

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



**“INFLUENCIA DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA EN LA E. A. P. I. I. S. DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE
APURÍMAC 2016”**

TESIS

**PRESENTADA POR:
NORMA LORENA CATACORA FLORES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**

PROMOCIÓN: 2016 - II

PUNO – PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**“INFLUENCIA DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA EN LA E. A. P. I. I. S. DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE
APURÍMAC 2016”**

NORMA LORENA CATACTORA FLORES

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
DIDÁCTICA UNIVERSITARIA**



APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

Dr. Wenceslao Quispe Yapo

PRIMER MIEMBRO

:

M.Sc. Godofredo Huamán Monroy

SEGUNDO MIEMBRO

:

Lic. Valerio Lorenzo Arpasí

DIRECTOR /ASESOR

:

Dra. Brisvani Bonifaz Valdez

DEDICATORIA

La presente Tesis está dedicado a mis padres Lorenza y Francisco, por haberme dado la vida, y una educación que me ha permitido tener una formación universitaria, por haberme inculcado valores dignos de una persona y por darme el amor de padres día a día que me permite pasar retos en la vida; y asimismo; a mis hermanos Willy, Marco y Henry, quienes me apoyaron moralmente, aun estando lejano, están siempre en mi corazón. Por lo que la fuerza positiva de ellos me han sido suficientes para culminar con perseverancia y empeño en la elaboración del trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido a la Tesis de Segunda Especialización, y como tal quiero dedicarles algunas líneas en señal de agradecimiento.

En primer lugar me gustaría agradecer a todas las personas, por haberme guiado en el desarrollo y realización de la tesis, a mi Asesora, Brisvani Bonifaz Valdez de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad Nacional Altiplano de Puno.

En segundo lugar, a los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, quienes compartieron sus conocimientos Pedagógicos de alcance universitario.

En tercer lugar; a docentes y estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas, de la Unamba. por haber colaborado con las encuestas. Asimismo; agradecer a mis compañeros de la especialidad “Didáctica Universitaria” por haberme apoyado desinteresadamente y haber compartido sus experiencias pedagógicas durante el año 2016.

Por último; quiero extender este agradecimiento a todos los que, de alguna manera, me han apoyado y ayudado para realizar el presente trabajo de investigación.

La autora

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1 Problema general	14
1.2.2 Problemas específicos	15
1.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.5.1 Objetivo General.....	16
1.5.2 Objetivos Específicos.....	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.2 SUSTENTO TEÓRICO	22
2.2.1 Nuevas tecnologías	22
2.2.1.1 Desarrollo base en informática	22
2.2.1.2 Desarrollo base vídeo	23
2.2.1.3 Desarrollo base en telecomunicación	24
2.2.1.4 Los medios como recursos didácticos	24
2.2.2 Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC).....	27
2.2.3 Los medios de comunicación en la era digital contenidos en los cibermedios	28
2.2.4 La Importancia de las redes sociales en la educación actual	29
2.2.5 Definición de Proceso Enseñanza-Aprendizaje.....	31

2.2.6	Factores que influyen en el proceso de Enseñanza Aprendizaje	31
2.2.7	Etapas del proceso Enseñanza – Aprendizaje	33
2.2.8	Componentes o Elementos Fundamentales del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	34
2.2.9	Fases o etapas del Proceso de Aprendizaje y Enseñanza.....	35
2.2.10	Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza	37
2.2.10.1	Técnica expositiva	37
2.2.10.2	Técnica de la discusión	38
2.2.10.3	Técnica de la Demostración.....	42
2.2.10.4	Método de Proyectos	47
2.2.11	El desarrollo tecnológico marcando la velocidad	52
2.3	GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS	55
2.4	HIPÓTESIS.....	58
2.4.1	Hipótesis General	58
2.4.2	Hipótesis Específicas	58
2.5	SISTEMA DE VARIABLES	59
2.5.1	Operacionalización de la variable independiente	59
2.5.2	Operacionalización de la variable dependiente	60
CAPÍTULO III		
	DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN	61
3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	61
3.1.1	Tipo de investigación	61
3.1.2	Diseño de investigación.....	61
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN	62
3.2.1	Población	62
3.2.2	Muestra	63
3.3	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	64
3.4	MATERIAL EXPERIMENTAL	64
3.4.1	Técnicas	64
3.4.2	Instrumentos de recolección:	65
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	65
3.6	DISEÑO ESTADÍSTICO PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	66

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	69
4.1 RESULTADOS DE VARIABLE USO NUEVAS TECNOLOGÍAS.....	69
4.1.1 Acceso a la información.....	69
4.1.2 Procesamiento de la información.....	71
4.1.3 Producción de la información.....	72
4.1.4 Uso de multimedia.....	73
4.1.5 Uso de medio electrónico.....	74
4.1.6 Tutorías on-line.....	75
4.2 RESULTADOS VARIABLE MÉTODOS DE ENSEÑANZA.....	78
4.2.1 Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza.....	82
4.2.2 Resultados para la hipótesis de investigación:.....	83
4.2.3. Resultados para las hipótesis específicas.....	84
CONCLUSIONES.....	89
SUGERENCIAS.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	91
ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas de enseñanza en función del modelo de comunicación.....	53
Tabla 2. Uso de Nuevas Tecnologías.....	59
Tabla 3. Metodología de la enseñanza.....	60
Tabla 4. Población Total de Docentes de la E.A.P.I.I.S.	63
Tabla 5. Muestra Docentes de la EAPIIS	64
Tabla 6. Uso de nuevas tecnologías por escalas	76
Tabla 7. Uso de nuevas tecnologías por método proyectos	78
Tabla 8. Estrategia metodológica de enseñanza por discusión.....	79
Tabla 9. Estrategia metodológica de enseñanza por demostración	80
Tabla 10. Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza.....	82
Tabla 11. Pruebas de Chi-Cuadrado	84
Tabla 12. Prueba de Chi cuadrada método de enseñanza por proyectos	85
Tabla 13. Prueba de Chi-cuadrada de estrategia metodológica por discusión.....	86
Tabla 14. Prueba de Chi Cuadrada de estrategia metodológica por demostración.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Acceso a la información	70
Figura 2. Procesamiento de la información	71
Figura 3. Producción de la información.....	72
Figura 4. Uso de multimedia.....	73
Figura 5. Uso de medio electrónico	74
Figura 6. :Telecomunicación para tutorías on-line	75
Figura 7. Nuevas tecnologías por escalas	76
Figura 8. Representación en porcentajes de niveles por proyectos	78
Figura 9. Representación en porcentajes de niveles por discusión.....	79
Figura 10. Representación en porcentajes de niveles por demostración	81
Figura 11. Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza	82

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Influencia del uso de Nuevas Tecnologías en la Metodología de Enseñanza en la E.A.P.I.I.S. de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac 2016”. El propósito principal de la investigación es el estudio de la relación entre el uso de las nuevas tecnologías con la enseñanza de la educación superior universitaria, que fue aplicado en la Escuela Académica Profesional de ingeniería Informática y Sistemas. El problema principal, tratado fue ver la relación que existe entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza. Siendo así como uno de los objetivos generales ver la asociación que existe entre ellas. En los aspectos metodológicos de la investigación; tipo de investigación según su propósito: básico y aplicado–tecnológico; y en cuanto al nivel de investigación es de tipo correlacional-causal, ya que se solo demuestra relación probabilística entre eventos, es así que se desea saber cuál es la relación existente entre las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje. El tipo de investigación no experimental. El diseño es una investigación transeccional o transversal; recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Se cumplió con los objetivos específicos, como es determinar la relación que existe con la metodología de enseñanza que realizan los docentes de E.A.P.I.I.S. por proyectos; y estrategias metodológicas por discusión; y por demostración.

Finalmente se llega a la conclusión; que existe relación entre los usos de las nuevas tecnologías con la metodología de enseñanza por proyectos, por discusión y demostración; en niveles básico, intermedio y avanzado en la E.A.P.I.I.S. medidos a partir de un error de 0.05 a un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la recomendación; se recomienda que los docentes de la EAPIIS, desarrollen un curso de didáctica universitaria afín de mejorar los métodos de enseñanza.

Palabras clave: *Nuevas tecnologías, metodología de la enseñanza; instrumento tecnológico*

ABSTRACT

The present work of investigation titled "Influence of the use of New Technologies in the Methodology of Teaching in the AND.To.P.I.I.S. of the National University Micaela Bastidas of Apurímac 2016." The main purpose of the investigation is the study of the relationship among the use of the new technologies with the teaching of the superior university education that was applied in the School Academic Professional of Computer engineering and Systems. The main problem, treaty was to see the relationship that exists between the use of the new technologies and the methodology of the teaching. Being as well as one of the general objectives to see the association that exists among them. In the methodological aspects of the investigation; investigation type according to their purpose: basic and aplicado.tecnológico; and as for the investigation level it is of correlacional-causal type, since you alone it demonstrates probabilistic relationship among events, it is so it is wanted to know which the existent relationship is among the new technologies in the process teaching-learning. The type of non experimental investigation. The design is an investigation transeccional or traverse; they gather data in a single moment, at one time only. It was fulfilled the specific objectives, like it is to determine the relationship that exists with the teaching methodology that you/they carry out the educational ones of AND.To.P.I.I.S. for projects; and methodological strategies for discussion; and for demonstration. Finally you reaches the conclusion; that relationship exists among the uses of the new technologies with the teaching methodology for projects, for discussion and demonstration; in basic levels, I intermediate and advanced in the AND.To.P.I.I.S. measured starting from an error of 0.05 at a level of trust of 95%. As for the recommendation; it is recommended that the educational of EAPIIS, develop a course of university kindred didactics of improving the teaching methods.

Words key: New technologies, methodology of the teaching; I orchestrate technological

INTRODUCCIÓN

Es muy importante ver el tema del uso de las nuevas tecnologías que realizan los docentes de educación superior. Ver sus influencias sus características y evaluar de qué manera influye en la metodología de la enseñanza.

En la presente tesis de investigación, se consideró:

En el capítulo I; el planteamiento del problema de investigación, donde se describe el problema, las limitaciones y la justificación y los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo II se trata el marco teórico para sustentar el tema de las nuevas tecnologías y los métodos de enseñanza así como sus factores influyen en la misma. También aquí se describe las hipótesis.

En el Capítulo III se trata la metodología de investigación que se ha aplicado para para el desarrollo de la tesis. En el capítulo IV se presentan los resultados variable uso de Nuevas Tecnologías, Acceso a la información, Procesamiento de la información, Uso de multimedia Tutorías on-line etc. Y Resultados Variable Métodos de enseñanza. Por último los resultados para la Hipótesis de Investigación Resultados para las Hipótesis Específicas, para finalmente llegar a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La educación universitaria es un sistema que también merece la atención muy especial ya que a nivel mundial es un ente que genera conocimiento para la región nación y el mundo, todo ello mediante procesos educativos.

A nivel nacional la universidad ha generado limitado conocimiento, ya que la mayoría de ellas se han vuelto cada vez más comerciales. En el país muy poco se ha obtenido resultados es por ello que se ha tenido la reforma universitaria mediante el cambio de una nueva ley.

Uno de los problemas es que la Escuela Académico Profesional Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas Apurímac carece de metodología en la enseñanza, ya que por formación los profesionales de esta carrera son ingenieros y no tienen la formación de pedagógica por lo que no manejan apropiadamente los instrumentos didácticos.

La gran mayoría de docentes utilizan demasiado los medios tecnológicos para la enseñanza, llegándose a veces estar prendido casi todo el día las computadoras y proyector multimedia por lo que se han presentado algunos problemas.

Otro problema es que la gran mayoría de estudiantes igual se quejan de los docentes, porque no mejoran su rendimiento académico, a pesar de usar medios tecnológicos, como cañón multimedia diapositivas, multimedia, en otros casos.

Existe la ausencia de la comunicación por parte del docente haciéndolo en la mayoría de veces con el celular; y para las sesiones de clase mantiene una comunicación con sus estudiantes; por medio de herramientas software: Web personal, en la cual envían sus trabajos, moodle; y en otros casos el facebook, twitter para enviar algunas preguntas de examen y separatas para el estudiante.

El problema existe en cuanto a desarrollar talleres y/o laboratorio la mayoría de docentes utilizan en la teoría otros medios tecnológicos para hacer demostraciones y simulaciones, siendo de dos horas; teniendo en cuenta que ya usaron de dos y tres horas según la materia; los cuales son la computadora y laptop; traduciéndose en un excesivo uso de la tecnología.

Por eso se plantea un estudio en nuevas tecnologías que tiene cierta influencia en la metodología que pueda ejercer y usar un docente de la UNAMBA, lo cual nos conduce a formular las siguientes preguntas:

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿De qué manera se relaciona el uso de las nuevas tecnologías en la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?
- ¿Existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?
- ¿Existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac?

1.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación ha sido aplicada a docentes para la escuela de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Participaron algunos estudiantes de algunos semestres académicos en distintas sesiones de aprendizaje para el levantamiento de información mediante la observación.

El uso de las nuevas tecnologías es analizado desde los enfoques de la información y comunicación.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación beneficiará a los docentes y alumnos de la escuela académica profesional de ingeniería de informática y sistemas. Tiene un alcance social que tendrá será cuando el mismo trabajo se puede replicar a las demás escuelas de ingeniería. Asimismo ayudará a elevar el nivel de desempeño docente. Presenta una utilidad

metodológica que ayudará a crear nuevos instrumentos, conceptos, contextos y otros para el docente universitario.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo General

- Determinar si existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar si existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; en la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- Determinar si existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- Determinar si existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; en la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Los autores Gargallo, Sánchez, Ros, Ferreras (2010) de la Facultad de Filosofía y Ciencias de la educación, Universidad de Valencia, España. Este artículo intitulado denominado “Estilos docentes de los profesores universitarios”. La percepción de los alumnos de los buenos profesores, el interés de los autores es estudiar sobre las Cualidades personales del buen profesor, Características de la metodología de enseñanza del buen profesor Características de las explicaciones del buen profesor, Los métodos que debería utilizar el buen profesor: haciendo una encuesta a los alumnos de dicha institución y entre ellas se aplicó los siguientes ítems: Análisis de casos, Aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje significativo (no memorístico, estableciendo relaciones entre lo nuevo y lo viejo, Uso de esquemas y resúmenes en la pizarra que son explicados luego, Uso de preguntas referidas a los contenidos para que el alumno participe, Lección magistral, Seminarios, Explicación de un contenido de diversas maneras (uso de metodologías variadas de enseñanza), Resolución de dudas en clase , Resolución de dudas en tutoría, Método tradicional: primero explicación y luego aplicación práctica de lo explicado, Trabajo sobre temas de actualidad, Exigencia de lecturas previas de los alumnos, Exigencia de exposiciones orales de los alumnos.

En cuanto a los materiales que debería usar son las siguientes: Material de estudio claro y sencillo, Referencias bibliográficas precisas, Apuntes de calidad ajustados a lo que hay que aprender Apuntes en la web, para no tener que copiar todo el tiempo, modelos de examen, ejercicios resueltos, medios audiovisuales (vídeos, power point,

transparencias tradicionales, gráficos, diapositivas, tradicionales, multimedia, pizarra), medios escritos (artículos de periódico, guiones, lecturas relacionadas, etc.), uso de material complementario para el aprendizaje (esquemas, resúmenes, fotocopias).

De acuerdo al estudio no se observa que el docente hace uso de nuevas tecnologías, hace una combinación pero más son de materiales tradicionales.

- En otro estudio realizado por el autor, De la Torre (2011) Profesores de la Universidad de Barcelona con el tema “Estrategias creativas en la enseñanza universitaria”, dan a conocer que uno de los objetivos de especial relevancia en el transcurso de los años de docencia universitaria, ha sido: describir y determinar el impacto y grado de satisfacción del alumnado ante la utilización de estrategias creativas diferentes, variando las asignaturas, la enseñanza, el profesorado. Caracterizamos dichas estrategias por la flexibilidad en la planificación, la adaptación contextual, la creación de un clima distendido y gratificante, roles participativos e interactivos entre el alumnado y éste con el profesorado, productividad o realizaciones personales, alto grado de satisfacción, conciencia de autoaprendizaje. Estos rasgos tienen que ver con las vertientes clave de la creatividad: la persona, el proceso, el ambiente y el resultado en su doble vertiente productiva y de satisfacción personal. Los autores concluyen sobre estrategias creativas que la reflexión de un estudiante el último día de clase del curso, en diciembre, en forma de carta a la creatividad. Ella evidencia ese aprendizaje logrado con trabajo, entusiasmo y satisfacción. Sobre todo con un alto grado de satisfacción y lo que es más insólito tristeza porque acaben las clases. ¿Qué docente ha escuchado alguna vez a los alumnos que se sienten tristes por acabar las clases? Eso sólo ocurre cuando se han utilizado estrategias creativas.

- El Autor de Pablos (2007) en un artículo publicado por RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional; intitulado “El Cambio Metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior y el Papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” ; explica que existen bastantes evidencias respecto a que el sistema universitario español ha recibido la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior, en buena medida, como un horizonte de cambio en las metodologías docentes dirigido a mejorar la calidad pedagógica, más que como un problema de adaptación a una nueva unidad de cuenta, el sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos ECTS). A ello han contribuido de forma determinante los mensajes de los responsables gubernamentales. Con este cambio metodológico se pretende reducir más peso a las actividades prácticas, las tutorías y al trabajo individualizado con el estudiante. La ampliación del abanico metodológico pretende manejar opciones que den respuesta a diferentes y nuevas finalidades, como el dominio de competencias. Así, métodos como el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje orientado a proyectos, el aprendizaje cooperativo, la resolución de problemas o el contrato de aprendizaje son alternativas pedagógicas a manejar por los docentes universitarios (De Miguel, 2006). Asimismo el autor en uno de sus párrafos menciona sobre otros estudios que realizó (De Pablos, 2005; De Pablos y Villarciervos, 2005) sobre el papel que las nuevas tecnologías que tienen en la innovación de la docencia universitaria dentro del marco del EEES. Desde un punto de vista realista, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la universidad española se está llevando a cabo de una manera progresiva. Su uso sistematizado en las aulas y el desarrollo de modalidades como la tutorización virtual

o la creación de grupos de trabajo en red son prácticas hoy habituales en la universidad española. En cuanto a la “reconversión” de las tareas del profesorado, desarrollando nuevas funciones, se concreta en opciones que progresivamente se van incorporando, tales como la elaboración de materiales para ser utilizados en red, siendo esta la opción más elemental. También menciona sobre otros desarrollos que son cada vez más habituales son la edición de cursos virtuales apoyados en el uso de plataformas formativas, y la virtualización completa de asignaturas (mediante la utilización de materiales instruccionales, portafolios digitales, etc.) En otro párrafo el autor comenta sobre las TIC y especialmente Internet ponen al alcance de los docentes y estudiantes el acceso inmediato a bases de datos, bibliotecas digitales y materiales multimedia que deben estar integrados en el plan de trabajo ofertado. Hace diez años se escribían los primeros *posts*. Hoy, los propios *blogs* son objeto de investigación en forma de tesis doctorales y analizados en congresos académicos. Los ciclos son cada vez más cortos y es posible que no tengamos que esperar otra década para celebrar una evolución tan significativa en los flujos de comunicación.

En una de sus conclusiones afirma el autor que (...)“Las nuevas tecnologías de la comunicación representan, la opción de un apoyo consistente para propiciar un cambio fundamental en las formas y procedimientos de interacción en las aulas universitarias. Los procesos en la interactividad comunicativa que propician las nuevas tecnologías de la información y la comunicación parecen invitar a una “revolución de la cultura docente”. La autoridad de los profesores ya no deriva de tentar el monopolio del conocimiento sino de la capacidad para enseñar a elaborar el conocimiento a partir de la información y de enseñar a aprender. Estamos hablando, por tanto, de una revisión de las estrategias docentes utilizadas hasta ahora. La lógica

- de los procesos de la gestión del conocimiento queda así replanteada”. (De Pablos, 2007)
- La autora Vega (2017) con su tesis titulada: “Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima” Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Educación de la Unidad de Posgrado. En el trabajo de investigación determinó la manera en que influye el uso de las TIC en la enseñanza –aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima. En una de sus conclusiones afirma que el Valor $p = 0.005 < 0.05$, que le permitió afirmar que con un 95% de probabilidad existe una influencia significativa entre el uso de las tecnología de la información y comunicación con la enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la facultad de educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
 - El autor Choque (2009) con la tesis de Maestría titulado: “Estudios en aulas de innovación pedagógicas y desarrollo de capacidades TIC” de la UNMS. Universidad Nacional Mayor San Marcos Tesis; se llega a las siguientes conclusiones: El estudio en las aulas de innovación pedagógica permitió un mayor desarrollo de la capacidad de trabajo en equipo en el grupo experimental. En ambos grupos no se encontró diferencias en la posesión de una cuenta de correo electrónico ni en la posesión o uso del chat. Sin embargo, se encontró diferencia a favor del equipo experimental en lo referido a escribir y enviar archivos adjuntos y teniendo una lista de sus compañeros. Los estudiantes que interactuaban con el nuevo TIC, en este caso las computadoras e internet tienen como producto de esa intersección resultados de aprendizajes con

tecnologías y de tecnología. Aprende con la tecnología los cursos del currículo escolar y aprende de la tecnología capacidades como son la adquisición de información, el trabajo en equipo y la ejecución de estrategias de aprendizajes tecnológicos. Así las tecnologías, son productos sociales que tiene por finalidad ser canales o rutas de transmisión del conocimiento del pensamiento y de la cognición.

2.2 SUSTENTO TEÓRICO

2.2.1 Nuevas tecnologías

Luego de revisar información sobre las nuevas tecnologías según Dow (en <https://sites.google.com/site/tecnologiaportatil444/informacion-de-tecologias-portatiles/lasnuevastecnologias> consultado el 15 de julio del 2016) se centran en los procesos de comunicación y las agrupamos en tres áreas: la informática, el vídeo y la telecomunicación, con interrelaciones y desarrollos a más de un área. Hace referencia a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones (programas, procesos y aplicaciones). Existe una confusión en identificar las nuevas tecnologías con la informática por la presencia de microprocesadores en casi todos los nuevos aparatos y por la función que tiene ésta en la sociedad actual. Hacen referencia también al desarrollo tecnológico en el diseño de procesos, programas y aplicaciones.

2.2.1.1 Desarrollo base en informática

El gran salto de la informática lo supuso el desarrollo de microchips. El primer ordenador (1946) ocupaba una gran sala, hoy una calculadora científica de bolsillo es más potente que ese ordenador. La memoria de un ordenador se mide en bytes. Cada vez se pueden fabricar ordenadores más pequeños, más potentes y que consumen menos. Un cambio espectacular se produce con los sistemas ópticos de almacenamiento de información (USB) y se investigan otros nuevos. Los avances en los diseños de sistemas operativos y

la programación correspondiente (software) también adquieren gran importancia. El sistema operativo de un ordenador consiste en las instrucciones que hace funcionar los circuitos que lo forman de acuerdo al usuario. El desarrollo de sistemas de inteligencia artificial y lenguajes de antes permitirán un importante cambio en el planteamiento y diseño de programas educativos. Un aspecto relevante es la comunicación con el ordenador mediante el lenguaje natural. Las áreas de las nuevas tecnologías revisado (en <https://nuevastecnologias.wordpress.com/2017/07/28/que-son-las-nuevas-tecnologias/> consultado el 18 de agosto del 2016).

2.2.1.2 Desarrollo base vídeo

En el campo de la imagen electrónica se han producido los avances más espectaculares. El vídeo ha irrumpido en la sociedad actual a través de la mejora de procesos: la grabación de la imagen en una cinta magnética a través de unos cabezales se ha modificado la velocidad, los materiales también se han mejorado los circuitos que tratan la señal y otros aspectos. La miniaturización ha supuesto el gran cambio que ha permitido introducir el vídeo en las familias y en el centro escolar.

Hay tres cambios importantes:

- Sustitución de tubos de vacío televisión por pantallas planas.
- Tratamiento digital de la imagen.
- Formato de imagen electrónica de alta definición.

Las dos primeras ya son casi una realidad. En un futuro próximo se integrará en todos los medios audiovisuales en lo que podríamos llamar la imagen electrónica. Un desarrollo más a tener en cuenta son los cambios en los sistemas de registros. Es previsible un futuro basado en el disco óptico digital. Toda la información base vídeo fue revisado (en

<https://nuevastecnologias.wordpress.com/2017/07/28/que-son-las-nuevas-tecnologias/>
consultado el 18 de agosto del 2106).

2.2.1.3 Desarrollo base en telecomunicación

Los dos grandes desarrollos en el campo de la comunicación son los satélites y el cable de fibra óptica. Los satélites están siendo utilizados desde hace tiempo. Los cables ópticos sustituyen a los metálicos que transmitían señales eléctricas. Transmiten impulsos luminosos, aumenta la cantidad de información por transmitir y disminuyen las pérdidas. El cable ha permitido desarrollos educativos a través del videotexto, su desarrollo posibilitará los sistemas de enseñanza abierta.

Los sistemas de televisión clásica se aplican educativamente al teletexto. El gran cambio educativo en el s. XXI se verá más influenciado por el desarrollo de los sistemas de telecomunicaciones. Toda la información desarrollo base en telecomunicación fue revisado (en <https://nuevastecnologias.wordpress.com/2017/07/28/que-son-las-nuevas-tecnologias/> consultado el 18 de agosto del 2106).

2.2.1.4 Los medios como recursos didácticos

Un uso correcto de los medios para trabajar los contenidos del currículo tiene que tener en cuenta las formas de aprender del alumno y las formas de organizar la información de los medios (planteamiento multimedia). El profesorado al diseñar los recursos didácticos buscará los medios y los documentos más adecuados y los integrará en sus estrategias de enseñanza. Es muy importante la forma que tiene un documento de estructura y presentar la información porque facilita su uso. Todos los documentos son útiles, pero unos más que otros. Con un mismo medio se conseguirá rendimientos diferentes según el modo de empleo. Durante un tiempo se creía que los documentales de televisión eran muy útiles para enseñar, pero un análisis ha permitido cuestionar esta idea debido a la excesiva

información que contienen. La estructura narrativa y las características de éstos resultan eficaces para el entretenimiento, pero no para la enseñanza. Para ello es importante tener claro qué le podemos pedir a un documento para que sea didáctico. Los medios como recursos didácticos lo describe Pérez y Antony (en <https://es.scribd.com/document/326788161/Que-Son-Las-Nuevas-Tecnologias> consultado el 22 de agosto del 2016).

Requisitos para que un medio sea didáctico

Los documentos audiovisuales los clasificamos en dos grupos: los dedicados a contenidos conceptuales y procedimentales y los dirigidos a contenidos actitudinales. El tratamiento del lenguaje es diferente: en el primer caso se dirige al intelecto y en el segundo a la emotividad. Los documentos que trabajan contenidos actitudinales encuentran en la imagen y sonido sus bases que conectan fácilmente con el sentimiento y la emotividad. Ejemplo la publicidad televisiva. En ambos casos se emplean la sucesión rápida de imágenes y sonidos lo más impactantes posibles ya que facilita la formación de compradores natos aunque puede potenciar actitudes contrarias. Los documentos dirigidos a conceptos y procedimientos deberán de tener una información estructurada lógicamente porque han de comprenderse. Deberían tener en cuenta las teorías sobre el procesamiento de la información y cuidar la selección y dosificación de la misma.

Los requisitos para que un medio sea didáctico lo describe Pérez y Antony (en <https://es.scribd.com/document/326788161/Que-Son-Las-Nuevas-Tecnologias> consultado el 22 de agosto del 2016).

Requisitos para que el documento audiovisual sea didáctico:

- La información sea relevante con los contenidos del currículo que trate de forma directa y en profundidad los temas que se trabajen en clase.

- La estructura y presentación de la informática sea adecuada al propio contenido y a la forma de aprender de los destinatarios, es decir:
 - que éstos estén claros y estructurados, que no salten de un tema a otro.
 - que se vea lo que se tiene que ver en el tiempo necesario.
 - que las voces sean comprensibles.
- Presentación de temas con recapitulaciones que incluya mecanismos y recursos que faciliten el aprendizaje.
- Actividades, bibliografía, videografía... (que incorpore sugerencias)

Sabremos si un documento audiovisual es didáctico tras someterlo a un análisis.

Los requisitos para que un medio sea didáctico y los requisitos para que el documento audiovisual sea didáctico lo describe Pérez y Antony (en <https://es.scribd.com/document/326788161/Que-Son-Las-Nuevas-Tecnologias> consultado el 22 de agosto del 2016).

La Reticencia

En cuanto a la reticencia existen desde dos actitudes: cuantitativa y cualitativa. En el ámbito escolar las actitudes ante lo audiovisual oscilan entre dos polos opuestos, la de los que afirman y la de los que niegan, la de los defensores a ultranza y la de los detractores. La mayor parte de los posicionamientos tienden a situarse más cerca que nunca de las posiciones extremas. Por una parte la postura: confianza extrema en los medios audiovisuales aplicados al proceso de enseñanza- aprendizaje (consideran la panacea de los males que aquejan a la enseñanza). Por otra parte la postura: actitud de reticencia total ante los medios aplicados a la enseñanza. Ésta es la más generalizada en el ámbito educativo. En el ámbito de lo audiovisual no se parte nunca de cero. No ocurre lo que sucede con la informática. De audiovisuales todo el mundo entiende. El problema es que cuando las cosa no se han hecho bien desde un primer momento, es imprescindible

destruir antes de construir. Los requisitos y la reticencia lo describe Pérez y Antony (en <https://es.scribd.com/document/326788161/Que-Son-Las-Nuevas-Tecnologias> consultado el 22 de agosto del 2016).

2.2.2 Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC)

Desde una perspectiva instrumental, podríamos decir que las principales contribuciones de las nuevas tecnologías a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de las tareas, porque estas, sean las que sean, siempre requieren de una cierta información para ser realizadas, de un determinado procesamiento de esta y, a menudo, de la comunicación con otras personas. Así lo describe el centro escolar cristiano (en

<https://fuerzaprofesional.wordpress.com/nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-ntic/> consultado el 20 de enero del 2017). Así como el párrafo que sigue.

En términos generales, las nuevas tecnologías facilitan el acceso a la información sobre muchos y variados temas, en distintas formas (textos, imágenes fijas y en movimiento, sonidos), a través de Internet, el CD-ROM, el DVD, etc. Y también son instrumentos que permiten:

- a) Procesar datos de manera rápida y fiable: realizar cálculos, escribir y copiar textos, crear bases de datos, modificar imágenes; para ello hay programas especializados: hojas de cálculo, procesadores de textos, gestores de bases de datos, editores de gráficos, de imágenes, de sonidos, de videos, de presentaciones multimedia y de páginas web, etc.
- b) Automatizar tareas
- c) Almacenar grandes cantidades de información
- d) Establecer comunicaciones inmediatas, sincrónicas y asincrónicas

- e) trabajar y aprender colaborativamente
- f) producir contenidos y publicarlos en la Web
- g) participar en comunidades virtuales

2.2.3 Los medios de comunicación en la era digital contenidos en los cibermedios

Para López (2008) la obra, concebida como una visión plural por parte de académicos, profesionales y expertos de los medios de comunicación, aborda una cuestión que no puede ser más actual ante la realidad del apagón analógico. Esto es: el impacto y las consecuencias de la llamada *revolución digital*. La editora, Nereida López Vidales —conocedora de los dos ámbitos de la cuestión: el teórico, como profesora universitaria, y el práctico, como periodista—, ha tenido el gran acierto de reunir en este libro las opiniones al respecto de reputados expertos, así como la suya propia. El autor relata en los siguientes aspectos fundamentales:

- El excesivo énfasis que se ha puesto hasta ahora en los aspectos tecnológicos de la revolución digital, en detrimento de los contenidos —que son, y cada vez lo serán más, piedra angular— y del análisis del impacto social y cultural en los ciudadanos.
- El papel clave del entretenimiento en esa nueva generación de medios, que nos conducen, como reza el título, a "un futuro conectado", aunque ni siquiera hoy en día exista una nomenclatura única para designar dichos medios que ya existen y que se transforman a pasos agigantados. *Cibermedios*, utilizando la terminología de Ramón Salaverría, es el nombre que se repite por parte de varios autores de los capítulos y que parece tener un mayor respaldo.

La primera parte, titulada "Medios de futuro... a toda pantalla y en red", es la más extensa, y aborda los retos y dificultades, pero también las oportunidades que ofrece cada uno de los medios (prensa, radio, televisión, video y cine) gracias a la red. Especialmente

relevante en este último sentido resulta conocer las cifras del estudio de Salaverría de 2005, según las cuales: "de los 1274 medios en Internet (o cibermedios), sin incluir weblogs, ni boletines de información empresarial [...] sólo el 21% ha nacido directamente en Internet, y el resto, la mayoría, tiene su origen en medios de comunicación tradicionales". (López, 2008)

2.2.4 La Importancia de las redes sociales en la educación actual

Internet ha cambiado tanto nuestras vidas que no podemos mirar hacia otro lado. Y las redes sociales, que están en boca de todos, han venido para quedarse. Por ello, **es importante que en los centros educativos se conozcan** y se usen de forma que los alumnos puedan beneficiarse de ellas para sus estudios y desarrollo personal. A continuación detallo los **beneficios y aspectos positivos del uso de las redes sociales en la educación actual**.

– Mejora la comunicación dentro y fuera del aula

Las redes sociales son las herramientas perfectas para que fluya la comunicación **entre alumnos y profesores**. Los jóvenes, al estar tan familiarizados con ellas, se sentirán más cómodos y menos obligados a tener una relación más estrecha con sus docentes y además, todo fluirá con más naturalidad.

Pero no sólo sirven para la relación profesor-alumno en un mismo centro, sino **que son básicas para comunicarse con expertos en materias concretas** u alumnos de otros centros. Hacen posible que los estudiantes desarrollen habilidades y aptitudes tales como la socialización, el trabajo en equipo o **la importancia de compartir**.

Actualmente, uno de los mayores problemas educativos es la falta de relación que existe entre alumnos y profesores, por lo que las redes sociales en el aula harán que **aumente el**

sentimiento de comunidad educativa por la cercanía que producen canales como Facebook o Google+.

– **Búsqueda de información, recursos e inspiración**

¡Las redes sociales son una **fuentes de información** infinita! Cada clase o tarea a realizar puede ser única.

Los deberes no serán aburridos porque los alumnos podrán investigar en las redes sociales y **encontrar los recursos necesarios para completar las tareas diarias** de una manera más eficiente y aprendiendo más sin casi darse cuenta.

– **Grupos para realizar trabajos y resolver dudas**

Lo bueno de redes sociales tan desarrolladas como Facebook, es que permiten crear grupos privados para cada clase o cada asignatura, lo que **facilita que los alumnos resuelvan sus dudas** a través de las redes.

Son las herramientas perfectas para **ayudar con los deberes** y además pueden comunicarse de una manera más rápida y personal con los profesores, y así resolver sus preguntas sin que tengan que formularse en clase, en caso de que el alumno no se sienta preparado para realizarlas en público. Permite centralizar en un único sitio todas las actividades docentes, profesores y alumnos de un centro educativo.

– **Establecer relaciones personales entre los alumnos**

Las redes sociales **tienen como base las relaciones personales** y son la manera actual de transmitir lo personal ante los demás. Algo que adquiere especial relevancia entre los adolescentes.

Por ello, las redes son muy importantes para que los profesores sepan un poco más sobre las inquietudes de sus alumnos y saber cómo actuar en caso de que exista cualquier

problema o necesidad. Eso sí, las redes, para que sean una herramienta eficaz en las aulas, **tienen que tener cierto grado de control y responsabilidad** tanto por parte de los alumnos como de los profesores.

Sin duda, **las redes sociales son una magnífica oportunidad para el aprendizaje**, la educación y el desarrollo profesional, de los alumnos así como un lugar para el intercambio de experiencias. Así lo describe Rodríguez (en <https://www.emagister.com/blog/la-importancia-de-las-redes-sociales-en-la-educacion-actual/> consultado el 13 de diciembre del 2017)

2.2.5 Definición de Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento. Así lo afirma Edel (en https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje consultado el 15 de diciembre 2017).

2.2.6 Factores que influyen en el proceso de Enseñanza Aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje se produce por medio de la interacción de personas que tienen características y formas de actuar diferentes. A continuación se identifican a tres factores:

- **El educando;** Es la persona que el niño realiza algunos de sus aprendizajes de forma individual y otros en grupo. A diferentes etapas de desarrollo físico, social y psicológico le corresponden diferentes etapas educativas, porque los medios y los objetivos variarán según las características del educando.

- **El educador;** Es la persona que funciona como guía y que actúa de forma intencionada favoreciendo su educación.
- **El ambiente;** El proceso educativo no se da en el vacío, sino en un ambiente que puede influir positiva o negativamente en el educando, promoviendo, facilitando o impidiendo ciertas conductas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje universitario es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que los resultados sean óptimos. No es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima. Para aquellos que de manera incipiente se interesan por comprender el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores como el éxito o fracaso universitario, es recomendable que se aproximen de manera previa al estudio de algunas variables que están implícitas en el mismo. La descripción de factores en el proceso son afirmados por Edel (en https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje consultado el 15 de diciembre 2017).

Al buscar las causas del fracaso estudiantil escolar se apunta hacia los programas de estudio, la masificación de las aulas, la falta de recursos de las instituciones y raras veces al papel de los padres y su actitud de creer que su responsabilidad acaba donde empieza la de los maestros. Según Edel (en https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje consultado el 15 de diciembre 2017).

Entonces algunas de las mismas causas afectan el fracaso universitario como la proliferación de carreras universitarias, y/o especialidades así como el incremento de las universidades privadas y la diversidad de planes de estudio; que sin tener un estudio de

mercado por parte de sus fundadores y ausencia de control por parte del estado. En muchos casos no se cuenta con un ambiente apropiado para el educando, ni para el educador. Olvidándose de esta manera de la interacción de los factores en el proceso enseñanza aprendizaje.

Para Johnson y Johnson (citado por Edel, 2016 en <https://www.researchgate.net/publication/301303017> El concepto de enseñanza-aprendizaje; consultado el 15 de diciembre 2017). Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar un tipo particular de motivación en sus estudiantes, «la motivación para aprender», la cual consta de muchos elementos, entre los que se incluyen la planeación, concentración en la meta, conciencia de lo que se pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro y ninguna ansiedad o temor al fracaso.

2.2.7 Etapas del proceso Enseñanza – Aprendizaje

A continuación se describen las etapas del proceso enseñanza aprendizaje según Barquero (en <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/> ; consultado el 22 de noviembre del 2017)

Planificación

La planificación constituye un espacio donde se articulan las metodologías pedagógicas del docente y las condiciones particulares del currículo. Anticipa las actividades y recursos para el logro de los objetivos específicos que se desean alcanzar. Incluye procedimientos y prácticas que tienen el objetivo de concretar las intenciones pedagógicas determinadas en el currículo y adecuarlas a la particularidad de cada institución y situación docente.

Importancia de la planificación curricular

Documenta y organiza las experiencias que facilitan el aprendizaje. Ayuda a determinar el tiempo y el énfasis que se le dará al contenido. Permite evaluar el logro de los objetivos del aprendizaje. Provee la documentación necesaria para evaluar los programas académicos y evidenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje ante las agencias acreditadoras.

Evaluación

Para el investigador Lafourcade citado por Barquero (en <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/> ; consultado el 22 de noviembre del 2017); la evaluación "Es la etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Entendiendo a la educación como un proceso sistemático, destinado a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrados a la misma, en base a objetivos definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables."

2.2.8 Componentes o Elementos Fundamentales del Proceso de Enseñanza –

Aprendizaje

Asimismo Barquero (en <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/> ; consultado el 22 de noviembre del 2017); describe los componentes o elementos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje indicando los siguientes:

- El alumno
- Profesor
- Objetivos
- Materia

- Técnicas de enseñanza
- Entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla

2.2.9 Fases o etapas del Proceso de Aprendizaje y Enseñanza

Las fases o etapas del proceso de aprendizaje y enseñanza son descritas por Barquero (en <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/>; consultado el 22 de noviembre del 2017) son los cuales son los siguientes:

Fase de exploración o de explicitación

Fase de aplicación

Fase de introducción de conceptos / procedimientos o de modernización y de confrontación

Fase de estructuración del conocimiento

- a) Objetivos
- b) Contenidos
- c) Metodología (actividades, situaciones de aprendizaje)
- d) Medios y Recursos didácticos.
- e) Evaluación

Orlando Carnota manifiesta que la “planificación es el proceso mediante el cual se establecen las políticas o estrategias de trabajo y, en función de ello, se construye el modelo teórico de lo que se quiere alcanzar”. (Carnota, 1990, p. 66)

Según Cuza (en <http://www.ilustrados.com/tema/8594/habilidad-profesional-dirigir-proceso-ensenanza-aprendizaje.html> consultado el 22 de octubre del año 2017); de lo anterior se infiere, que con la planificación se concretan:

- Resultados a obtener y el papel que juegan los elementos personales y no personales

- Sistema de control y evaluación del proceso
- Definir el rol que le corresponde al docente y al estudiante
- Prever posibles situaciones que puedan aparecer durante la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje y la alternativa a emplear para solucionarlas
- Momento de utilización de los medios de enseñanza
- Métodos de enseñanza a emplear
- El trabajo independiente
- El trabajo con los programas de la Revolución
- Importancia de la Evaluación

Según para Barquero (en <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/> consultado el 22 de noviembre del 2017); el objetivo principal de la evaluación es el retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje. Evaluación o control tiene como objetivo comprobar el resultado real del aprendizaje del estudiante y el trabajo del profesor durante la dirección del proceso.

Tipos de evaluación

Los tipos de evaluación se pueden citar los siguientes:

Evaluación Informal

Evaluación Formal

Clasificación de la evaluación

- Reconocer la enseñanza – aprendizaje como un proceso distinguiendo sus diferentes fases o etapas.
- Aplicar habilidades para la elaboración de planes docentes incorporando cada elemento o componente y principios de planificación de acuerdo con los requerimientos establecidos por la didáctica.

- Manifestar capacidad de integración para el trabajo en equipo en la elaboración de los planes docentes.

2.2.10 Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza

En una publicación en internet de la Universidad Nacional del Altiplano (en http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016) menciona que las estrategias seleccionadas han demostrado, su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, experiencia, demostración, proyectos, etc.) ocurrida en la clase. Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes:

Objetivos o propósitos del aprendizaje a:

- Resúmenes
- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Preguntas intercaladas
- Mapas conceptuales y redes semánticas
- Uso de estructuras textuales

2.2.10.1 Técnica expositiva

Presentación oral de un asunto cuidando su fidelidad al pensamiento o intención original:

- Informar
- Transferir conocimientos
- Criticar

Características

Presentación de un tema previamente investigado en forma ordenada y coherente.

- Exige variación de pautas de instrucción (Ej.: Interrogatorio) preferiblemente cada 10
- Exige interpolación de recursos didácticos (Variación de canales sensoriales)
 - a) Pizarrón
 - b) Láminas, Diapositivas
 - c) Material de Apoyo, etc.
- Exige observación del comportamiento del expositor:
 - a) Voz
 - b) Conducta gestual
 - c) Uso del espacio físico (desplazamiento)
 - d) Atuendo
 - e) Conductas distractoras.

2.2.10.2 Técnica de la discusión

La discusión consiste en un trabajo intelectual de interacción de conceptos, conocimientos e informaciones sin posiciones tomadas o puntos de vista de defender. Después se lleva a cabo un trabajo de colaboración intelectual entre los alumnos, en el cual cada uno contribuye con aclaraciones, datos, informes, etc., procurando la mejor comprensión del tema.

(http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016)

Características

- “La Discusión se desarrolla en un clima democrático, sin hegemonía de ninguno de los miembros y con el mayor estímulo para la participación activa y libre”

- Intercambio “cara a cara” entre personas que poseen un interés común para discutir un tema, resolver un problema, tomar una decisión o adquirir información por el aporte recíproco
- Requiere preparación previa del tema por parte de los participantes
- Requiere escuchar los argumentos, reflexionar acerca de lo que se discute, aceptar o refutar la opinión ajena con una exposición lógica, coherente de contra-argumentación
- Trabajo de colaboración intelectual de todos los participantes sin posiciones tomadas
- El tamaño del grupo es una variable importante sobre los niveles de participación de los alumnos (Dinámica de grupos \Rightarrow 6 a 8 participantes). (Gutiérrez, 2016).

Algunas observaciones válidas para la eficiencia en las discusiones:

La publicación en un artículo de “Estrategias didácticas para la docencia universitaria” en su taller de estrategias metodológicas; describe algunas observaciones válidas para la eficiencia en las discusiones; en

(http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016)

1. El tema en discusión debe ser mantenido siempre presente por el profesor durante todo el transcurso de la misa; asimismo, debe mantenerlo con perfecta claridad para no dar margen a dudas o malentendidos.
2. Debe ser evitando con habilidad:
 - a) El alejamiento del tema principal
 - b) La pérdida de tiempo en cuestiones secundarias
 - c) Los comentarios repitiendo lo que ya fue discutido

- d) El embarazo de los principiantes cuyas contribuciones sean rechazadas
 - e) La omisión de ideas fundamentales
 - f) La monopolización de la discusión por unos pocos alumnos
3. Debe ser transcripto en el pizarrón el sumario de la discusión, que puede servir para todos los participantes de la misma
4. El coordinador de la discusión puede ser el profesor o un alumno, y es su deber:
- a) Proponer la cuestión a discutir
 - b) Aclararla
 - c) Obtener pronunciamiento de los participantes acerca de la misma
 - d) No separarse del asunto y no permitir que lo hagan
 - e) Orientar al secretario para las necesarias anotaciones en el pizarrón
 - f) Esforzarse para que todos participen, estimulando en mayor grado a los tímidos y conteniendo a los monopolizadores
 - g) Evitar que la discusión caiga en punto muerto
 - h) Respetar y hacer respetar los puntos de vista de los participantes

Procedimiento de estrategia didáctica curso ingeniería de software

Fase 1: Planificación

- a) Elegir el tema en discusión, acción realizada por el docente. Por ejemplo el tema “mejor método para el desarrollo de un software”. Este tema ha debido ser entregado con una semana de anticipación a los estudiantes.
- b) Conformar grupos de discusión; normalmente a un aula se encuentran matriculados en promedio 30 estudiantes. Los cuales los grupos serán de 5 integrantes.
- c) En el día de la fecha prevista, los grupos harán exposiciones, haciendo uso de la tecnología (diapositivas) y podrán hacer uso si es posible de vídeos; los cuales durará máximo 10 minutos.

Fase 2: Discusión de la elección del método mejor

- a) Llego la hora de la discusión para elegir cuál de los métodos de la ingeniera del software es mejor par aun desarrollo de software
- b) El docente hará las veces de coordinador de discusión y aclarará los puntos de vista de cada grupo.
- c) Inicio de prestación de los métodos elegidos por los grupos conformados por estudiantes. Tiempo 10 minutos.
- d) Docente hará un sumario de ideas que fundamentan del porque es mejor un determinado método a medida que los grupos realicen sus presentaciones y justificaciones con power point
- e) Docente una vez culminado transcribirá en el pizarrón el sumario de la discusión, y que sirve de insumo para dar las diferentes opiniones por los grupos.
- f) Asimismo el docente designara un secretario quien vaya a registrar las opiniones, frases o palabras claves en una computadora o una laptop portátil
- a) Todos los grupos participarán para dar por concluido las presentaciones y afirmaciones.

Fase 3: Conclusiones

- a) Llegó la etapa final; para llegar a las conclusiones y elección del método mejor de desarrollo de software.
- b) El secretario mediante un cañón multimedia proyecta en el pizarrón las objeciones de los estudiantes y llegar a las conclusiones.
- c) Identificar quienes no participaron en la discusión, para que al finalizar al menos den una opinión en base los métodos de mejor desarrollo de software.

- d) Culminado la sesión, se envía a los estudiantes a sus respectivos correos electrónicos las conclusiones finales haciendo uso de la tecnología de internet, para que puedan imprimir o estudiar para las próximas evaluaciones.

2.2.10.3 Técnica de la Demostración

La demostración es el procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes o ver cómo funciona, en la práctica, lo que fue estudiado teóricamente. La demostración no es más que una modalidad de la exposición, más lógica, coherente y concreta, con la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado.

Demostrar es presentar razones encadenadas lógicamente o hechos concretos que ratifiquen determinadas afirmaciones.

(http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016)

Por lo antes expuesto podemos decir que la demostración tiene varios objetivos:

- Confirmar explicaciones, elecciones o puntos de vista
- Ilustrar lo que fue expuesto teóricamente
- Presentar una técnica o actividad
- Usar la demostración como un esquema de acción concreta y segura para la ejecución de una tarea
- Convencer racional o empíricamente en cuanto a la veracidad de proposiciones abstractas

Para Monroy (2015, p. 67) “la demostración es una de las características principales de la enseñanza tradicional, sobre todo en materias como ciencias o matemáticas. El objetivo fundamental de este tipo de aplicación es ayudar al profesor en la instrucción de los alumnos ejemplificando sus explicaciones. Los programas elaborados pueden servir de material de revisión para los alumnos. El uso del ordenador puede otorgar a la demostración una alta sofisticación, difícil de conseguir por otros medios, mediante el uso de gráficos, colores y sonidos”.

La demostración permite en el estudiante la mentalidad científica, lo orienta para sustentar situaciones novedosas o problemáticas, le procuran medios para repetir, explicar y comprobar un fenómeno o actividad de manera lógica y racional, le fortalece la confianza en sí mismo para poder convencer acerca de la veracidad de los que demuestra.

(http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016)

La demostración puede ser:

1. Intelectual: cuando es realizada mediante una concatenación coherente y lógica de pruebas y razonamientos.
2. Experimental: cuando la comprobación se lleva a cabo mediante experiencias, provocando fenómenos comprobatorios
3. Documental: cuando la comprobación es realizada a través de hechos históricos o por acontecimientos actuales, pero debidamente documentados.
4. Operacional: cuando la demostración se basa sobre una técnica de trabajo o en la realización de determinada tarea, casi siempre con el auxilio de máquinas o instrumentos.

Sugerencias para llevar a cabo una demostración eficiente:

1. La demostración debe ser vista por todos. Cuando eso no sea posible, es aconsejable dividir la clase en grupos y realizarla rotativamente.
2. Es indispensable efectuarla de la manera más clara, sugestiva, directa y simple que sea posible.
3. Debe ajustarse al tiempo disponible, no dejando partes de la demostración para otra clase, a no ser que eso se produzca con intención didáctica, en el sentido de dejar una parte para que los alumnos continúen el trabajo fuera del aula por su cuenta.
4. Es imprescindible que el profesor planee las actividades de los alumnos, su disposición y participación, durante la demostración.
5. La demostración debe ser realizada con un ritmo que permita a todos acompañarla y, asimismo, aclarar dudas. El alumno debe seguir, explicar pasajes de un razonamiento o de una fase a otra, detener la demostración, pedir explicaciones y solicitar aclaración o justificación de un pasaje que no se muestre suficientemente claro.
6. Explicar o pedir explicación de cada fase de la ejecución, resaltando la importancia en el cómo y en el por qué.
7. El expositor debe hacer la demostración lo más didácticamente y de la manera más perfecta posible, pero sin afectación.
8. Debe ilustrar la demostración con grabados, dibujos, mapas, diagramas, esquemas, fases de la operación, etc.
9. Debe ser preocupación constante del profesor interrogar constantemente a los alumnos durante la demostración, afín de ir procediendo a un trabajo de sondeo y de fijación. Es importante que nos pase de una fase a otra si no existen buenos indicios de que todos hayan entendido la anterior.

10. Conformar sea el tipo de la demostración, deben ejecutarse las tareas de la manera en que ellas se realizan, auténticamente.
11. Debe procurarse que las demostraciones sean cortas, ya que difícilmente se consigue una buena concentración de los alumnos en tareas de esa índole cuando sobrepasan los minutos. Lo ideal serían las demostraciones que no excedieran de los 15.20 minutos.
12. Siempre que sea posible, debe llevarse a los alumnos a que repitan la demostración después de que ésta sea completada por el expositor.
13. Cuando los alumnos realicen demostraciones no debe olvidarse proporcionarles las demostraciones necesarias y minuciosas que requiera cada caso.

Las sugerencias para una demostración eficiente fueron recuperados de (http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016)

Procedimiento de estrategia didáctica curso Base de Datos:

Fase 1: Modelamiento de base de datos

La primera fase el docente inicia su sesión de clase a partir de un problema de la realidad; y aplica todos los métodos y técnicas de modelamiento de datos y tener en cuenta los siguientes pasos:

- a) Identificar un problema real el cual va ser modelado
- b) Esquematizar el problema aplicando las etapas de una base de datos; puede optarse el modelo de pata de gallo, o el modelo Chenn
- c) Modelar en su etapa conceptual, lógico y físico. Si es conceptual determinar las entidades de tipo intangible y tangible, si es lógico determinar los atributos y características de las mismas y si es físico determinar el tipo y ancho de datos
- d) Se aplica el modelo entidad-Relación para graficar el modelo

- e) Aplicar la herramienta de software de modelamiento de datos: puede optarse ErWin, Power Designer, etc.

Fase 2: Diseño base de datos

En esta fase se sigue considerando el problema real elegido en la primera fase:

- a) Normalizar los datos en su primera forma normal, segunda forma normal, tercera forma normal, dependerá la dimensión del problema. Es recomendable realizar hasta la tercera forma normal
- b) Aplicar preferiblemente el modelo relacional, en función a tablas y campos de datos
- c) Completar con registros cada campo de dato

Fase 3: Implementación de la base de datos

En esta fase es recomendable hacer uso de la herramienta software como SQL Server, Oracle, Posgress, My Sql, etc que son denominados los motores de base de datos:

- d) Determinar el tipo de motor según el conocimiento y dominio del docente universitario
- e) Al elegir uno de los motores; determina el tipo de lenguaje a usar ya que cada una de los motores de base de datos tiene su propio comando y sintaxis
- f) Migrar el modelo y diseño de base de datos que fue diseñado; al motor de base de datos elegido
- g) Realizar las pruebas bajo arquitectura cliente- servidor
- h) Realizar las consultas y consultas múltiples en función al modelado de datos.

Es necesario mencionar que todos estos pasos están escritos en una guía de laboratorio; como instrumento didáctico de enseñanza; el cual permite realizar la estrategia de la demostración al docente.

Al final del semestre los estudiantes sustentan su aplicación de base de datos a un caso real.

2.2.10.4 Método de Proyectos

Asimismo en una publicación en internet de la UNAP (en http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodo_logicas.pdf consultado en 18 diciembre de 2016); que el método de proyectos tiene por finalidad llevar al alumno a realizar algo. Es un método esencialmente activo, cuyo propósito es que el alumno realice, actúe. Es en suma el método de determinar una tarea y pedirle al alumno que la lleve a cabo. Representa, pedagógicamente, una riqueza extraordinaria de experiencia que en modo alguno consigue proporcionar la simple solución teórica ya que con la aplicación de este método la solución es por realización. El método de proyectos procura desenvolver el espíritu de iniciativa, de responsabilidad, de solidaridad y de libertad. El proyecto es una cadena organizada de actividades, dominada por un motivo central y podemos encontrar cuatro tipos principales de proyectos:

- Proyecto de tipo constructivo: se propone realizar algo concreto.
- Proyecto de tipo estético: se propone disfrutar del goce de algo como la música o la pintura y con base en ese goce, profundizar en el conocimiento de las bellas artes.
- Proyecto de tipo problemático: se propone resolver un problema en el plano intelectual.
- Proyecto de aprendizaje: se propone a adquirir conocimientos o habilidades

Componentes de un proyecto: Tras la aportación de Osejo y Lapa (citado por Felipe Gutiérrez, 2016) sostienen que existe la necesidad de asumir una metodología que esté orientada a desarrollar proyectos, cuyos componentes a considerarse, son:

1) Selección del tema a trabajar

Si los estudiantes no tienen experiencia sobre el desarrollo de proyectos, o ella es escasa, inicialmente el profesor podría construir conjuntamente con ellos un listado de temas

teniendo presente que: Estén claramente delimitados b) Respondan o estén conectados con alguna afición o interés de los estudiantes, pero que a la vez tengan aspectos pasibles de tratamiento matemático; c) Involucren exigencias de desarrollo de conocimientos, capacidades y actitudes apropiadas para el nivel del grupo con el que se está trabajando.

2) Interpretación de la tarea

Según el tema elegido y con asesoría del docente, los estudiantes deben delimitar claramente los alcances y características del trabajo a emprender. Una ayuda para ello es que planteen explícitamente interrogantes tales como: ¿qué nos proponemos?; ¿cuáles son las preguntas orientadoras fundamentales para el trabajo que queremos hacer?; ¿Qué conjeturas podemos realizar sobre los resultados del trabajo?; ¿qué información tenemos a la mano y con qué medios a nuestro alcance podemos emplearla?; dentro de la información a recoger y procesar, ¿Cuál es de tipo cualitativo y cual es de tipo cuantitativo?

En esta fase del trabajo es muy importantes que los docentes ayudemos a que los estudiantes logren establecer un problema o una tarea lo suficientemente clara y acotada, al alcance de sus fuerzas y recursos, de modo que se minimicen frustraciones posteriores.

3) Selección de una estrategia de trabajo y planificación de la tarea

En esta fase, además de las capacidades y conocimientos con que cuentan, será de mucha utilidad la asesoría del profesor para ayudarlos a precisar un curso de acción que permita dar respuesta a sus preguntas y resolver la tarea o problema que se han planteado. Para la planificación, algunas herramientas que pueden ser útiles son: construir un diagrama de flujo del proyecto; elaborar por escrito un cuadro de asignación de responsabilidades; diseñar una tabla de asignación de tareas puntuales, identificando responsables, plazos de cumplimiento, recursos necesarios (incluido los económicos), etc.

4) Ejecución del proyecto

En esta parte es importante no perder de vista los objetivos específicos trazados por el proyecto. Por otra parte, el docente debe estar muy atento para ayudar a desbloquear inconvenientes que los estudiantes pudieran encontrar en el proceso de ejecución. Una alternativa en este punto puede ser sugerir a los estudiantes que consulten a personajes de la localidad (micro o pequeñas empresarios, albañiles, ingenieros, agricultores, administradores, carpinteros, técnicos en computación o en electrónica, etc. Elegidos según el tipo de proyecto que estén desarrollando), de modo que puedan acoger pautas o sugerencias relevantes.

5) Elaboración del informe final y comunicación de los resultados del proyecto

La presentación del informe escrito (que puede incluir no solo textos sino también tablas, diagramas, gráficos, esquemas, plano, etc., según sea pertinente) no excluye la posibilidad y conveniencia de programar una exposición verbal, individual o grupal, acompañado de otros medios que la refuercen. A pesar del tiempo que consume *-pues usualmente genera preguntas, comentarios debates, pedido de explicaciones, etc.* Este tipo de actividad puede ser provechosa para el aprendizaje de todos los estudiantes de la sección respectiva.

6) Evaluación

Es conveniente puntualizar que el desarrollo de todo proyecto debe estar seguido de evaluación de naturaleza formativa, y que la presentación del informe requiere una evaluación sumativa. Pero sin embargo, es conveniente establecer en forma clara definida los criterios de evaluación y los indicadores para que la evaluación sea lo más objetiva posible. (Gutiérrez, 2016, p.95-98)

Procedimiento de estrategia didáctica curso Análisis y diseño de Sistemas de

información: Por la naturaleza del curso amerita realizar un proyecto para el curso de análisis y diseño de sistemas de la siguiente manera:

Fase 1: Inicio

El docente universitario conforma grupos de trabajo al inicio del semestre académico, para realizar el proyecto; el grupo es democrático y son los estudiantes quienes hacen la conformación de grupo.

- a) El docente da un breve plazo para que los estudiantes encuentren un caso real para ser aplicado.
- b) El docente identifica el líder de grupo para que conduzca el proyecto con el equipo que ha conformado.
- c) Los estudiantes buscan en las organizaciones público y/o privado procesos posibles de ser automatizados.
- d) Establecer un diagnóstico para toda la organización; determinar clientes y proveedores.
- e) Analizar los procesos determinando los procesos estratégicos, procesos críticos, y procesos de apoyo.
- f) Diagramar los procesos, en sus tres niveles; desde el enfoque de metodología por procesos.
- g) Establecer un diagrama de Gantt, estableciendo tareas y roles de los participantes del proyecto. Aquí participan los integrantes de cada grupo con su respectivo rol.

Exposición del avance de proyecto al 33.33% de avance para orientar y guiar en el proyecto. Es esta fase hacen uso de herramientas informáticas como el office.

Fase 2: Análisis del sistema de información

Es esta fase hacen uso de herramientas informáticas como el PM; Project Management, y por ende herramientas ofimáticas como el office, en su versión completa, para los diagramas se hará uso de las tecnologías como el Rational Rose, o Starmedia UML

- a) El análisis del sistema puede optarse el método orientado a objetos estableciendo previamente un plan de implantación donde se definen roles , actividades y tareas así como los tiempos, el tiempo debe considerarse máximo 14 semanas.
- b) Una vez identificado el proceso, describir el problema del proceso, identificando los datos de ingreso y de salida, así como saber el funcionamiento del proceso
- c) Establecer en una tabla la situación actual en función a las necesidades del cliente, en otras palabras el AS-IS (como está).
- d) Realizar el modelado del negocio en base a técnica de análisis y diseño de sistemas, que se utilizan en el análisis de requerimientos del sistema
- e) Aplicar para la diagramación de los procesos; Lenguaje de Modelado Unificado; UML para el Sistema
- f) Diagramar las clases, objetos, mediante diagramas de casos de uso;
- g) Realizar los diagramas de clase desde la vista lógica y el modelo E/R
- h) Realizar los diagramas de secuencia, diagrama de colaboración, diagrama de actividades, desde la vista de implementación

Fase 3: Diseño del sistema de información

Aquí se considera todos los insumos de la fase anterior para seguir con la fase de diseño para ello se toma en cuenta:

- a) Diseñar el diagrama principal de componentes que requiere el sistema del problema a ser implementado; Paquetes que se crearán, y necesarias para la implementación, los que se consideran paquetes para entidad, control e interfaz

- b) Diseñar el diagrama de despliegue para el sistemas; estableciendo el servidor central, el administrador definiendo los lenguajes orientado a objetos, como el Java, servidor Web, el browser, los PC clientes, en donde se considera los formularios para los clientes
 - c) Diseñar prototipos de la interfaz gráfica de usuario GUI (graphical user interface); diseñando las posibles interfaces para el sistema; como por ejemplo: GUI pantalla principal, GUI de ubicación del menú, GUI de formulario según el número de iteraciones y según el sistema
 - d) Determinar los resultados operativos estableciendo una tabla comparativa de situación actual y propuesta To-Be.
 - e) Determinar los resultados económicos y financieros calculando el valor actual neto y la tasa de interés de retorno
 - f) Finalmente cada grupo de proyecto debe presentar conclusiones y recomendaciones
- Los estudiantes deben exponer sus resultados y presentar el proyecto final, sus diseños producto del análisis aplicado a un problema real, del que eligieron al inicio del semestre académico y que forma parte de la evaluación final.

2.2.11 El desarrollo tecnológico marcando la velocidad

Para Rodríguez (2004) menciona que “actualmente las plataformas de teleenseñanza se asemejan en cuanto a sus herramientas, estructura e interfaz. Otra cuestión de interés es la relacionada con los modelos de enseñanza cuando hablamos de teleenseñanza y, en conexión con ello, las técnicas de teleenseñanza. Es este sentido nos puede ayudar la aportación de Salinas (2007), quien elaboró un cuadro en el cual distingue las técnicas en teleenseñanza según el modelo comunicativo: uno solo, uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos”. Tal como se muestra en la siguiente tabla 1:

Tabla 1. Técnicas de enseñanza en función del modelo de comunicación

Modelo de Comunicación	Técnica	Herramientas
Uno solo	Distribución de material y revisión de documentación	Documentación en línea y acceso a materiales multimedia
Uno a uno	Tutoría o consultas a expertos	Correo electrónico
Uno a muchos	Conferencia, simposio, panel	Tableros electrónicos y listas de distribución
Muchos a muchos	Debate, Discusión, lluvia de ideas, simulación, estudio de casos, observación, foro, proyectos de grupo, etc.	Conferencia electrónica

Nota: Tomado de *Nuevas tecnologías y educación*. Copyright (2004). Autores: Martínez y Prendes

La Didáctica como Tecnología

Si consideramos la tecnología como un conjunto de acciones, intervenciones o procesos que buscan la consecución de determinados fines, basado en conocimientos científicos y pragmáticos podemos considerar, entonces que la didáctica es una tecnología.

Esto se debe a que la problemática de la realidad educativa y del conocimiento pedagógico–didáctico actual requiere de una acción educativa planificada que se apoye en instituciones construidas ad-hoc, que utilice frecuentemente artefactos e instrumentos didácticos y que funciones como un sistema de intervenciones programadas e intencionales.

Competencia para Manejar Información

La Competencia para Manejar Información (CMI) define Sánchez (en <http://eduteka.icesi.edu.co/curriculo2/Herramientas.php?codMat=14> consultado el 15 de noviembre de 2017) como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el

estudiante debe poner en práctica para identificar lo que necesita saber en un momento dado, buscar efectivamente la información que esto requiere, determinar si esa información es pertinente para responder a sus necesidades y finalmente convertirla en conocimiento útil para solucionar Problemas de Información en contextos variados y reales de la vida cotidiana. En la enseñanza de la herramienta: competencia para el manejo de información (CMI), se deben dedicar algunas clases de informática a realizar Actividades especialmente diseñadas para desarrollar habilidades básicas en esta herramienta. Estas Actividades se utilizan cada vez que se inicia el aprendizaje de alguna herramienta, dedicando algunas sesiones de clase a llevarlas a cabo. Tienen como característica principal apartarse de la enseñanza mecánica de comandos y funciones, y dedicarse a promover su aprendizaje con situaciones de la vida real. Deben ser interesantes, retadoras, reales, variadas y divertidas, de forma que ayuden a generar rápidamente las habilidades necesarias para que puedan utilizarse con éxito en los Proyectos de Integración. En cuanto a los lineamientos de integración; se busca por un lado, afianzar las habilidades adquiridas en el manejo de las herramientas informáticas y por el otro, facilitar, mejorar o profundizar, con el uso significativo de las TIC, el aprendizaje en otras asignaturas. Es necesario dar a la integración un propósito y unos objetivos claros, para lograr una mejoría real en el aprendizaje y la comprensión de temas que sean fundamentales en las asignaturas seleccionadas para realizarla. Entre los Productos Sugeridos: se consideran las Investigaciones en generales, Búsquedas de información, Análisis de información existente, Evaluación de fuentes de información, Elaboración de presentaciones, Elaboración de mapas conceptuales o diagramas de síntesis de información, Elaboración de informes.

2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

Método: Didácticamente el método es el camino que se debe seguir para lograr los propósitos previstos o los aprendizajes establecidos. Para Pantigoso (1984, p.113) “ese camino implica un modo de hacer alguna cosa con orientación y orden para lograr eficientes resultados con el menor esfuerzo posible, siguiendo un ordenamiento inteligente. Más que conocimiento propiamente dicho, el método es el camino hacia el conocimiento. Gutiérrez (2016, p.65)

Metodología: Para Cáceres (2015, p. 53) Es el conjunto de técnicas y procedimientos mediante los cuales los maestros hacen que las experiencias del currículum se lleven a cabo y resulten realmente vividas por los educandos, o a distancia, a través de los medios de comunicación masiva.

Técnica: Las técnicas son, en general, procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Las técnicas determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos. Aplicando ese enfoque al ámbito educativo, diremos que una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno. Así se conceptualiza la técnica (en http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/quesontd.htm consultado el 22 de enero del año 2017

Procedimiento: Los procedimientos son los eslabones del método. Mientras el método está directamente relacionado con el objetivo, el procedimiento lo hace con las condiciones en que se desarrolla el proceso. El método está conformado por procedimientos. El primero depende de la intención a alcanzar y el segundo del contexto

en que se desarrolla. Los cuales son descritos por Cañedo y Cáceres (en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/395/index.htm#indice> **consultado el 23 de febrero del 2017**

Estrategia: La estrategia es, por lo tanto, un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. Es conceptualizado por Cañedo y Cáceres (en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/395/index.htm#indice> consultado el 23 de febrero del 2017).

Enseñanza: Para Cáceres (2015, p. 22) “la enseñanza es una actividad que carece de sentido si no se corresponde con un aprendizaje, pues el docente no puede llevar a cabo la enseñanza es aquel a quien enseña no colabora con su aprendizaje. La enseñanza es, por sí misma, una actividad auxiliar, directiva y organizadora del aprendizaje; de tal manera que por sí misma y sin el aprendizaje correspondiente, resulta estéril en el orden de la adquisición del saber”.

Comunidad virtual: en términos de Howard Rheingold, comunidad virtual es "una agregación social que emerge de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio". Así lo acuñó Rheingold (en <https://reportajeredessociales.wordpress.com/2009/05/31/reingold/> consultado el 18 de febrero del 2017

Convergencia digital: es la integración de la computación con las telecomunicaciones. Permite el manejo simultáneo de voz, textos, datos, imágenes por medio de medios electrónicos; que partiendo de diferentes tecnologías, convergen en un mismo canal. Así de afirma (en <https://nuevatecnologiascomunicacion.wordpress.com/2011/05/11/glosario-de-nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/> consultado el 22 de febrero del 2017)

Internet: Para Monroy (2015, p. 89) “el internet es una red mundial de telecomunicaciones que conecta entre sí a miles de redes de computadoras más pequeñas. Tiene sus raíces en el departamento de defensa de Estados Unidos de América, que en 1969 inició un proyecto de enlaces entre computadoras. Una de sus principales aplicaciones ha sido el correo electrónico o e-mail, como se le conoce en inglés. Para enviar un e-mail a través del internet deben cubrirse varios requerimientos básicos”.

Notebook (laptop o computadora portátil): ordenador portátil de un tamaño aproximado de 21cm x 29cm y un peso de 1 a 3 kg, que resulta de fácil transportación. Tiene gran capacidad de memoria para almacenar datos y dispone de una batería, lo que le permite trabajar sin estar conectada a la red de electricidad.

Ciberspacio: nuevo medio de comunicación que surge de la interconexión mundial de los sistemas de datos. Incluye la infraestructura material de la información digital y el universo de informaciones que contiene.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis General

Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

2.4.2 Hipótesis Específicas

- Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

2.5 SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1 Operacionalización de la variable independiente

Tabla 2. Uso de Nuevas Tecnologías

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Criterios De Valoración	Infor-Mante			
Var.Ind. Uso de Nuevas Tecnologías	Manejo de información	Acceso a la información	1	<ul style="list-style-type: none"> • No usa, no le interesa • Casi nunca • A veces • Solo si tiene los medios • Usa siempre 	Estudiante			
		Procesamiento de la información	5		Estudiante			
		Producción de la información	6		Estudiante			
	Materiales audio visuales	Uso videos			2, 4	<ul style="list-style-type: none"> • No usa, no le interesa • Casi nunca • A veces • Solo si tiene los medios • Usa siempre 	Estudiante	
							Estudiante	
							Estudiante	
	Medios de Comunicación	Redes sociales, Plataforma Educativa			3		<ul style="list-style-type: none"> • No usa, no le interesa • Casi nunca • A veces • Solo si tiene los medios • Usa siempre 	Estudiante
								Estudiante
								Estudiante

Fuente: elaboración propia

2.5.2 Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 3. Metodología de la enseñanza

VARIABLES	INDICADORES	INDICES	ITEMS	CRITERIOS DE VALORACION	INFORMANTE
Var.Dep. Metodología de la enseñanza	Proyectos	Búsqueda de información con internet	1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Otros 	Docente
	Discusión	Aplicación de las sesiones con multimedia	4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Otros 	Docente
	Demostración	Desarrollo de prácticas en laboratorio con software	7, 8, 9	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Otros 	Docente

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

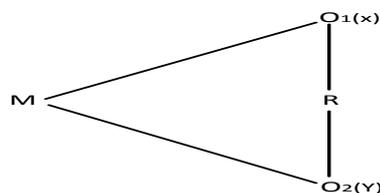
3.1.1 Tipo de investigación

Para Hernández et al. (2006) el tipo de investigación según su propósito: es básico y aplicado–tecnológico; y en cuanto al nivel de investigación es de tipo Relacional, ya que se solo demuestra dependencia probabilística entre eventos, es así que se desea saber cuál es la influencia de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje, es decir buscar el nivel de asociación.

3.1.2 Diseño de investigación

Para Liu y Tucker (2008 ,2004) citado por Hernández los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Como se trata de una investigación no experimental se considera para el caso una investigación de diseño transeccional correlacional-causal ya que según el autor Hernández-Sampieri tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables,

entre dos o más categorías en un momento determinado. Por lo tanto el diseño quedaría de la siguiente manera:



Donde:

O1=Influencia del uso de nuevas tecnologías

O2=Metodología de enseñanza

M=Escuela Académico Profesional Micaela Bastidas de Apurímac

X=Nueva tecnología

Y=Método

R=Correlación-causal entre las variables de estudio

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Población

La población motivo de esta investigación son los docentes que hacen uso en mayor o en menor grado una nueva tecnología, para el desarrollo de sus sesiones clase que se traduce en métodos de enseñanza en la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Donde:

N=17 docentes de la E.A.P.I.I.S.

Tabla 4. Población Total de Docentes de la E.A.P.I.I.S.

Nro	DATOS DE DOCENTES
01	300104
02	300108
03	100405
04	200205
05	300114
06	200302
07	100300
08	300504
09	300508
10	300106
11	100105
12	100303
13	100263
14	200101
15	200108
16	300201
17	300205

Fuente: Dirección de Recursos Humanos-Unamba

3.2.2 Muestra

El tamaño de la muestra se calcula utilizando el método para estimar una proporción cuando la población es finita. Sin embargo se consideró como muestra 12 docentes que participaron en las encuestas; de esta manera se trata de una muestra del tipo intencional; por ser una población pequeña.

Teniendo en cuenta los siguientes considerandos:

Nivel de confianza

$$\alpha = 95\%$$

Error de muestreo

$$\varepsilon = 5\%$$

$$n=12 \text{ docentes}$$

Tabla 5. Muestra Docentes de la EAPIIS

Nro	DATOS DE DOCENTES
01	300104
02	300108
03	300108
04	300108
05	300108
06	300108
07	100300
08	300504
09	300106
10	300106
11	300106
12	100303

Fuente: Dirección de Recursos Humanos-Unamba

3.3 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La investigación se realizó en la Escuela Académica de Ingeniería Informática y Sistemas donde cada docente realiza sesiones clase en el pabellón de estudios generales. Existen aproximadamente 1800 estudiantes en toda la carrera con 17 docentes entre nombrados y contratados en el periodo 2016, se cuenta con docentes de ciencias básicas y de especialidad.

3.4 MATERIAL EXPERIMENTAL

3.4.1 Técnicas

Las técnicas que se han aplicado son las siguientes:

- Observación directa; se evaluó el trabajo en campo conjuntamente con los estudiantes, los cuales fueron aplicado en algunas sesiones de clase.
- Observación indirecta; se analizó y estudió los diferentes medios tecnológicos y como aplica el docente en el método de enseñanza, así como en las estrategias metodológicas de enseñanza.

- Recolección de datos; mediante la investigación y técnicas permitió recopilar la información bibliográfica física y digital.

3.4.2 Instrumentos de recolección:

Los instrumentos que se han utilizado son:

- Encuesta para los docentes de la EAPIIS
- Ficha de observación de una sesión de aprendizaje
- Libreta de Notas, empleada para registrar las actividades más significativas realizadas en el proceso de la investigación.
- Cámara Fotográfica; que se utilizó eventualmente para capturar cualquier tipo de actividad necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos; de la variable independiente nuevas tecnologías; se usó la técnica Ficha de observación; que permitió medir las dimensiones Manejo de la Información, para medir los indicadores; Acceso a la información, Procesamiento de la información, Producción de la información; dimensión Materiales audio visuales para medir el indicador Uso de videos y la dimensión Medios de comunicación para medir los indicadores redes sociales, plataforma educativa; los que permitieron medir a los docentes de la Escuela académica Profesional de Ingeniería informática y sistemas; con los criterios de valoración; “No usa”, “Casi nunca”, “A veces”, “Frecuentemente” y “Usa siempre”. ver anexo 03. La misma que se aplicó mediante una ficha de observación en colaboración con los estudiantes.

Y; para la variable dependiente: Metodología de la enseñanza, se aplicó una encuesta directamente a los docentes; la encuesta consta de nueve ítems, ver anexo 04. Los indicadores que permitieron medir son el método de enseñanza por Proyectos, Discusión,

y Demostración que permitieron medir como método de enseñanza aplicados por los docentes y con sus respectivos criterios de valoración; Si, No y Otros.

3.6 DISEÑO ESTADÍSTICO PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

“Conceptualmente, una hipótesis en el contexto de la estadística inferencial es una proposición respecto a uno o varios parámetros, y lo que el investigador hace a través de la prueba de hipótesis, es determinar si esta es consistente con los datos obtenidos en la muestra”; Hernández (1991) y Alfaro (2008).

En base a la descripción anterior; a continuación se formula la hipótesis de investigación, la hipótesis nula y las correspondientes hipótesis estadísticas.

Para la hipótesis de investigación:

Según el autor Hernández (2014) para los tipos de investigación correlación-causal; establece hipótesis correlacionales donde especifican las relaciones entre dos o más variables que corresponden a los estudios correlacionales. “Sin embargo las hipótesis correlacionales no sólo pueden establecer que dos o más variables se encuentran vinculadas, sino también cómo están asociadas. Alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo”. Hernández (2014, p.108)

Pruebas de significación estadística

Para el caso tratado se realizó la relación y/o asociación entre las variables, se debe valorar su significación estadística. Aplicando una de las pruebas de significación; como es la Prueba Chi-cuadrado.

La prueba Chi-cuadrado se aplica para contrastar la hipótesis nula; H_0 =las variables x e y son independientes. Si la significación asociada a este estadístico es menor o igual a 0.05 rechazamos la hipótesis de independencia. La base de cálculo de la Chi-cuadrado son las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas.

El cálculo de la Chi-cuadrado permitió saber si los usos de la nueva tecnología están relacionados con la metodología y estrategias metodológicas de enseñanza.

Lo cual se aplica la siguiente formula estadística:

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

O_{ij} = Frecuencias Esperadas

E_{ij} = Frecuencias esperadas

Para la hipótesis general

Se determinado probar que existe una asociación entre los usos de las nuevas tecnologías y los métodos de enseñanza empleado por los docentes de la Escuela Académica de Informática y Sistemas. Las categorías de variable uso de nuevas tecnologías son: Muy Alto, Alto, Bajo y Muy Bajo. En términos concretos, la hipótesis de investigación queda enunciada en los siguientes términos:

H_0 : No existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

H_1 : Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Para la hipótesis específica

Para determinar si existe un nivel de relación significativo con los indicadores por Proyectos, Discusión y Demostración de la variable dependiente; y así mismo se ha determinado; los niveles (categorías) básico, intermedio y avanzado. Si es básico se

entiende que los docentes están con un método de enseñanza en primario, realiza las sesiones de clases con empirismo, no refleja conocimientos de métodos de enseñanza.

Hipótesis específica H1

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H1: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Hipótesis específica H2

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H2: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Hipótesis específica H3

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H3: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS DE VARIABLE USO NUEVAS TECNOLOGÍAS

Se ha analizado en tres dimensiones Manejo de información, Materiales audio visuales, Medios de Comunicación.

4.1.1 Acceso a la información

Para responder a los indicadores acceso a la información, procesamiento de la información y producción de la información, los cuales se han obtenido los siguientes resultados:

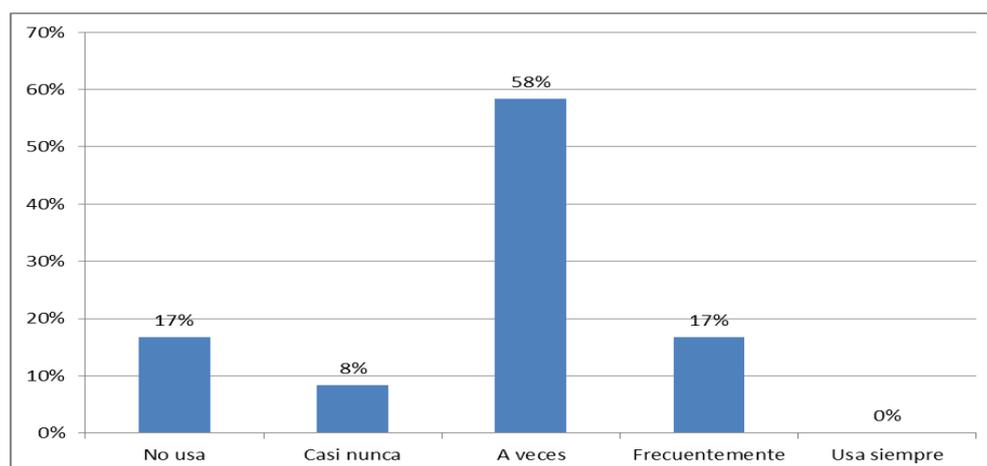


Figura 1. Acceso a la información

Fuente: Elaboración propia

Los docentes para brindar una información ya sea para el acceso, los docentes hacen uso de Web personales, para el envío de trabajos, en ese caso lo realizan en un 58% que lo realiza A veces. Seguido de los docentes que No Usan y usan Frecuentemente es de 17%. Sin embargo Usa Siempre un 0%. Lo que significa que no todos los docentes siempre usan los medios tecnológicos. Eso quiere decir que los docentes lo usan si estos están disponibles porque a veces no todos los estudiantes tienen acceso a una internet, ya que las web personales se encuentran en una internet en ese caso el docente recurre a otras estrategias; como los métodos tradicionales. Los estudiantes que tienen la disponibilidad de internet pueden tener el acceso a la información cuando tienen que realizar trabajos encargados; por lo que pueden procesar la información para finalmente entregar un producto en base a la información usada adecuadamente.

Sin embargo existe un 8% de docentes que casi nunca hace uso de las nuevas tecnologías. Esto va depender si el docente está muy identificado con las tecnologías algunas lo hacen incluso hoy en día a través de los medios móviles; ya que han creado dependencia tecnológica. De cualquier modo es un grupo minoritario. Los docentes encuestados fueron en número de doce.

4.1.2 Procesamiento de la información

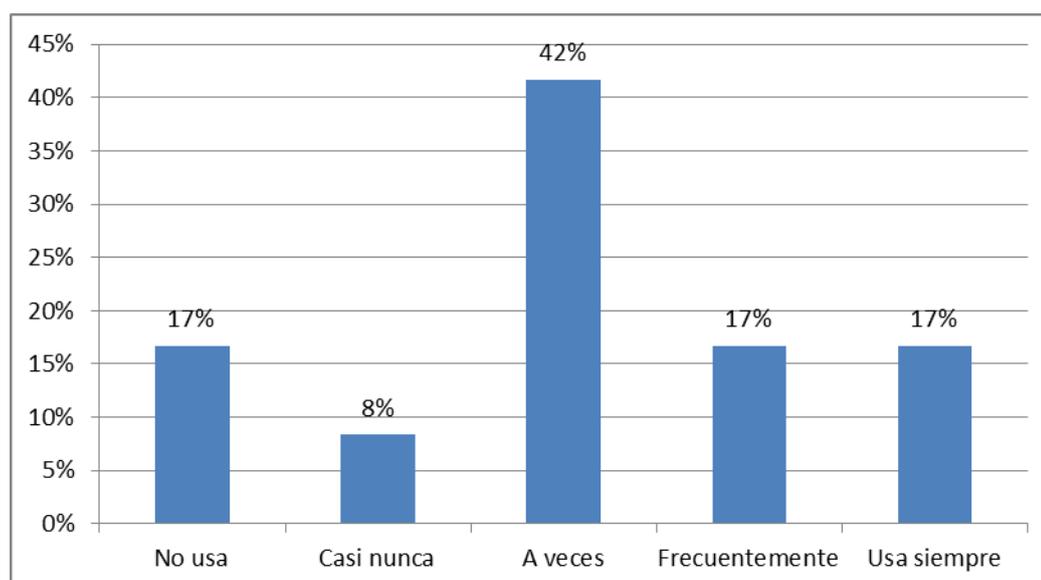


Figura 2. Procesamiento de la información

Fuente: Elaboración propia

De los docentes encuestados se obtiene que en un 42% usa A veces una nueva tecnología que ayude en el procesamiento de la información para los estudiantes; mientras que coinciden los resultados en un 17% de los docentes que indican que usan Frecuentemente, Usa siempre y No usa. Asimismo un 8% de docentes usan casi nunca.

En este caso el docente para desarrollar talleres; y en otros casos como medio didáctico de la enseñanza también usa el Prolog por ejemplo para el desarrollo una sesión de laboratorio según la naturaleza del curso. En otros casos complementan ara el procesamiento de la información con guías de laboratorio. En este caso si usan lenguajes de programación, para procesar una información que ha tenido una estructura de desarrollo.

4.1.3 Producción de la información

A continuación se muestran los resultados en el siguiente gráfico del indicador producción de la información

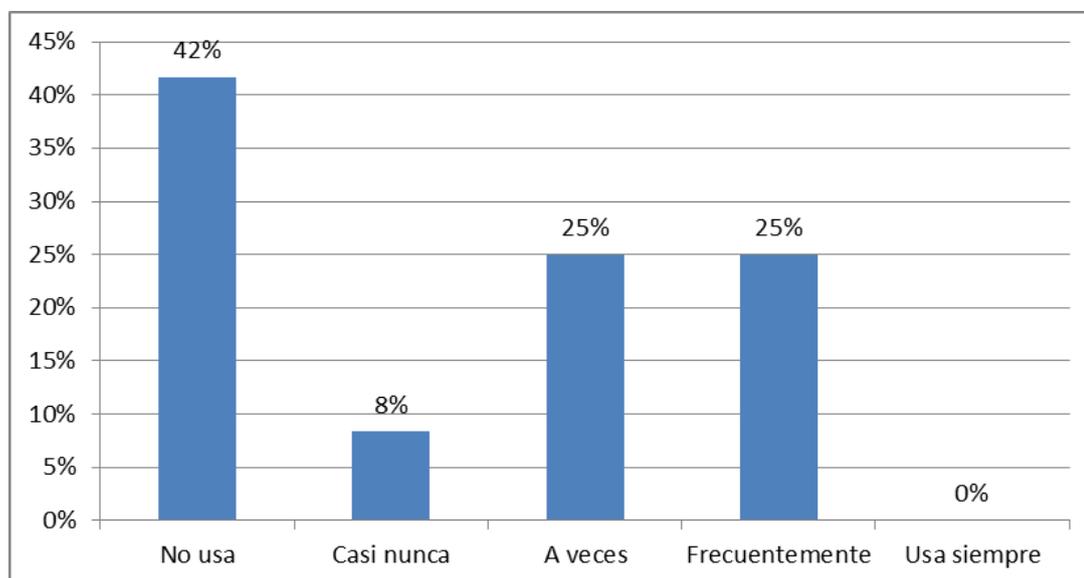


Figura 3. Producción de la información
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los docentes encuestados el 42% No usa una tecnología que ayude a producir información. El 25% de docentes usa A veces una tecnología; y el 25% usa Frecuentemente la tecnología. Mientras que solo el 8% de docentes casi nunca usa la tecnología. En tanto existe un 0% de docentes Usa siempre la tecnología que ayude en la producción de información. Los docentes que están en el 42% no requieren de mucha tecnología para producir información, ya que para crear producto están en los proyectos que el docente encarga al estudiante. Los programas que requieren para producir otros docentes utilizan el programa Java, específicamente los docentes de la línea de programación para generar un producto ya que también el 25% usan A veces y frecuentemente los programas. Se concluye que de cualquier modo cada docente usa un determinado herramienta tecnológica para el propósito de la enseñanza.

4.1.4 Uso de multimedia

Se ha analizado en la dimensión Materiales audio visuales con el indicador Uso de videos.

A continuación de muestran los resultados del uso de multimedia en el siguiente figura.

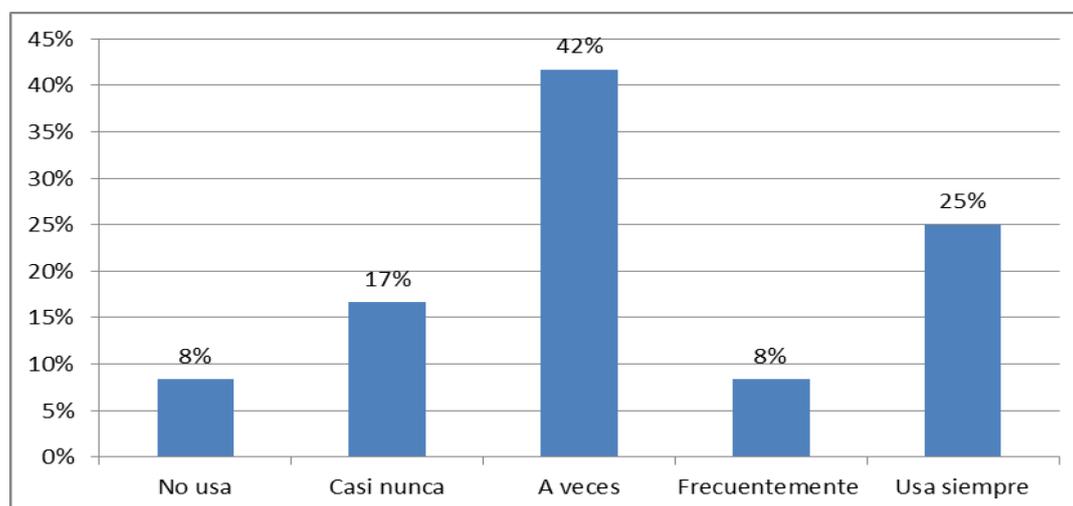


Figura 4. Uso de multimedia
Fuente: Elaboración propia

De los encuestados se han obtenido que solo el 42% de docentes usa una tecnología multimedia. A veces, en tanto el 8% no usa la tecnología multimedia, y resulta también que un 17% de docentes Casi nunca usa la tecnología. Existe un empate de 8% de docentes que No usa y usa frecuentemente la tecnología. Y un 25% Usa Siempre una tecnología multimedia.

En conclusión, se usa la tecnología multimedia en un porcentaje mayor de 42%, se les hace imprescindible como el uso común del cañón multimedia, la ilustración con diapositivas, y videos. En los docentes de ciencias básicas no usan una tecnología, porque prefieren realizarlo en forma tradicional ya que se tratan de curso de matemáticas discretas, geometría analítica, incluso el curso de física.

4.1.5 Uso de medio electrónico

A continuación se muestran los resultados del uso de medios electrónicos en la siguiente figura:

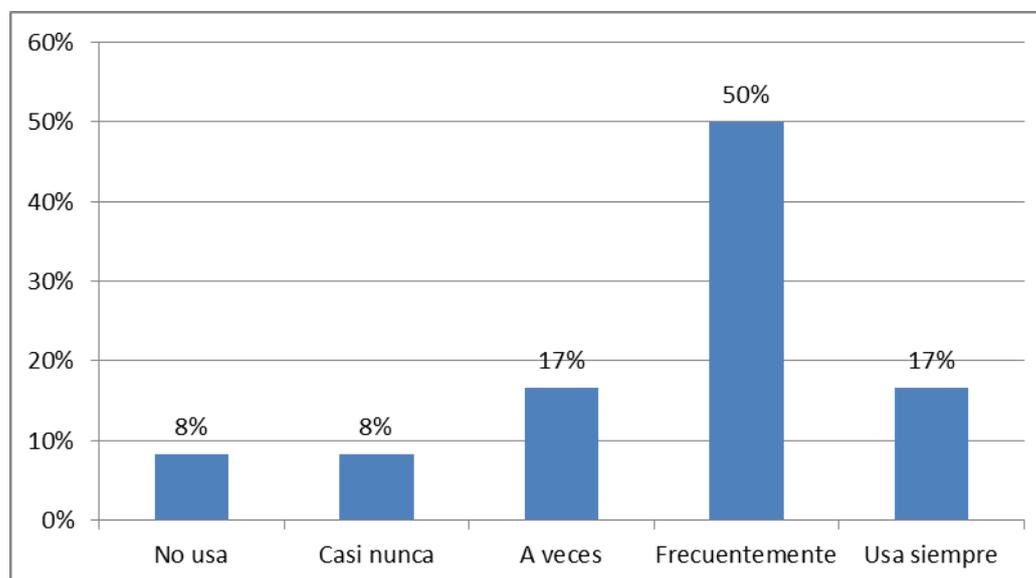


Figura 5. Uso de medio electrónico

Fuente: Elaboración propia

De los docentes encuestados No usa los medios electrónicos el 8%, y el 8% Casi nunca usa los medios electrónicos, el 17% A veces usa los medios electrónicos, el 50% usa Frecuentemente, y el 17% Usa siempre los medios electrónicos.

Del cual se interpreta que los docentes que representan el 50% para realizar las sesiones de clase hacen uso de medios electrónicos como una laptop, una computadora, ya que ellos solo lo hacen frecuentemente. Los docentes que representan el 17% Usan siempre los medios electrónicos además de la laptop personal, o computadora incluso un celular propio. Es para ellos indispensable aun si tengan que usar su propia laptop personal si no es brindada por la institución en la que trabaja. Mientras que el 8% de docentes No usa; no requieren de una tecnología, Para ellos no es indispensable los medios electrónicos para desarrollar una sesión de clase.

4.1.6. Tutorías on-line

Se ha analizado en la dimensión medios de telecomunicación que hace el docente.

A continuación se muestran los resultados del uso de medios de telecomunicación para hacer tutorías on-line

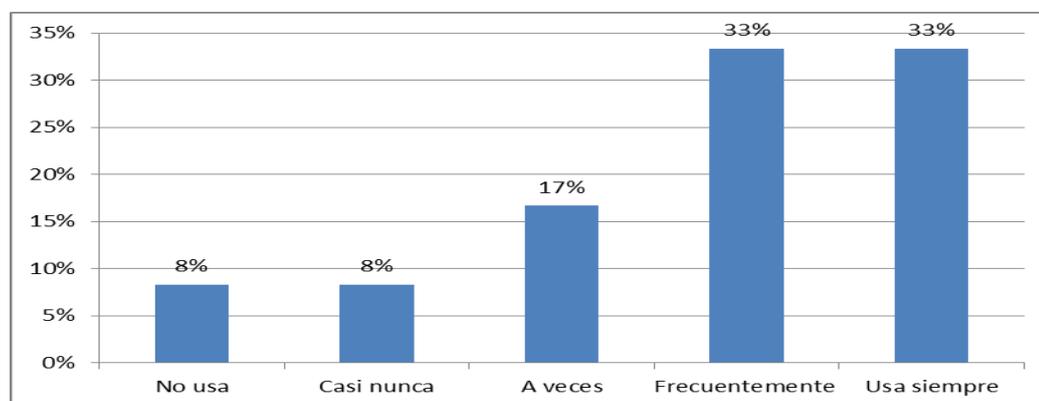


Figura 6. Telecomunicación para tutorías on-line

Fuente. Elaboración propia

De los docentes encuestados existe un 33% de docentes usa frecuentemente; y el 33% también usa siempre la telecomunicación, el 8% no usa la telecomunicación, el 8% casi nunca usa la telecomunicación, mientras el 17% usa a veces la tecnología de telecomunicación para realizar tutorías On-line.

De los docentes encuestados el 33% representan a los docentes que usan frecuentemente la telecomunicación, es decir medios que generan ondas electromagnéticas y ópticas; los más usados por el docente son un teléfono celular, redes informáticas como internet; esto es en un porcentaje es mayor; pocos docentes usan los medios de telecomunicación. Los docentes que representan el 17%; usan A veces, la tecnología; como el internet a través de correos electrónicos y en otros casos alguna plataforma educativa como el más usado el Moddle o Chamilo; y en cuanto a redes sociales como el Facebook que es más usado para tutorías on-line.

Existe coincidencia con los docentes que Usa siempre un medio de telecomunicación; para realizar tutorías on-line; esto es en un 33%. Existe un porcentaje mínimo de docentes que no usa y casi nunca esto en un 8%. Eso implica que no necesariamente requieren de una tecnología para realizar una sesión de clase.

Tabla 6. Uso de nuevas tecnologías por escalas

Escala valorativa	Escala cuantitativa	fi	%
Muy Alto	25-30	0	0.00
Alto	19-24	8	66.67
Bajo	13-18	2	16.67
Muy Bajo	6-12	2	16.67
		12	100.00

Fuente: Elaboración propia

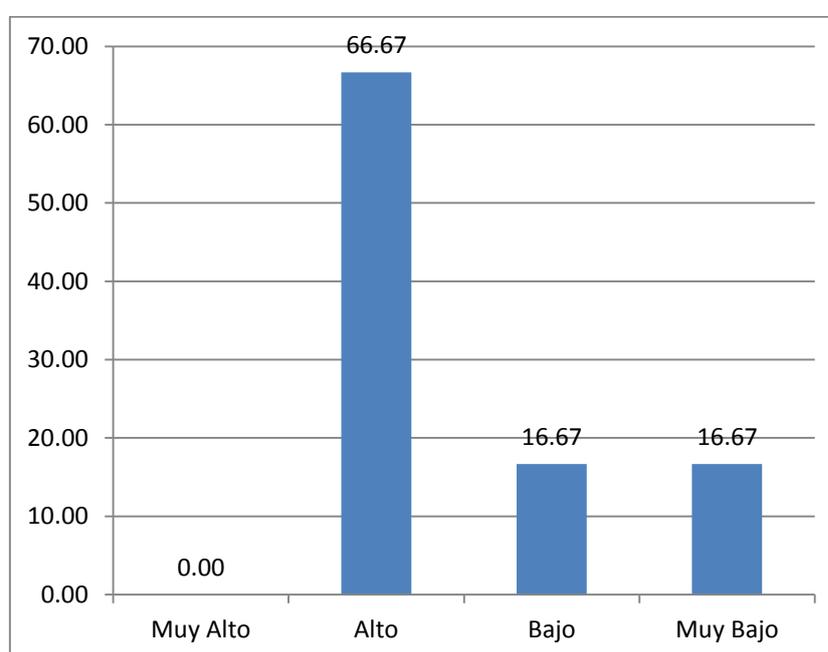


Figura 7. Nuevas tecnologías por escalas

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que el uso de las nuevas tecnologías es en un 66.67% situándose en un nivel Alto. Asimismo se observa que existe un 0% que representa a los docentes que no usan ninguna tecnología; en un nivel Muy Alto; es decir todo el tiempo no usan los medios tecnológicos. Mientras que en un nivel Bajo y Muy Bajo coinciden el 16.67% usa los medios tecnológicos

Por lo que se concluye que el nivel Alto es el 66.67% de docentes usan los medios en mayor nivel esto es; en herramientas multimedia, uso de vídeo, facebook para mantener la comunicación los hacen por medio de una web personal en la que envían los trabajos por cada estudiante, aquí también esta los docentes que hacen uso de algún software o programa de especialidad para desarrollar temas en laboratorio y/o talleres. Permite ver la forma de ver una estrategia para los docentes; de como los estudiantes acceden a la información, procesan y producen la información. Los resultados forman parte de la dimensión manejo de información.

En cuanto al uso de los vídeos en una sesión de clase los docentes hacen uso de ella siempre y cuando sea necesario; en la práctica se ha observado que antes de iniciar una sesión de clase el docente hace una motivación mediante un vídeo que a veces es de solo 5 minutos como máximo. El pasar los vídeos complementan los temas desarrollados en clase y esto influyen en la enseñanza y aprendizaje. Como medios tecnológicos se usan una laptop, en otros casos una tablet, y una computadora del mismo laboratorio, adicionando un cañón multimedia, y diapositivas diseñadas en power point.

Para realizar una sesión de clase existen otros docentes que hacen uso de las redes sociales, para realizar la tutorías on-line. Aquí los docentes confunden una tutoría académica con una tutoría personalizada (mentor) el más usado actualmente en la escuela académica profesional es el Facebook, seguido de una plataforma educativa como el moodle; para mantener una comunicación con los estudiantes.

4.2 RESULTADOS VARIABLE MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Tabla 7. Uso de nuevas tecnologías por método proyectos

Relación nuevas tecnologías con método de proyecto		método por proyectos			Total
		básico	Intermedio	avanzado	
Nuevas Tecnologías	Muy Bajo	0%	25%	8.3%	33.3%
	Bajo	0%	8.3%	0%	8.3%
	Alto	50%	0%	8.3%	58.3%
	Muy Alto	0%	0%	0%	0.0%
Total		66.7%	33.3%	16.7%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

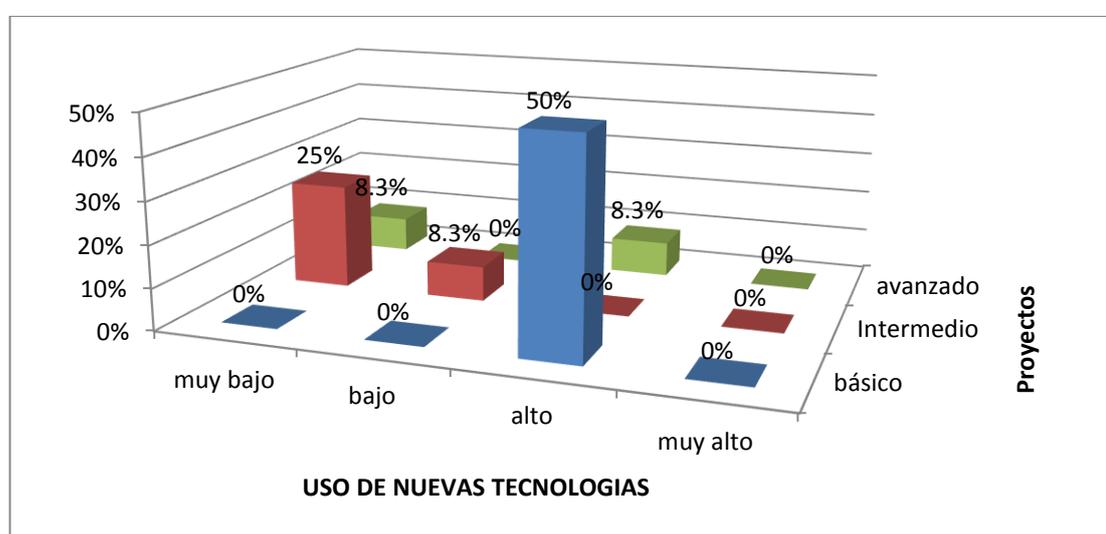


Figura 8. Representación en porcentajes de niveles por proyectos

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al cálculo realizado se obtiene que los docentes usa los medios tecnológicos para sus métodos de enseñanza, significando un 50% que equivale en un nivel básico. Siendo un 50% de los docentes están en un nivel básico en la metodología de enseñanza por proyectos; tal como se observa en la figura 09. Lo que significa que los docentes para desarrollar los temas académicos si hacen uso de las tecnologías en un nivel alto; pero a un nivel básico; esto es cuando los estudiantes presentan un proyecto y finaliza un curso durante el semestre académico; en cuanto a proyectos los estudiantes hacen búsqueda de información con internet en mayor grado.

En otros casos el docente señala que solo realiza el seguimiento, corrección de los proyectos que presentan al final del curso, ya que los docentes indican que se dieron los alcances y pautas en la sesión de clase. Por lo que se concluye que los docentes, que hacen uso de la tecnología sin tener presente que es una metodología de enseñanza o una estrategia metodológica de enseñanza.

Tabla 8. Estrategia metodológica de enseñanza por discusión

Relación nuevas tecnologías y estrategia por discusión		Estrategia por discusión			Total
		básico	Intermedio	avanzado	
Nuevas tecnologías	Muy Bajo	8.3%	25%	0%	33.3%
	Bajo	0%	0%	8.3%	8.3%
	Alto	25%	33.3%	0%	58.3%
	Muy Alto	0%	0%	0%	0.0%
Total		66.7%	33.3%	8.3%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

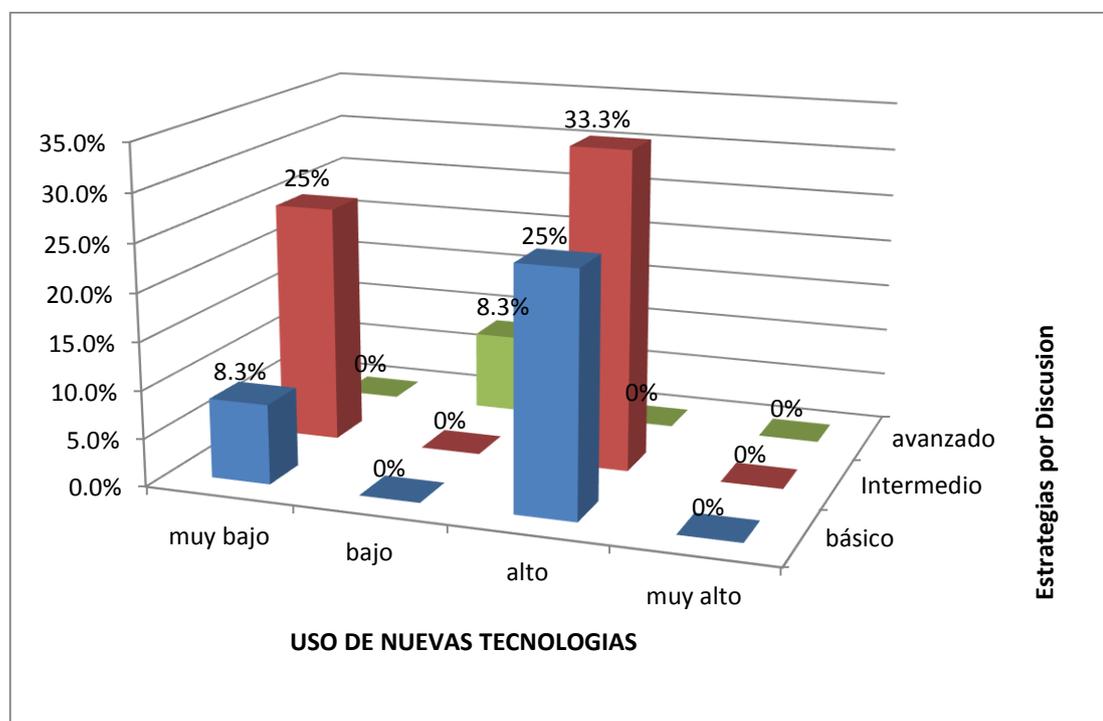


Figura 9. Representación en porcentajes de niveles por discusión

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura 09 ilustrada se observa que los docentes hacen uso de las nuevas tecnologías en un 33,3% a un nivel alto; mientras que el 33,3% se encuentra en un nivel de estrategia por discusión intermedio, así como también existen docentes que hacen uso de tecnologías se encuentran en un 25%; esto significa en un nivel alto; mientras que otros docentes se encuentran en un nivel de 25% en un nivel básico con respecto en la aplicación de estrategia por discusión. También existen docentes en un 25% que hacen uso de la tecnología en un nivel muy bajo; pero en un nivel intermedio como estrategia por discusión que representan el 25% de docentes. Asimismo existen docentes que hacen uso de la tecnología en un nivel muy bajo, que representan el 8,3% pero a un nivel básico en aplicación de la estrategia por discusión. En comparación por proyectos aquí los docentes al menos mejoran en los usos y en la aplicación como estrategia metodológica de enseñanza por discusión. Como quiera que los cursos académicos de la escuela académico profesional se viertan conocimientos de cálculos, analíticos, de operación y ejecución, donde prima el pensamiento matemático y algorítmico; se da en una proporción intermedia los debates. Salvo en los cursos de metodología de la investigación, seminario de tesis. Aunque igual se deben propiciar los debates en la escuela; ya que la estrategia metodológica ayuda a desarrollar el análisis crítico, reflexivo en el estudiante universitario.

Tabla 9. Estrategia metodológica de enseñanza por demostración

Relación nuevas tecnologías y estrategia por demostración	Estrategia por demostración			Total
	básico	Intermedio	avanzado	
Nuevas tecnologías Muy bajo	0%	0%	33.3%	33.3%
Nuevas tecnologías Bajo	0%	0%	8.3%	8.3%
Nuevas tecnologías Alto	41.7%	16.7%	0%	58.3%
Nuevas tecnologías Muy alto	0%	0%	0%	0.0%
Total	66.7%	33.3%	41.7%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

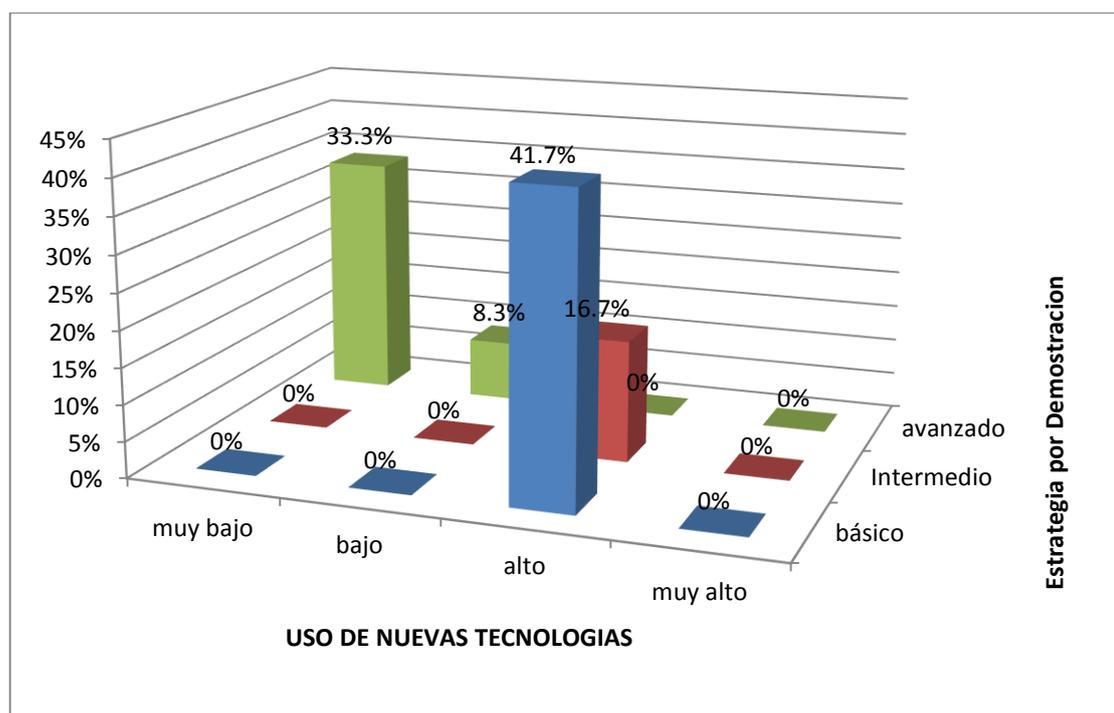


Figura 10. Representación en porcentajes de niveles por demostración
Fuente: Elaboración propia

De la encuesta aplicada a los docentes; para el desarrollo de prácticas en laboratorio con software se obtiene los resultados que en un 41,7% hacen uso de la tecnología pero en un nivel básico aplicando la estrategia metodológica por demostración, aun aplicando las nuevas tecnologías, como e-learning para aulas virtuales, herramientas para sistemas operativos, esto depende de la naturaleza del curso. Por ejemplo; Si se trata de un curso muy técnico donde requiera componentes de hardware y software y equipos electrónicos de diagnósticos, entonces no en todos los casos se usan software. Mientras que un 33,3% de docentes hacen uso de la tecnología en un nivel muy bajo pero aplicando una estrategia metodológica por demostración en un nivel avanzado, esto quiere decir que de alguna manera están mejorando en su estrategia metodológica de enseñanza usando las nuevas tecnologías haciendo uso de software muy específico como Visual Studi, Zinjai, Pseint, DFD (programas para diagramas de flujo de datos).etc

4.2.1 Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza

Tabla 10. Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza

Porcentaje de variables por niveles		Métodos de Enseñanza			Total
		Básico	Intermedio	Avanzado	
Nuevas Tecnologías	Muy bajo	8%	25%	0%	33.3%
	Bajo	0%	8%	0%	8.3%
	Alto	58%	0%	0%	58.3%
	Muy alto	0%	0%	0%	0%
Total		66.7%	33.3%		100.0%

Fuente: Elaboración propia

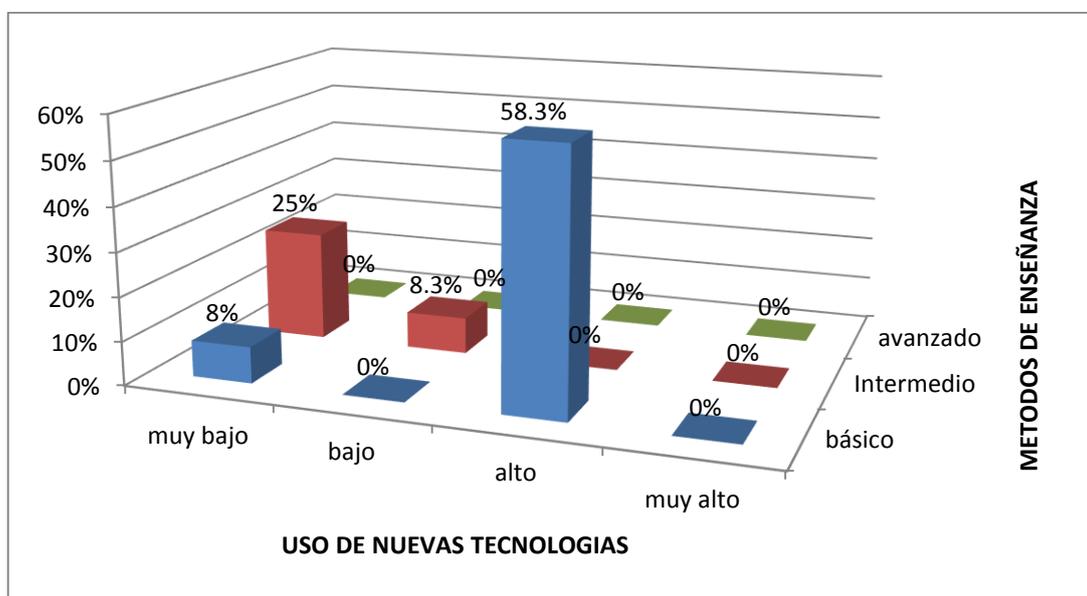


Figura 11. Relación uso de nuevas tecnologías y métodos de enseñanza

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura 11 observada, se ilustra en un 58,3% de docentes que hacen uso de las nuevas tecnologías es alto en relación con una metodología de enseñanza aplicado a un nivel básico. Lo que se traduce que el docente; a medida que use las nuevas tecnologías disponibles; le permite aplicar mejor una metodología de enseñanza o una estrategia metodológica de enseñanza.

Mientras que en un 25% es muy bajo el uso de las nuevas tecnologías en relación con una metodología de enseñanza en un nivel intermedio. Se puede analizar que la población de

docentes encuestada no hacen uso del todo de todas las tecnologías disponibles para el curso que regenta, y sobre todo de especialidad, es por eso que se encuentra en un nivel básico, donde la minoría aplica un método tradicional de antaño como una metodología de enseñanza. Por lo que se concluye que existe influencia del uso de las nuevas tecnologías en la metodología de enseñanza.

En conclusión general los docentes por ser de la especialidad de informática y sistemas no todos tienen conocimiento de algún método de enseñanza o estrategia metodológica de enseñanza, ni menos describirlo y enunciarlo como los grandes metodólogos lo han definido en el mundo de la pedagogía. El docente se desempeñará mejor a medida que conozca las nuevas tecnologías, relacionándolo adecuadamente a un método de enseñanza, y mejorar en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

4.2.2 Resultados para la hipótesis de investigación:

Hipótesis general

Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Ho: No existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

H1: Existe relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Tabla 11. Pruebas de Chi-Cuadrado

Relación de Variables mediante Chi-Cuadrado	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	8,625	2	,013
Razón de verosimilitudes	10,778	2	,005
Asociación lineal por lineal	6,439	1	,011
N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 11; se observa que el valor “sig.” es 0.013 es menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95%; existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y las metodologías de la enseñanza de la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Se concluye que existe relación entre el uso de las nuevas tecnologías en la metodología de enseñanza en la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

El uso de las nuevas tecnologías desde sus indicadores acceso, procesamiento y producción de la información, uso de vídeos, redes sociales o plataformas educativas están relacionadas con la metodología de enseñanza realizada por los docentes de la EAPIIS como es; por proyectos, discusión y demostración respectivamente. Existe relación independientemente de tipo de asignatura y de la especialidad del docente. Aunque esto signifique que evolucionen los métodos de enseñanza.

4.2.3. Resultados para las hipótesis específicas

Hipótesis específica H1

- Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H1: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la metodología de enseñanza por proyectos; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Tabla 12. Prueba de Chi cuadrada método de enseñanza por proyectos

Chi cuadrada por proyectos	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	10,393	4	,034
Razón de verosimilitudes	14,033	4	,007
Asociación lineal por lineal	4,024	1	,045
N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 12 se observa que el valor “sig.” Es 0.034 es menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95%; existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la metodología de la enseñanza por proyectos; de la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Los docentes de la EAPIIS, cuando hacen uso de las nuevas tecnologías en un 50% es alto; pero aplican métodos pedagógicos a un nivel básico, uno de ellas es por proyectos; en los cursos de especialidad es necesario aplicar dicho método porque permite al estudiante aplicar los conocimientos en paralelo con el campo o realidad, y esto a su vez es guiado y corregido por el docente. Los tipos de proyectos que el docente aplica son; en base a la naturaleza como los que más se aplican son del tipo problemático que buscan resolver un problema, o del tipo constructivo que se propone que el estudiante realice algo concreto.

Hipótesis específica H2

Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H2: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por discusión; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Tabla 13. Prueba de Chi-cuadrada de estrategia metodológica por discusión

Chi cuadrada por discusión	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	12,383	4	,015
Razón de verosimilitudes	7,245	4	,123
Asociación lineal por lineal	,395	1	,530
N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 12 se observa que el valor “sig.” Es 0.015 es menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95%; existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica de enseñanza por discusión; de la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

Entonces se afirma que los docentes al hacer uso de las nuevas metodologías aplican mejor la estratégica metodológica enseñanza por discusión y en mayor número de



docentes; siendo en un nivel intermedio representado por el 33,3% de docentes; esto quiere decir; que existe una participación de los estudiantes en forma democrática para resolver un problema planteado; apoyándose de los medios como equipo multimedia, computadora, proyector, incluso mediante un video de acuerdo a un tema que se está tratando en una sesión de clase.

Hipótesis Específica 3

Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H0: No existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

H3: Existe relación significativa entre las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac

Tabla 14. Prueba de Chi Cuadrada de estrategia metodológica por demostración

Chi cuadrada por demostración	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	12,000	4	,017
Razón de verosimilitudes	16,301	4	,003
Asociación lineal por lineal	8,693	1	,003
N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla se observa que el valor “sig.” Es 0.017 es menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto se puede afirmar con un nivel de confianza del 95% existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica de enseñanza por demostración; de la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas.

El nivel de influencia del uso de la tecnologías por los docentes representa en un 41.7% en nivel alto; pero a un nivel de aplicación básico en la estrategia metodológica por demostración; en la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

Se explica que los docentes al hacer uso de las nuevas tecnologías aplican la estrategia metodológica por demostración en un nivel básico como método de enseñanza. Para realizar la demostración es de acuerdo a la naturaleza del curso, como por ejemplo para resolver un caso el docente demuestra la solución a un problema mediante un lenguaje de programación, en los cursos de especialidad, o un gestor de base de datos, aplicando al mismo tiempo una metodología de desarrollo definido por la especialidad, tales como en los cursos de análisis y diseño de sistemas. Por lo tanto el docente requiere hacer una demostración de cómo se llegó a la solución fase por fase. Para realizar la demostración necesitan hacer uso de un cañón multimedia, una computadora el mismo programa de especialidad instalado en un laboratorio.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y las metodologías de enseñanza; con un valor “sig.” 0.013; por lo tanto se afirma a un nivel de confianza del 95% la relación es significativa entre ambas variables. Esto basado en la prueba estadística Chi-Cuadrado. Respondiendo al objetivo general.

SEGUNDA: Por lo tanto se afirma con un nivel de confianza del 95% que existe relación. Es decir existe relación entre el uso de la nueva tecnología y la estrategia metodológica de enseñanza por proyectos; en la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Con un valor “sig.” 0.034; por lo tanto se afirma a un nivel de confianza del 95% que existe relación.

TERCERA: El uso de la nueva tecnología influye en un nivel intermedio en la estrategia metodológica por discusión; en la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Con un valor “sig.” 0.015 es menor a 0.05 nivel de significancia; entonces se rechaza la hipótesis nula. por lo tanto se afirma a un nivel de confianza del 95% que existe relación.

CUARTA: Existe una relación significativa entre el uso de las nuevas tecnologías y la estrategia metodológica por demostración; en la Escuela académica Profesional de Ingeniería Informática y Sistemas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Con un valor “sig.” 0.017 es menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo tanto se afirma a un nivel de confianza del 95% que existe relación.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Los docentes que no usan internet, deberían usar porque hoy en día es la fuente más amplia, induciendo a los estudiantes en páginas confiables, como de revistas indexadas, Scielo, Redalyc, Scopus; estas son confiables. Ya que algunos docentes argumentaron que la información es inconsistente de acuerdo a las encuestas.

SEGUNDA: Las aplicaciones multimedia, no en todos los casos puede significar o garantizar un aprendizaje significativo. Se recomienda usar en forma moderada y bien planificada por tiempos, y usar durante las dos horas académicas de una sesión de clase en forma continua se considera un exceso.

TERCERA: En cuanto al método por aprendizaje por descubrimiento; se ha obtenido que casi todos los docentes tienen diversidad de aplicaciones, por lo que se recomienda que investiguen lo que significa aprendizaje por descubrimiento. Se observa que este método no es conocido conceptualmente, las guías de práctica por ejemplo; no es un método. Es un instrumento.

CUARTA: Se recomienda a los docentes de la E.A.P.I.I.S. realizar capacitaciones en materia de didáctica universitaria afín de que puedan aplicar métodos y técnicas de enseñanza en forma didáctica para el beneficio de los estudiantes; así se evitará la confusión de utilizar una nueva tecnología es un método de enseñanza cuando solo es un apoyo en una sesión de clase.

BIBLIOGRAFÍA

- Barquero W., (2013). *Etapas del Proceso Enseñanza Aprendizaje*. [En línea]: Recuperado de <https://prezi.com/8rdkux4snisy/etapas-del-proceso-ensenanza-aprendizaje/> consultado el 22 de noviembre del 2017
- Cáceres, J. (2015); “*Teoría y Diseño Curricular*”; Facultad de ciencias de la educación; Puno; Manual
- Carnota, O.(1990). *Teoría y práctica de la dirección socialista*. La Habana. Cuba: Ed. Pueblo y Educación, p.66.
- Cañedo C., Iglesias; Cáceres M., *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. [En línea]: recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/395/index.htm#indice>, consultado el 23 de febrero del 2017
- Choque., R. (2009). *Estudios en aulas de innovación pedagógicas y desarrollo de capacidades TIC*. tesis de Maestría .Universidad Nacional Mayor San Marcos. [En-línea]: Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/discover> el 13 de marzo de 2017
- Cuza J., *La habilidad profesional de dirigir el proceso de enseñanza - aprendizaje*. Su estructura interna. [En línea]: Recuperado de <http://www.ilustrados.com/tema/8594/habilidad-profesional-dirigir-proceso-ensenanza-aprendizaje.html> consultado el 22 de octubre del año 2017
- De la Torre, V. (2011). *Estrategias creativas en la enseñanza universitaria*. Universidad de Barcelona. España. [En línea]: Recuperado de http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/saturnino/estrategias_creativas_universitaria.pdf consultado el 16 de febrero 2017
- De Pablos P., (2007); *El Cambio Metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior y el Papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional; [En-línea]; Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3314/331427207002.pdf> 11 de noviembre de 2017

- Dow, G. (2011), *Tecnología Portátil Las nuevas tecnologías*. [En línea]: Recuperado <https://sites.google.com/site/tecnologiaportatil444/informacion-de-tecologias-portatiles/lasnuevastecnologias>; el 15 de julio del 2016
- Edel R. (2016). *El concepto de enseñanza aprendizaje*. Universidad de Veracruz, Mexico [En línea]: Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje; consultado el 15 de diciembre 2017
- Gargallo B., Sánchez, F., Ros C., Ferreras R. (2010). Estilos docentes de los profesores universitarios. Facultad de Filosofía y Ciencias de la educación, Universidad de Valencia, España. [En-línea]: Recuperado de <http://rieoei.org/deloslectores/3236Lopez.pdf> el 14 de enero del 2017
- Gutiérrez Osco F. 2016 “Estrategias de Aprendizaje-Enseñanza en Educación Superior” Primera Edición. Ediciones Titikaka
- Hernández R. Fernández, C., y Baptista, M.,(2014). “Metodología de la investigación”. México: Editorial McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., sexta edición.
- Hernández R. Fernández, C., y Baptista, M.,(2006). “Metodología de la investigación”. México: Editorial McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., cuarta edición
- Ibañez, V., (2007). *Estadística aplicada a la educación*. UNA Editorial Universitaria. Libro Digital. Primera edición.
- López, N.,(2010); *Medios de comunicación, tecnología y entretenimiento: un futuro conectado*; Barcelona Editorial Laertes, Bogotá. pp.260, vol.29. isbn: 978-84-7584-627-9. [En-Línea]: recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48232010000100027 el 30 de enero 2017
- Monroy S. (2015); *Recursos Didácticos de la Educación Superior*. Facultad de ciencias de la educación. Puno. Perú, Manual de programa de segunda especialización.

- Pérez, M., Antony T., *Qué Son Las Nuevas Tecnologías*, [En-línea]: Recuperado de <https://es.scribd.com/document/326788161/Que-Son-Las-Nuevas-Tecnologias> el 26 agosto del 2016
- Rheingold H., (2009). *Reportaje digital sobre las redes sociales*. Redes sociales. [En-Línea]: Recuperado de <https://reportajeredessociales.wordpress.com/2009/05/31/reingold/> el 18 de febrero del 2017
- Rodríguez, J. Martínez F., Prendes M., (2004), “*Nuevas Tecnologías y Educación*”, prólogo de coordinadores, Pearson education, editorial Pearson Prentice hall, España pp.190
- Rodríguez, S., (2015). *La Importancia de las Redes Sociales en la Educación Actual*; [En-Línea]: Recuperado de <https://www.emagister.com/blog/la-importancia-de-las-redes-sociales-en-la-educacion-actual/> el día 13 diciembre del 2017
- Sánchez B.(2000-2016). *Modelo curricular interactivo de informática*. [En-línea]: Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/curriculo2/Herramientas.php?codMat=14;> consultado el 15 de noviembre de 2017
- UNAP, (2010). Estrategias didácticas para la docencia universitaria: Taller de estrategias metodológicas: [En-línea]: Recuperado de http://www.unap.cl/prontus_unap/site/artic/20100609/asocfile/20100609095130/estrategias_metodologicas.pdf el 18 de diciembre 20
- Vega, C. (2017) *Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima*. Facultad de Educación. Unidad de Posgrado; [En-línea]: Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/6115/1/Vega_bc.pdf el 16 de enero de 2017
- Publicación en internet. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación*. [En línea]: Recuperado de

<https://nuevastecnologias.wordpress.com/2017/07/28/que-son-las-nuevas-tecnologias/> consultado el 18 de agosto del 2016

Estadística Informática: Casos y ejemplos con el SPSS. [En-Línea]. Recuperado el día 29 de enero del año 2018 de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8139/1/contingencia.pdf>

Ciberespacio profesional. Centro escolar cristiano.S.f. [En Línea]: Recuperado de <https://fuerzaprofesional.wordpress.com/nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-ntic/> el día 20 de enero del 2017

Instituto tecnológico y de estudios superiores de Monterrey, México 2010, Centro Virtual de Técnicas Educativas; [En línea]: Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/quesontd.htm, consultado el 22 de enero del año 2017

Círculo Latino Austral S.A. MMIV; GRUPO CLASA, (2006), “*Como enseñar con las Nuevas Tecnologías en la escuela de Hoy*”; 1ra Edición: Buenos Aires, Argentina pp. 65 Unamba

Publicación en internet. (2011). *Nuevas Tecnologías de la Comunicación*. [En línea]: Recuperado de <https://nuevastecnologiascomunicacion.wordpress.com/2011/05/11/glosario-de-nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/> ; consultado el 22 de febrero del 2017)



ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE OBSERVACION DE UNA SESION DE APRENDIZAJE

Le agradecería tomar unos minutos de su tiempo para completar la FICHA DE OBSERVACION. Sus anotaciones deberán ser precisas y serán tratadas de forma confidencial, con el único propósito de investigar sobre el uso de las nuevas tecnologías y los métodos de enseñanza en las sesiones de clase del docente de EAPIIS.

Nombre del observador _____
 Nombre del profesor observado _____
 Nombre del curso: _____
 Grupo observado: _____
 Aula _____
 Fecha _____

1. Anote si el docente menciona en su sesión de clase; para mantener una comunicación con sus estudiantes; si lo harán por medio de una plataforma educativa, en la cual enviarán sus trabajos.

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

Si la respuesta es: Usa siempre Puede indicar que tipo de plataforma educativa, hace mención?

2. Registre si el docente; para las sesiones de clase hace uso de los medios de multimedia?

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

De ser Si Usa Siempre; Indique cuales o marque con un aspa:

- Vídeos _____
- Cañón Multimedia _____
- Diapositivas en power point, _____
- Facebook _____
- Twitter _____
- Moodle, _____
- otros medios multimedia: _____

3. Marque si el (la) docente; para la telecomunicación con sus alumnos hace uso de tutorías on-line?

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

Si la respuesta es Usa Siempre: Indique cuales o marque con un aspa:

- Vídeos _____
- Correos electrónicos _____
- Facebook _____
- Twitter _____
- otros medios multimedia: _____

4. Marque si el docente para desarrollar los talleres y/o laboratorio utiliza un medio electrónico

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

Si es Siempre, marque registre cual es el medio?

Laptop _____
 Computadora _____
 Celular _____
 Otro especifique: _____

5. Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas genéricos usa; como medio didáctico de la enseñanza.

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

Si es Usa Siempre, marque o registre cuál es el medio o los programas?

Otro especifique: _____

6. Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas de especialidad usa; como medio didáctico de la enseñanza.

No usa Casi nunca A veces Frecuentemente Usa Siempre

Si es Usa Siempre, marque o registre cuál es el medio o los programas?

Otro especifique: _____

ANEXO 2: ENCUESTA PARA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA
EN DOCENTES DE LA EAPIIS

Le agradecería tomar unos minutos de su tiempo para completar el siguiente encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial ya que serán utilizadas únicamente para investigar sobre el uso de las nuevas tecnologías y los métodos de enseñanza en sesiones de clase. La encuesta dura aproximadamente cinco minutos.

Nombre del profesor _____

Nombre del curso: _____

Aula _____

Fecha _____

Proyectos (Búsqueda de información con internet en mayor grado)

1. Usa como técnica de enseñanza la Búsqueda de información con internet?

SI

NO

OTROS

2. Para que sus estudiantes presenten un proyecto al final de curso, además de internet usa algún instrumento para motivarles en la mejora de sus proyectos y culminación de la misma?

SI

NO

OTROS

3. Usted como docente para que sus estudiantes tengan el Aprendizaje por descubrimiento utiliza otros métodos de enseñanza para guiar en el proyecto?

SI

NO

OTROS

Discusión (Aplicación de las sesiones con multimedia)



4. ¿Realiza aplicaciones con multimedia en las sesiones de clase?

SI

NO

OTROS

5. Para el Análisis de casos utiliza la telecomunicación como medio de enseñanza?

SI

NO

OTROS

6. ¿Usa algún medio de enseñanza tecnológica; en el caso que requiera hacer una explicación de un contenido, esquemas, resúmenes, seminarios?

SI

NO

OTROS

Demostración (Desarrollo de prácticas en laboratorio con software)

7. ¿Usa usted algún tipo de software para el “Desarrollo de prácticas en laboratorio?”

SI

NO

OTROS

8. ¿Utiliza una clase de instrumento para el desarrollo de Talleres?

SI

NO

OTROS



9. ¿Para el Aprendizaje por descubrimiento, utiliza algún Simulador?

SI

NO

OTROS

ANEXO Nro.03

Recolección de Datos para la Variable Independiente: Nuevas Tecnologías

Tabla de Tabulación de datos

	ITEMS	No usa	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Usa siempre
1	Anote si el docente menciona; para mantener una comunicación con sus estudiantes; si lo harán por medio del Web personal, en la cual enviarán sus trabajos.					
2	Registre si el docente; para las sesiones de clase hace uso de los medios de multimedia					
3	Marque si el (la) docente; para la telecomunicación con sus alumnos hace uso de tutorías					
4	Marque si el docente para desarrollar los talleres y/o laboratorio utiliza un medio electrónico					
5	Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas genéricos usa; como medio didáctico de la enseñanza					
6	Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas de especialidad usa; como medio didáctico de la enseñanza					

Consta de seis ítems, en la que se dispone de un observador (estudiante) en un aula determinada para que registre las respuestas mediante la ficha de observación, y el estudiante al mismo tiempo forma parte de las sesiones de clase.

Asimismo mide los indicadores, uso del web personal, mide el uso de multimedia, y el uso de tutorías on-line; para lo cual se han establecida los criterios de valoración no usa, casi nunca, a veces, frecuentemente, y usa siempre en cuanto a los medios tecnológicos.

Tabulación de datos: Luego de la aplicación de la ficha de observación a cada docente de la escuela de ingeniería informática y sistemas; se obtiene:

	Primer docente		Segundo Docente		tercer docente		Cuarto docente	
Item 1	A veces	3	A veces	3	Frecuentem	4	no usa	
Item 2	Usa siempre	5	usa siempre	5	a veces	3	no usa	
Item 3	No usa	1	Frecuentem	4	No usa	1	no usa	
Item 4	No usa	1	usa siempre	5	usa siempre	5	a veces	
Item 5	No usa	1	Frecuentem	4	Frecuentem	4	casi nunca	
Item 6	No usa	1	Frecuentem	4	usa siempre	5	casi nunca	

Quinto docente		sexto docente		setimo docente		octavo docente	
A veces	3	No usa	1	A veces	3	solo si tiene	4
A veces	3	No usa	1	A veces	3	a veces	3
casi nunca	2	a veces	3	Frecuentem	4	No usa	1
casi nunca	2	a veces	3	casi nunca	2	usa siempre	5
Frecuentem	4	usa simpre	5	Frecuentem	4	Frecuentem	4
Frecuentem	4	usa simpre	5	A veces	3	usa siempre	5

novenno docente		decimo docente		11avo docente		12avo docente	
A veces	3	casi nunca	2	A veces	3	casi nunca	2
A veces	3	Frecuentem	4	Frecuentem	4	casi nunca	2
Frecuentem	4	casi nunca	1	casi nunca	2	a veces	3
casi nunca	2	a veces	3	Frecuentem	4	a veces	3
Frecuentem	4	a veces	3	a veces	3	usa siempre	5
A veces	3	Frecuentem	4	Frecuentem	4	usa siempre	5

De los cuales se obtiene una matriz de datos que a continuación se muestra:

Matriz de Datos: Nuevas tecnologías

	ITEMS	No usa	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Usa siempre
1	Anote si el docente menciona; para mantener una comunicación con sus estudiantes; si lo harán por medio del Web personal, en la cual enviarán sus trabajos.			X		
2	Registre si el docente; para las sesiones de clase hace uso de los medios de multimedia		X			
3	Marque si el (la) docente; para la telecomunicación con sus alumnos hace uso de tutorías	X				

4	Marque si el docente para desarrollar los talleres y/o laboratorio utiliza un medio electrónico				X	
5	Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas genéricos usa; como medio didáctico de la enseñanza				X	
6	Registre, cuando el docente desarrolla talleres y/o laboratorio qué programas de especialidad usa; como medio didáctico de la enseñanza					X

Se clasificaron Escala por Ítems, y Escala por Variable, quedando de la siguiente manera:

Escala por Ítems

No usa	1
Casi nunca	2
A veces	3
Frecuentemente	4
Usa siempre	5

Escala por Variable

Muy Alto	4	25-30
Alto	3	19-24
Bajo	2	13-18
Muy Bajo	1	6-12

Plan de tratamiento de datos: Nuevas tecnologías

Estos resultados son llevados a la matriz de datos al igual que de los demás instrumentos, obteniendo lo siguiente:

	Item 1	Item 2		Item 3	Item 4		Item 5	Item6	TOT
001	3	5		1	1		1	1	12
002	3	5		4	5		3	4	24
003	4	1		1	1		3	1	11
004	1	1		1	3		2	2	10
005	3	3		3	3		4	4	20
006	1	1		3	3		2	1	11
007	3	3		4	2		4	3	19
008	4	3		1	5		4	5	22
009	3	3		4	2		4	3	19
010	3	4		1	3		3	4	18
011	3	4		2	4		3	4	20
012	2	2		3	3		5	5	20

ANEXO Nro.04

Recolección de Datos para la variable Dependiente: Métodos de Enseñanza

	ITEM	SI	NO	OTRO S
1	¿Usa como técnica de enseñanza la búsqueda de información con internet?			
2	Para que sus estudiantes presenten un proyecto al final de curso, además de internet ¿usa algún instrumento para motivarles en la mejora de sus proyectos y culminación de la misma?			
3	¿Usted como docente para que sus estudiantes tengan el Aprendizaje por descubrimiento utiliza otros métodos de enseñanza para guiar en el proyecto?			
4	¿Realiza aplicaciones con multimedia en las sesiones de clase?			
5	¿Para el análisis de casos utiliza la telecomunicación como medio de enseñanza?			
6	¿Usa algún medio de tecnológica; en el caso que requiera hacer una explicación de un contenido, esquemas, resúmenes, seminarios?			
7	¿Usa usted algún tipo de software para el desarrollo de prácticas de laboratorio?			
8	¿Utiliza una clase de instrumento para el desarrollo de talleres?			
9	¿Para el Aprendizaje por descubrimiento, utiliza algún Simulador?			

Tabulación de datos: Luego de la aplicación de cuestionario a cada docente de la escuela de ingeniería informática y sistemas; se obtiene:

	1er docente		2do docente		3cer Docente		4to Docente	
Item1	si	1	si	1	no	2	no	2
Item2	otros	3	si	1	no	2	no	2
Item3	si	1	otro	3	no	3	no	2
Item4	si	1	si	1	si	1	si	1
Item 5	si	1	no	2	no	2	no	2
Item 6	otros	3	otro	3	no	2	otros	3
Item 7	otros	3	otro	3	otros	3	otros	3
Item 8	otros	3	otro	3	otros	3	otros	3
Item 9	No	2	no	2	no	2	no	2

5to Docente		6to Docente		7mo Docente		8vo Docente	
si	1	si	1	Si	1	si	1
si	1	no	2	si	1	otros	3
si	1	si	1	si	1	otros	3
si	1	si	1	si	1	si	1
si	1	no	2	si	1	otros	3
si	1	otros	3	otros	3	otros	3
otros	3	otros	3	otros	3	otros	3
otros	3	otros	3	otros	3	otros	3
no	2	no	2	si	1	no	2

9no Docente		10 Docente		11vo Docente		12 docente	
si	1	si	1	si	1	si	1
si	1	si	1	si	1	si	1
si	1	no	2	si	1	si	1
si	1	si	1	si	1	si	1
si	1	no	2	si	1	no	2
otros	3	otros	3	otros	3	no	2
otros	3	otros	3	otros	3	otros	3
otros	3	otros	3	otros	3	otros	3
no	2	no	2	no	2	no	2

Escala por Ítems

Si	1
No	2
Otros	3

Escala por Variable

Si	Básico	09-18
No	Intermedio	19- 25
Otros	Avanzado	26- 30

Matriz de Datos: Métodos de Enseñanza

	ITEM	SI	NO	Otros
1	¿Usa como técnica de enseñanza la Búsqueda de información con internet?	x		
2	¿Para qué sus estudiantes presenten un proyecto al final de curso, además de internet usa algún instrumento para motivarles en la mejora de sus proyectos y culminación de la misma?	x		
3	¿Usted como docente para que sus estudiantes tengan el Aprendizaje por descubrimiento utiliza otros métodos de enseñanza para guiar en el proyecto?	x		
4	¿Realiza aplicaciones con multimedia en las sesiones de clase?	x	x	
5	¿Para el Análisis de casos utiliza la telecomunicación como medio de enseñanza?		x	
6	¿Usa algún medio de enseñanza tecnológica; en el caso que requiera hacer una explicación de un contenido, esquemas, resúmenes, seminarios?	x		
7	¿Usa Usted algún tipo de software para el desarrollo de prácticas en laboratorio?			x
8	¿Utiliza una clase de instrumento para el desarrollo de talleres?			x
9	¿Para el Aprendizaje por descubrimiento, utiliza algún Simulador?		x	

Plan de tratamiento de datos: Métodos de Enseñanza

Nro	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	TOT
001	1	3	1	1	1	1	3	3	2	16
002	1	1	1	1	2	3	1	1	1	12
003	2	2	3	1	2	2	3	3	2	20
004	2	2	2	1	2	3	3	3	2	20
005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
006	1	2	1	1	2	3	3	3	3	19
007	1	1	1	1	1	3	3	1	1	13
008	1	3	3	1	3	1	1	1	1	15
009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
010	1	1	2	3	2	3	3	3	2	20
011	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10
012	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12

ANEXO 05
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Docente de EAPIIS;
uso de software especializado



Docente de EAPIIS
uso de tecnologías de celulares



MODELO (GODOFREDO)

Presentación de proyectos al
final del curso en la EAPIIS



Sesión de clase uso de vídeos

