13	Se defiende la solución planteada	X		X		X		

SÍ HAY SUFICIENCIA

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

VERÓNICA CUCHILLO PAULO

08167023

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. DNI:.....

Dra. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN / Mg. EN EDUCACIÓN

Especialidad del validador:.....

15 de 04 del 2015



- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: EL CURRÍCULO							
1	Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional	X		X		X		
2	Se adecúa y contextualiza el currículo, es decir, el currículo está conforme a lo que el estudiante necesita	X		X		X		
3	Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículo	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Las estrategias empleadas son efectivas	X		X		X		
5	Se percibe una planeación didáctica	X		X		X		
6	Los docentes y directores se capacitan y actualizan	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados							
8	Se realiza seguimiento de los aprendizajes	X		X		X		
9	Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: USO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje	X		X		X		
11	Las aulas están bien equipadas con las TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad	X		X		X		
13	Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado	X		X		X		
14	Se integra a las familias de los estudiantes en las actividades	X		X		X		
15	La universidad se comunica con toda la comunidad educativa	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC	X		X		X		
17	Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC	X		X		X		

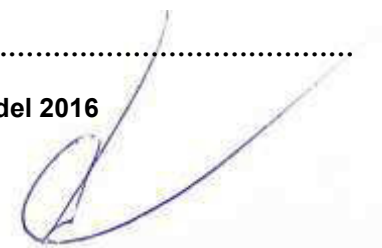
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SÍ HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. MANUEL SALVADOR CAMA SOTELO DNI: 10248111

Especialidad del validador: Dr. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN / Mg. EN EDUCACIÓN

15 de 04 del **2016**



Firma del Experto Informante.

- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 - ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 - ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: HECHO DESENCADENANTE							
1	Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC	X		X		X		
2	Se muestra confusión para emplear las TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: EXPLORACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC	X		X		X		
4	Se intercambia información con otros estudiantes	X		X		X		
5	Se atienden sugerencias	X		X		X		
6	Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC	X		X		X		
7	Se intuye la solución más efectiva con TIC	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: INTEGRACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC	X		X		X		
9	Se sintetizan los procedimientos de TIC	X		X		X		
10	Se plantean soluciones	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Se aplican los procedimientos determinados de TIC	X		X		X		
12	Se realiza la comprobación de los resultados	X		X		X		
13	Se defiende la solución planteada	X		X		X		

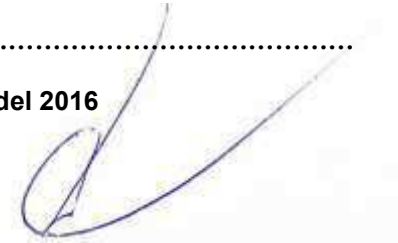
Observaciones (precisar si hay suficiencia): SÍ HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. MANUEL SALVADOR CAMA SOTELO DNI: 10248111

Especialidad del validador: Dr. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN / Mg. EN EDUCACIÓN

15 de 04 del **2016**



- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 - ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 - ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
- Nota:** Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	DIMENSIÓN 1: EL CURRÍCULO							
1	Se convoca al estudiante a participar en las programaciones sistematizadas en el Proyecto Curricular Institucional	✓		✓		✓		
2	Se adecúa y contextualiza el currículo, es decir, el currículo está conforme a lo que el estudiante necesita	✓		✓		✓		
3	Se consideran las competencias, capacidades actitudes, organización de los estudiantes en el currículo	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4	Las estrategias empleadas son efectivas	✓		✓		✓		
5	Se percibe una planeación didáctica	✓		✓		✓		
6	Los docentes y directores se capacitan y actualizan	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
7	Los instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación son adecuados	✓		✓		✓		
8	Se realiza seguimiento de los aprendizajes	✓		✓		✓		
9	Se toman decisiones para mejorar el aprendizaje	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: USO DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
10	Los medios didácticos son los apropiados para el proceso de aprendizaje	✓		✓		✓		
11	Las aulas están bien equipadas con las TIC	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5: PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES EDUCATIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
12	Los órganos de la institución participan en las actividades de la universidad	✓		✓		✓		
13	Se orienta al alumnado mediante un tutor asignado	✓		✓		✓		
14	Se integra a las familias de los estudiantes en las actividades	✓		✓		✓		
15	La universidad se comunica con toda la comunidad educativa	✓		✓		✓		
16	Existe trabajo en equipo en el uso de las TIC	✓		✓		✓		
17	Se conoce y se cumple la normativa relativos a las TIC	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []


Apellidos y nombres del juez validador. Dr. José Clemente Flores Barboza DNI: 07190268

Especialidad del validador: Filosofía y CC Sociales

13 de abril del 2016

- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL AULA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	DIMENSIÓN 1: HECHO DESENCADENANTE							
1	Reconoce el problema a resolver mediante el uso de las TIC	✓		✓		✓		
2	Se muestra confusión para emplear las TIC	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: EXPLORACIÓN							
3	Se produce una búsqueda de posibles soluciones empleando las TIC	✓		✓		✓		
4	Se intercambia información con otros estudiantes	✓		✓		✓		
5	Se atienden sugerencias	✓		✓		✓		
6	Se utiliza la lluvia de ideas para encontrar soluciones con el uso de las TIC	✓		✓		✓		
7	Se intuye la solución más efectiva con TIC	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: INTEGRACIÓN							
8	Se integran las ideas de posibles aplicaciones de TIC	✓		✓		✓		
9	Se sintetizan los procedimientos de TIC	✓		✓		✓		
10	Se plantean soluciones	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCIÓN							
11	Se aplican los procedimientos determinados de TIC	✓		✓		✓		
12	Se realiza la comprobación de los resultados	✓		✓		✓		
13	Se defiende la solución planteada	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. José Clemente Flores Barboza DNI: 07190268

Especialidad del validador: Psicología y CC Sociales

13 de abril del 2016

- ¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- ³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Firma del Experto Informante.