



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs) APLICADAS EN EL
DESARROLLO DEL SERVICIO DE TUTORÍA UNIVERSITARIA**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

PRESENTADA POR

VÍCTOR RAÚL GÓMEZ RICALDE

LIMA – PERÚ

2012

**LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs) APLICADAS EN EL
DESARROLLO DEL SERVICIO DE TUTORÍA UNIVERSITARIA**



ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Oscar Rubén Silva Neyra

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Florentino Mayurí Molina

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Tomás Barreto Bazán

Dr. Raúl Reátegui Ramírez

Dr. Carlos Echaíz Rodas





DEDICATORIA

A Dios por darme sabiduría y anhelo de cumplir mis metas.

A mi madre y hermanas por su apoyo moral.

A todos los docentes del Instituto para la Calidad de la Educación de la USMP.



AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jesús Lizano Gutiérrez, por brindarme su colaboración para la realización de la presente investigación

Al Dr. Oscar Silva Neyra, por su asesoramiento en este trabajo de investigación.

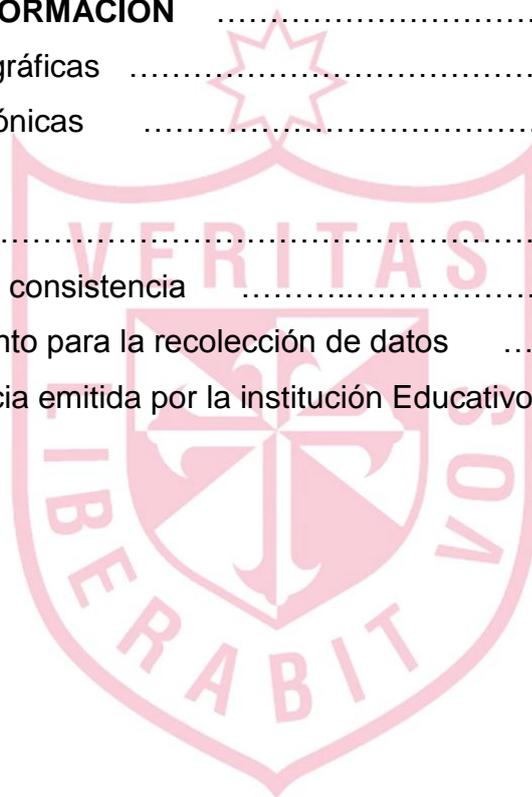
A las autoridades de la facultad de farmacia y bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por hacer posible el desarrollo de esta investigación.

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Asesor y miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Limitaciones de la investigación.....	6
1.6 Viabilidad de la investigación.....	6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas	14
2.2.1 Principios del aprendizaje basados en las TICs	14
2.2.2 Propuesta de uso de las TICs.	24
2.2.3 Teorías: autonomía, industrialización, interacción	27
2.2.4 La teoría integradora de Aretio	34
2.2.5 El socio-constructivismo en la fundamentación Pedagógica del aprendizaje on line	41
2.2.6 La concepción pedagógica del modelo virtual	48
2.2.6.1 Principios que sustentan la concepción Pedagógica del modelo	48
2.2.6.2 La investigación y la formación de recursos.....	56
2.3 Definiciones conceptuales	68
2.4 Formulación de hipótesis	69
2.4.1 Hipótesis general	69
2.4.2 Hipótesis específicas	70
2.4.3 Variables	70
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	71
3.1 Diseño de la investigación	71
3.1.1 Diseño	71
3.1.2 Tipo – Nivel	71
3.1.3 Enfoque	72
3.2 Población y muestra	72
3.3 Operacionalización de variables	72
3.3.1 Variables	72
3.3.2 Definición operacional de variables	73
3.4 Técnicas para la recolección de datos	74
3.4.1 Descripción de los instrumentos	74
3.4.2 Procedimientos de comprobación de la validez y Confiabilidad de los instrumentos	75
3.4.3. Aplicación del instrumento	76
3.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos	76

3.6 Aspectos éticos	77
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	78
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	98
5.1 Discusión	98
5.2 Conclusiones	100
5.3 Recomendaciones	101
FUENTES DE INFORMACIÓN	103
Referencias bibliográficas	103
Referencias electrónicas	105
ANEXOS	106
Anexo 1. Matriz de consistencia	107
Anexo 2. Instrumento para la recolección de datos	109
Anexo 3. Constancia emitida por la institución Educativo.....	110



ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA Nº 1	VARIABLE 1: SERVICIO DE TUTORÍA	79
TABLA Nº 2	ACADEMICO	80
TABLA Nº 3	PERSONAL	81
TABLA Nº 4	PROFESIONAL	82
TABLA Nº 5	VARIABLE 2: TICs.	83
TABLA Nº 6	SINCRONOS	84
TABLA Nº 7	ASINCRONO	85
GRAFICO Nº 1	SERVICIO DE TUTORÍA	79
GRAFICO Nº 2	ACADÉMICO	80
GRAFICO Nº 3	PERSONAL	81
GRAFICO Nº 4	PROFESIONAL	82
GRAFICO Nº 5	VARIABLE 2: TICs.	83
GRAFICO Nº 6	SINCRONOS	84
GRAFICO Nº 7	ASINCRONOS	85

RESUMEN

La investigación “las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs), aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El problema: Está centrado en cuestionarse de que manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante universitario de pre grado, dado el nuevo contexto enseñanza-aprendizaje, basado en técnicas didácticas de aprendizaje cooperativo, colaborativo, interactivo, sustentadas en la comunicación mediada por el ordenador y facilitadas por el docente tutor en un acompañamiento tanto presencial como virtual.

El objetivo: se orienta a determinar si el uso de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen significativamente en el desarrollo académico, personal y profesional de los estudiantes universitarios de pregrado, ya que se basan en la teoría del Dialogo y Aprendizaje Didáctico Mediado y el interés de brindar una atención personalizada y en espacios de

reflexión vivencial inmediata fluida y motivadora para el acompañamiento permanente.

Metodología: El estudio realizado se centra en diseño no experimental, de tipo descriptivo - correlacional y nivel III, con un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo), se trabajo con una muestra de 100 alumnos de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el semestre académico 2011-II.

Resultados: Los resultados obtenidos en la encuesta evidencia la percepción de los estudiante respecto a los indicadores de las variables I y II, muestran su capacidad de reflexión de manera vivencial en entornos virtuales, lo que estimula el trabajo colaborativo e interactivo en la interface comunicativa por lo que la institución educativa debe proveer la logística para desarrollar el servicio de tutoría aplicando la herramientas TICs.

Conclusiones: Se concluye que la aplicación de las herramientas tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el desarrollo del servicio de tutoría influye positivamente en el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes universitarios de pregrado, por lo que nos permite precisar que sería una alternativa de solución a uno de los principales problemas del servicio de tutoría que es el tiempo de interacción estudiante-tutor, además que nos permite diseñar una estrategia que combina un servicio de acompañamiento al estudiante tanto presencial como virtual.



ABSTRACT

The investigation "the technological tools of the information and the communication (Tics), applied in the development of the service of tutorship influence the academic, personal and professional performance of the student of pregrado of the Faculty of Drugstore and Biochemistry of the National Major University of San Marcos, in the academic semester 2011-II.

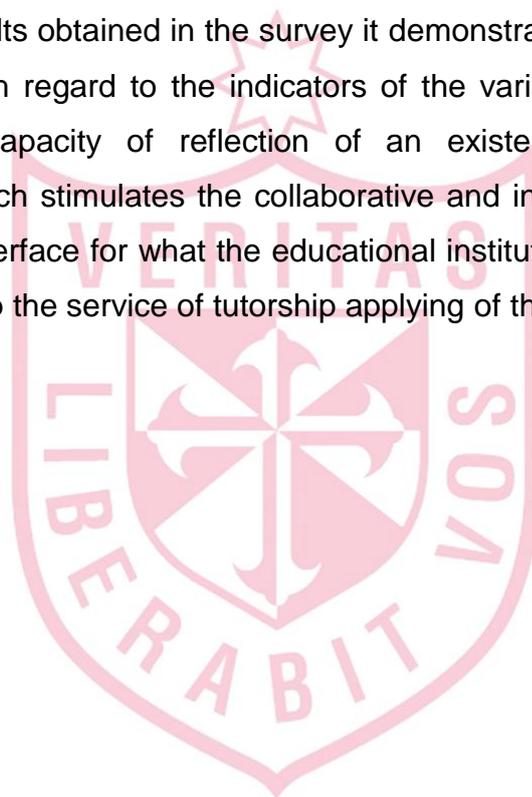
The problem: It is centred in questioning of that way the technological tools of the information and the communication (Tics) applied in the development of the service of tutorship influence in the academic, personal and professional performance of the university student of pre degree, in view of the new context education - learning, based on didactic technologies of cooperative, collaborative, interactive learning, sustained in the communication happened by the computer and facilitated by the educational tutor in an accompaniment so much presencial as virtually.

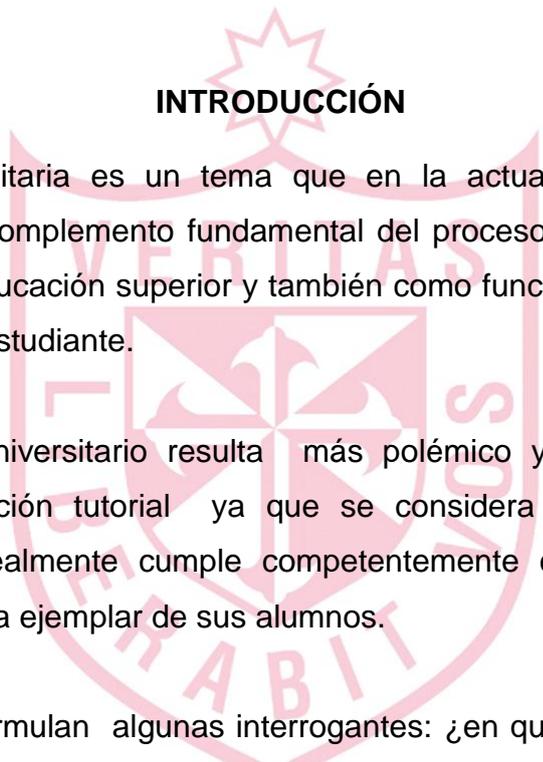
The aim: it is orientated to determine if the technological tools of the information and communication (Tics) applied in the development of the service of tutorship influence significantly the academic, personal and professional development of the students of pregrado of the Vocational school of Toxicology of the Faculty of Drugstore and Biochemistry of the National Major University of San Marcos, since they are based on the theory

of the Dialog and Didactic Half-full Learning and the interest of offering a personalized attention and in spaces of existential immediate fluid and motivating reflection for the permanent accompaniment.

Methodology: The realized study centres on not experimental design, of descriptive type correlational and level III, with a mixed approach, I work with a population of 100 pupils of the Vocational school of Toxicology of the Faculty of Drugstore and Biochemistry of the National Major University of San Marcos, in the academic semester 2011-II.

Results: The results obtained in the survey it demonstrates the perception of the estudiante with regard to the indicators of the variables I and the II, they show his capacity of reflection of an existential way in virtual environments, which stimulates the collaborative and interactive work in the communicative interface for what the educational institution must provide the logistics to develop the service of tutorship applying of the Tics.





INTRODUCCIÓN

La tutoría universitaria es un tema que en la actualidad, ha adquirido relevancia como complemento fundamental del proceso de acreditación de la calidad de la educación superior y también como función sustancial de la relación docente-estudiante.

En el contexto universitario resulta más polémico y desconcertante el análisis de la acción tutorial ya que se considera que todo profesor universitario, si realmente cumple competentemente con su función, se convierte en el guía ejemplar de sus alumnos.

Actualmente se formulan algunas interrogantes: ¿en qué consiste la tutoría en la Universidad del siglo XXI? ¿Existen rasgos distintivos para el ejercicio de la función tutorial? ¿Cómo incorporar las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación TICs. en el desarrollo de la acción tutorial? Probablemente la cuestión tutorial se ha recibido, en el mundo académico, más con sorpresa que con indiferencia, ya que haciendo un planteamiento profundo del tema, habría que incorporarlo según las decisiones de cada institución al quehacer universitario y ello supone un cambio de estilo en la vida universitaria, es decir un cambio curricular que lo incorpore institucionalmente como complemento de la actividad académica, normado con un plan de acción tutorial.

Realizar un análisis de esta realidad implica descubrir los propósitos de la Universidad en la sociedad del siglo XXI a partir de las expectativas formativas de los alumnos.

El objetivo de la investigación es demostrar que la aplicación de las herramientas TICs. En el desarrollo del servicio de tutoría influye significativamente mejorando el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes universitarios.

Un elemento importante para lograr el objetivo es comprometer la participación de los docentes, estudiantes y autoridades, para normar, asignar recursos, capacitar a los docentes en el manejo de las TICs, y el manejo de la información que se diseña, genera y transmite haciendo que el proceso enseñanza aprendizaje se centre en el estudiante.

Estamos convencidos de la importancia que posee la acción tutorial en el desarrollo de las competencias universitarias, por lo que hemos intentado responder a las cuestiones formuladas realizando un estudio del servicio de tutoría haciendo una encuesta a los estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos., en la que hemos recogido datos sobre sus percepciones y expectativas del servicio de tutoría.

Como conclusión a estas reflexiones, proponemos la utilización de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs). para la profundización de la acción tutorial universitaria, para lograr un mejor acercamiento entre el docente y los estudiantes con la finalidad de que el estudiante mejore su desempeño académico, personal y profesional.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

En la actualidad la Universidad peruana ha experimentado una evolución desde un modelo planificado para unas minorías a una “Universidad de masas”, que obliga a mejorar la atención del alumno, introduciendo técnicas que incluyan actividades de información, asesoramiento, consejos, tutoría, enseñanza de toma de decisiones y capacidades de gestión de carrera, que contribuyan al acercamiento entre profesor/alumno. Técnicas más necesarias, cuanto mayor sea el número de alumnos matriculados en la carrera.

Al fenómeno de la masificación universitaria, debe sumarse la progresiva heterogeneidad de los estudiantes, ya sea por el lugar de procedencia, ya se deba a circunstancias personales que marcan sus preferencias, expectativas y también a la amplia y compleja oferta de carreras universitarias.

También la integración de la Universidad peruana al proceso de acreditación de la Educación Superior Universitaria conlleva a una serie de desafíos donde un adecuado enfoque debe repercutir en la necesaria mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación y la gestión universitaria.

Siendo la universidad una realidad compleja, es necesario hacer una reflexión sobre la marcha individual de los actores que lo conforman,

principalmente estudiantes y docentes, esta reflexión debe ser contextualizada, organizada y dinámica, de manera que establezca las diferencias entre los estudiantes ya que en las reuniones periódicas que se da entre docentes y estudiantes universitarios se presentan interrogantes como:

¿Se hace un seguimiento individual del estudiante? ¿Se atiende las tres dimensiones de la orientación: Académica, Personal y Profesional?

¿Se orienta sobre la profesionalización futura del estudiante y sus intereses?

¿Se direcciona la socialización del estudiante para afrontar la inserción profesional? ¿Se desarrollan técnicas que esclarezcan y fortalezcan los valores? ¿Se asisten los tránsitos curriculares de los estudiantes? ¿Se emplea metodologías con el uso de las TICs en el proceso enseñanza-aprendizaje?

En el panorama educativo actual de la educación superior universitaria, el maestro se enfrenta a la interrogante de cómo integrar la tecnología a su tarea docente, ya que actualmente las instituciones de educación que no consideran el uso de tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje ya no existen y ante la masiva presencia del Internet en la universidad y los hogares, es necesario incorporar las herramientas de tecnologías de la información y comunicación a la educación.

Atendiendo a la importancia del servicio de tutoría, como complemento del proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante universitario, en el presente trabajo tratamos la tutoría universitaria, sus tareas y objetivos a alcanzar, proponiendo como técnica metodológica de la acción tutorial universitaria, el uso de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs.), como complemento de la tutoría presencial.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de Tutoría

universitaria, influyen en el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el semestre académico 2011-II?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de Tutoría universitaria, influyen en el desempeño académico, de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de Tutoría universitaria influyen en el desempeño personal, de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de Tutoría universitaria influyen en el desempeño profesional, de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (Tics) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria influyen en el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el semestre académico 2011-II.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar de que manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (Tics) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria, influyen en el desempeño académico de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Determinar de que manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (Tics) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria influyen en el desempeño personal de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Determinar de que manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (Tics) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria influyen en el desempeño profesional de los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.4 Justificación de la investigación

Las instituciones universitarias están tomando acciones dirigidas a mejorar los procesos del servicio al usuario, tanto en el acceso, adaptación de los estudiantes que ingresan, también a brindar orientación durante los estudios y ayuda para su integración laboral al término de la carrera, por lo que debe de establecer una relación más personal e individualizada en la atención a los estudiantes.

En muchas de las recomendaciones de los comités de evaluación de los planes de estudio, con fines de acreditación, figura como elemento destacado para la mejora de la calidad, la programación de la tutoría universitaria.

También la necesidad de aportar fundamentación psicológica y pedagógica a los trabajos realizados en entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje a partir de la instalación del paradigma de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) constituye una motivación para la revisión y el ajuste de las intervenciones pedagógicas de los tutores en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Todas estas conjeturas sirven para justificar lo que hoy se denomina la acción tutorial: un sistema de atención a los estudiantes que se ocupa de la información, la orientación y la formación de manera personalizada y que centra su atención en facilitar la adaptación a la universidad, apoyar el proceso de aprendizaje, mejorar el rendimiento académico así como orientar en la elección curricular y profesional del estudiante.

Pues bien, en síntesis, lo que se pretende fundamentalmente es mejorar la eficacia del desarrollo académico, personal y profesional del estudiante, utilizando las TICs. en el servicio de tutoría, de manera que si un alumno está motivado, si un alumno tiene un soporte o apoyo donde recurrir, si un alumno se ve asistido en sus diferentes necesidades académicas, personales y/o profesionales, sin límites de espacio y tiempo, todo ello, contribuirá en una mejora de los resultados, en un incremento del rendimiento académico y, por ende, en una disminución de las tasas de abandono universitario.

De lo anterior deducimos, que habiéndose implementado el servicio de tutoría en la mayoría de escuelas profesionales de las diferentes facultades universitarias peruanas luego de algunos años es necesario efectuar una evaluación para diagnosticar la situación actual del servicio de tutoría desarrollado y sobre la base de los resultados obtenidos hacer una propuesta metodológica para complementar y potenciar el servicio de tutoría.

En concordancia con los parámetros internacionales y las estrategias empleadas para el desarrollo del servicio de tutoría universitaria, en este trabajo realizamos un análisis de los beneficios que aportan las TIC a la tutoría universitaria y los retos a los que se tiene que hacer frente, proponemos una estrategia metodológica de orientación académica, personal y profesional a través de las herramientas TICs. Como complemento de la tutoría personalizada.

1.5 Limitaciones de la investigación

La presente investigación se vio limitado por la poca colaboración de las autoridades de las instituciones universitarias para permitir desarrollar el proyecto de la presente investigación. Probablemente por temor a las falencias de su gestión respecto al servicio de tutoría, que si bien esta establecido, no esta normado y menos aun cuentan con un plan de acción tutorial que consigna las acciones a desarrollar tanto de autoridades, docentes y personal administrativo que participan en el servicio de tutoría.

La presente investigación se desarrolló gracias al apoyo y respaldo del Director Académico de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y también gracias al apoyo de los Docentes y Estudiantes quienes nos facilitaron el acceso a la población y muestra objeto de estudio de la investigación.

La investigación se trabajó con una muestra de 100 estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el semestre académico 2011-II.

1.6 Viabilidad de la investigación

La presente investigación se realizó gracias a que se cuenta con amplia información, tanto bibliográfica como de revistas especializadas sobre el tema

de estudio además tenemos que destacar que las universidades disponen de recursos tecnológicos y con personal docente capacitado en el manejo de las Tics en el proceso enseñanza - aprendizaje. que permiten un desarrollo sostenido de las tutorías,

Los estudiantes universitarios de pregrado pertenecen a un nivel socioeconómico medio, lo cual les permite contar con computadora y los servicios de Internet ya que la tecnología informática y la cobertura de internet se ha masificado por el abaratamiento de los costos.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

LA UNIVERSIDAD ANTE LOS RETOS QUE PLANTEA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL PAPEL DE LAS TIC.

MARINA TOMÁS, MÓNICA FEIXAS, PERE MARQUÉS (2006)

El mundo ha entrado en una etapa de globalización económica (mercado de ámbito mundial). Este nuevo escenario ha sido posible gracias a los rápidos avances científicos y tecnológicos y a su difusión generalizada, especialmente en los campos de la bioingeniería y los nuevos materiales, del procesamiento de la información y automatización de tareas (informática, multimedia, robótica), del transporte (aéreo y de superficie) y de los medios de comunicación (telefonía, "mass media", redes, Internet), que proporcionan potentes herramientas para el tratamiento de la información y permiten establecer redes de comunicación que facilitan una veloz circulación de personas, mercancías, dinero e información por todo el planeta.

Así, los ciudadanos del mundo del siglo XXI convivimos con fabulosas máquinas y materiales que nos ayudan en nuestras actividades y nos abren las puertas de infinitas posibilidades de desarrollo personal: ordenadores que proporcionan sofisticados instrumentos para el proceso de la información, redes telemáticas como Internet que ofrecen nuevos canales de

comunicación y de acceso al conocimiento, entornos multimedia que acercan la realidad al mundo digital y permiten también crear inexistentes "realidades virtuales", formatos hipermediales que permiten nuevas formas de estructuración del conocimiento y rompen la linealidad de la lectura exigiendo una mayor implicación del lector y estas nuevas tecnologías que se han extendido por todo el planeta en un par de décadas,

PROYECTO DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN EN TICs

José Luis García Cué, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, jlgcue@colpos.mx José Antonio Santizo Rincón, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, (2007)

En este documento se describe la manera en que se han ido integrando las TIC en Instituciones Educativas Mexicanas desde la fundación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) hasta nuestros días. Para comenzar se hace una descripción general del Sistema Educativo Mexicano, después, se menciona de manera ordenada la incorporación de las TIC en la Educación. Más adelante, se hace referencia a los datos tecnológicos actuales. Para finalizar, se hace un análisis de la situación actual de las TIC en el contexto educativo Mexicano. Ha existido un problema en la educación tradicional en darle más énfasis a la tecnología que a la pedagogía. Por este motivo es importante capacitar al docente en aspectos y estrategias para mejorar los procesos educativos. La educación virtual es hoy en día una alternativa eficiente para educar a las personas sin importar su localización geográfica.

VENTAJAS DEL USO DE LAS TICs EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Carlos Ferro Soto; cferro@uvigo.es Ana Isabel Martínez Senra; aimtnez@uvigo.es M^a Carmen Otero Neira; cachu@uvigo.es Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de Vigo (2005)

Las TICs juegan un papel decisivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las universidades europeas a la hora de alcanzar los retos planteados en el proyecto de convergencia de los diferentes sistemas nacionales (Espacio Europeo de Educación Superior –EEES-) referidos a la innovación en las formas de generación y transmisión del conocimiento y por la apuesta por una formación continua a lo largo de toda la vida por lo que se presenta un estudio sobre la valoración que los docentes universitarios españoles hacen sobre dicho proceso. Determinar las competencias que deben fomentarse en los tutores no expertos en metodología para que puedan lograr una adecuada conducción del proceso bajo esta modalidad, todo esto por el convencimiento de que las TIC nos ofrece una buena oportunidad si se requiere minimizar las barreras de la distancia, el tiempo y los costos.

LAS TICs EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE JUAN GUAITA G. (2007)

Considera que la tutoría virtual constituye un medio interesante para la asesoría de los participantes, algunos autores consideran que esta modalidad está implícita en los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) y que tiene inherencia con aprendizajes en línea (on-line y e-Learning). Este tipo de formación a través de (EVEA), registra algunas ventajas, que deben ser aprovechadas por los Docentes y Profesores que actúan como facilitadores, orientadores y Tutores.

En este mismo sentido, cuando se habla de Asesor o Directores de un trabajo de investigación (Tesis) en (EVEA), los responsables deben de tener un conjunto de competencias y dominio de las TIC para aprovechar estas herramientas (Chat, foros, correos electrónicos, blogs, videos conferencias), que están a la disposición en un mundo globalizado y de constante movimiento.

En general el tutor virtual debe ser un orientador de los aprendizajes, un motivador que estimula el uso e interacción con el computador, un supervisor académico pues debe realizar seguimiento a los participantes sobre el

progreso, desenvolvimiento y logros. Finalmente Macringer, dice tu tema es innovador, relevante e importante y permitirá acortar las distancias de aquellos estudiantes que carecen de tiempo para las asesorías presénciales entre otras razones.

IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES DE BACHILLERATO EN EL USO DE LAS TICS

MARÍA DEL CARMEN GARCÍA P.(2009)

La nueva sociedad, la que está inmersa en las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) que hace de su modo de vivir un constante viajar en el ciber-espacio, que accede a la información a una velocidad cada vez más alta, y que puede perder el rumbo en busca del conocimiento pertinente, demanda de una atención especial en su educación con el fin de ingresar en una forma productiva y eficaz al mundo globalizado, contando con las competencias y herramientas adecuadas que les permitan competir y permanecer dentro de esta sociedad del conocimiento.

Lo anterior induce a pensar que la formación en TICs de los docentes de nivel bachillerato es sumamente importante, ya que las generaciones de jóvenes (15 - 18 años) a las que actualmente se está educando, nacieron en la década de los 90, y su desarrollo sociocultural está prácticamente sumergido en las tecnologías digitales (televisión, juegos electrónicos, celulares, ordenadores, I-pod, internet, etc.). Este panorama indica la necesidad de nuevas estrategias de enseñanza - aprendizaje, en nuevos escenarios, que implican entre otras cosas la formación y/o actualización en el entendimiento y manejo de las nuevas tecnologías por los profesores.

E-TUTORÍA: USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA TUTORÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA

Sogues Montserrat Pera [1]; Mercè Gisbert Cervera [2]

Universitat Rovira i Virgili, Sofía Isus Barado [3]

Universitat de Lleida (2007)

Señala la importancia de la orientación y el apoyo al estudiante en el contexto de la creciente internacionalización de la educación en Europa.

El más importante de estos documentos es la resolución del Consejo y de los representantes de los estados miembros, Fortalecimiento de las Políticas, Sistemas y Prácticas en Materia de Orientación Permanente en Europa (2004).

En este informe se define la orientación en el contexto de aprendizaje “Una gama de actividades que capacita a los ciudadanos de cualquier edad y en cualquier momento de sus vidas a determinar sus capacidades e intereses, a adoptar decisiones educativas, de formación y de empleo, y a gestionar su aprendizaje y la trayectoria individual de sus vidas en cuanto al aprendizaje, el trabajo y otras cuestiones en las que se adquieren o se utilizan competencias. Entre dichas actividades se incluyen la información y el asesoramiento, los consejos, la evaluación de competencia, la tutoría, la recomendación, la enseñanza de la toma de decisiones y las capacidades de gestión de carrera.” En el contexto de aprendizaje permanente y orientación, las TIC también desarrollan un papel muy importante. Como señala Gavari, E (2006: 190) la Comisión Europea, a través de la iniciativa política e-Europe, manifiesta por primera vez “la conciencia sobre el importante rol social y pedagógico actual de las TIC...La iniciativa E-europe, y en particular, a través del programa E-learning (2004-2006) pretende la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa”.

LAS TUTORÍAS EN LAS PROPUESTAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA

Ana María Ehuletche; Beatriz Graciela Banno y Adriana Alicia De Stefano, Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata (2008)

Destaca la necesidad de aportar fundamentación psicológica y pedagógica a los desarrollos realizados en entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje a partir de la instalación del paradigma de las Nuevas

Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) constituye una motivación para la revisión y el ajuste de las intervenciones pedagógicas de los tutores en los procesos de enseñanza a distancia.

Determina que el objetivo es describir y analizar desde un marco socio constructivista. Los efectos de la interacción y del sistema de tutorías, considerados ambos como componentes claves para sostener el logro académico y la satisfacción de los alumnos en cursos en la modalidad a distancia. Este trabajo se propone dar cuenta del impacto de los componentes *-interacción y tutorías-*, aún cuando se varía los destinatarios y los contenidos curriculares.

En cuanto a los entornos electrónicos Barberá (2001), habla de la necesidad de apuntalar a un conjunto de procesos y acciones para engendrar, alimentar y hacer progresar las prácticas virtuales y centra su atención en lo que ella denomina como los puntos neurálgicos de la relación virtual educativa la interacción electrónica que se establece entre los diferentes elementos instruccionales. Además afirma que cuando tratamos la interacción virtual no la especificamos sólo desde el punto de vista de su utilidad para potenciar el aprendizaje, sino como ingrediente constitutivo de la naturaleza del contexto virtual que teje la vitalidad que se desarrolla en él.

EL SERVICIO DE TUTORÍA EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO NIVEL DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, JAIME RENGIFO PEÑA (2008)

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar cómo se desarrolla la acción tutorial en los estudiantes del quinto nivel de la Escuela de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Luego de analizar sus resultados, se presenta un plan de servicio de tutoría a favor de los estudiantes de la Escuela de Administración, como una alternativa de solución a esta problemática.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Perspectivas del aprendizaje basado en las TICs.

Durante los últimos años se manifiesta una tendencia creciente de los investigadores a abordar las TIC en la educación desde una perspectiva de «*aprender con la tecnología*» y “ *aprender de la tecnología*”, sin embargo la forma en la que se utiliza la tecnología de la información y la comunicación en ámbitos educativos aún hace uso de principios de las dos perspectivas indistintamente, sin delimitar los referentes teóricos y metodológicos que sustenta los procesos de investigación e intervención.

Para pretender delimitar, con base en la literatura existente, la utilización, limitaciones y alcances de las TIC en el ámbito educativo desde las posturas de aprender «de» y aprender «con» la tecnología, apoyando la tesis de que se hace necesario inclinarse por la segunda perspectiva en aras de mejorar el impacto de la tecnología de la información y la comunicación en la educación

Principios de la perspectiva de: Aprender de la tecnología

La perspectiva que se ha denominado de «aprender de la tecnología», o de instrucción por transmisión tiene raíces en el asociacionismo, el empirismo, las teorías de la comunicación y el procesamiento de información. Además, se apoya en el desarrollo de secuencias instruccionales con resultados predeterminados, asumiendo de que el aprendizaje involucra un proceso de transmisión y recepción del conocimiento que resulta en cambios observables en el comportamiento del aprendiz Jonassen, Hernández-Serrano y Choi, (2000).

La enseñanza es entendida como el proceso de comunicar o transmitir ideas del profesor al estudiante. Por consiguiente, mejorar

el proceso aprendizaje implica comunicar de manera cada vez más efectiva los mensajes instruccionales a los aprendices, utilizando las TIC como medio que facilita la transmisión de la información. Si los profesores (emisores) comunican (transmiten) claramente a los estudiantes (receptores) lo que saben, entonces los estudiantes interpretarán los mensajes correctamente y adquirirán conocimiento al procesar la información en representaciones internas similares a las del transmisor Jonassen, Carr, y Yueh, (1998.).

La utilización de las TIC desde esta perspectiva hace énfasis en las posibilidades que ésta brinda para enviar retroalimentación de mensajes instruccionales, repetición de ejercicios o problemas que en clase no se pueden abordar, mejorar las condiciones de recepción de la información, aumentar la cantidad de información que puede ser provista, etc. Estas estrategias se enfocan en la amplificación y optimización del proceso de comunicación para que los estudiantes puedan emular el conocimiento y las habilidades de sus profesores. Esta perspectiva generalmente asume que la utilización de las TIC, o las posibilidades que ésta brinda en cuanto a la comunicación son por sí mismas beneficiosas.

Los defensores contemporáneos de estas posturas afirman, muchas veces sin evidencia empírica, que la innovación tecnológica es la fuerza impulsora detrás del aprendizaje y la instrucción efectiva McDonald, Yanchar y Osguthorpe, (2005).

Las intervenciones desde esta perspectiva ponen el énfasis en la información que se ha de transmitir y en la manera de transportar el nuevo contenido al sujeto que tiene poco o ningún conocimiento previo en el dominio del tema. Los recursos de aprendizaje deben ser divididos en un número más pequeño de elementos, y además, deben ser arreglados de manera secuencial Ulbrich, Ausserhofer, Hoitsch, Raback y Dietinge,(2002). Como resultado de lo anterior las secuencias instruccionales derivadas tienen metas predeterminadas y

de antemano delimitan lo que los estudiantes deberán aprender. Seels y Glasgow (1990, citados por Lefoe, 1998) describen este proceso como «Definir lo que debe ser aprendido; planificar una intervención que permitirá que el aprendizaje ocurra y refinar la instrucción hasta que los objetivos sean conseguidos» (p. 454).

Apoyarse en esta perspectiva significa, en síntesis, que el computador controla la secuencia en la que los elementos de los cursos son presentados; implica, además, que cualquier forma de interacción entre los aprendices y los cursos está dirigida a fomentar el comportamiento deseable en el aprendiz y a desalentar el comportamiento no deseado.

Durante el proceso instruccional, los aprendices perciben y tratan de entender (en el momento de la interacción) los mensajes almacenados y transmitidos a través de las TIC.

La interacción está usualmente limitada a presionar una tecla para continuar con la presentación de la información o responder a las preguntas del programa Jonassen, (1998). Las TIC juzgan la respuesta del aprendiz y provee feedback sin dar la posibilidad de un control significativo al estudiante, lo que ubica a éste último en una posición pasiva frente al conocimiento.

Principios de la perspectiva de: Aprender con la tecnología

Al abordar la perspectiva de aprender con la tecnología se debe partir del lugar que toma las TIC de la información y la comunicación en el proceso educativo, al trascender la función de facilitadores de la comunicación y convertirse en herramientas para la construcción del conocimiento con las cuales los aprendices organizan e interpretan su propio conocimiento.

Esta perspectiva tiene raíces en el constructivismo, una teoría con bases en la filosofía, la psicología y la cibernética que trata de dar cuenta de cómo la gente conoce el mundo que la rodea Karagiorgi y Symeou, (2005).

Desde el enfoque constructivista, es el sujeto quien activamente construye conocimiento y da sentido a su mundo, organizando adaptativamente su experiencia. «El aprender con la tecnología» enfatiza en la necesidad de utilizar el conocimiento previo de los aprendices como línea base para la construcción de su propio conocimiento, considerando los errores como posibilidades para aprender Dinter,(1998); Herring,(2004); Kordaki y Avouris,(2002). Además, esta perspectiva plantea la importancia de la interacción social en la construcción colaborativa del conocimiento, pues el conocimiento se construye dentro de un contexto social a través de la negociación del sentido.

Sobre estos supuestos es posible plantear principios básicos para la utilización de las TIC en ambientes de aprendizaje. Jonassen (1994) describe siete principios básicos para pensar en ambientes de aprendizaje en los que los sujetos construyan activamente conocimiento aprendiendo con las TIC.

En primer lugar estos ambientes deben proveer múltiples posibilidades de representación de la realidad permitiendo al estudiante abordar sistemas complejos de interpretación compatibles con la complejidad del mundo real. En segunda instancia se debe hacer énfasis en la construcción de conocimiento y no en la reproducción del conocimiento. En tercer lugar las TIC deben proveer la oportunidad para experiencias de aprendizaje y tarea auténticas en contexto. Como cuarto principio, los ambientes de aprendizaje deben partir de condiciones del mundo real o de aprendizaje basado en casos y no en secuencias instruccionales pre-establecidas. En quinto lugar, los ambientes de aprendizaje deben posibilitar la reflexión

acerca del propio proceso de construcción de conocimiento a partir de la experiencia. Como sexto principio, se debe posibilitar el aprendizaje en dominios específicos del conocimiento, dependientes de la naturaleza del contexto y del contenido. Finalmente deben facilitar la comunicación y discusión para la construcción de conocimiento colaborativo a través de la negociación social.

A partir de estos principios, desde esta perspectiva centrada en los estudiantes, la tecnología de la información y la comunicación en la educación se entiende como la utilización de herramientas tecnológicas para mediar las prácticas de aprendizaje y enseñanza. Como tal, estas herramientas se utilizan para representar (reflejar y construir) el entendimiento del aprendiz; para construir socialmente el sentido; y como formalismos inteligentes para amplificar el pensamiento del aprendiz Jonassen, Hernandez-Serrano y Choi, (2000). «Aprender de» versus «Aprender con»

Al comparar los principios de ambas perspectivas, es posible extraer diferencias sustanciales que marcan la manera en la que se utiliza la tecnología de la información y la comunicación en la educación. En primer lugar en la primera perspectiva las TIC se utilizan para transmitir el conocimiento, mejorando la manera en la que se comunica la información, mientras que en la segunda perspectiva, las TIC son concebidas y utilizada como una herramienta con la cual los aprendices construyen conocimiento.

Asimismo, la concepción que cada una de las perspectivas hace de los aprendices es también diferente, pues en la perspectiva de «aprender de la tecnología» éste es un sujeto pasivo que es receptor de información mientras que en la perspectiva de «aprender con la tecnología» el sujeto es activo y tiene parte importante en la construcción de su propio conocimiento y en la de sus pares al hacer parte de un proceso de aprendizaje colaborativo posibilitado por las TIC. De igual manera, la perspectiva de aprender de la tecnología

parte del supuesto de que es el experto quien tiene el conocimiento y que el aprendiz debe tratar de reproducirlo, mientras que la segunda perspectiva señala que el conocimiento puede ser construido a partir de la negociación del sentido, partiendo del conocimiento previo de los aprendices y de sus posibilidades de interacción.

Finalmente, las teorías y enfoques que confluyen en la perspectiva de aprender con la tecnología o como lo han denominado algunos autores, «paradigma constructivista» Oblinger, (2005); Jonnassen et al., (2000); Liaw, (2004); Oliver y Hannafin, (2001) ponen un menor énfasis en la secuencia de instrucción y orientan el énfasis al diseño de ambientes de aprendizaje Jonassen, (1994), que permita que los estudiantes interpreten y organicen su propio conocimiento, aprendiendo en escenarios auténticos y contextualizados, y no tanto a partir de contenidos abstractos.

¿Cuál es el lugar del estudiante con respecto a las TICs. y qué habilidades cognitivas le demanda?

De los principios fundamentales de utilización de las TIC en contextos educativos expuestos hasta aquí, se deducen dos lugares fundamentales del aprendiz con respecto a las dos perspectivas consideradas en este ensayo, uno pasivo (perspectiva de «aprender de la tecnología»), y otro activo («aprender con la tecnología»).

A continuación se caracterizan y describen estos dos modos de participación del estudiante, y sus implicaciones en el uso de las TIC en contextos académicos.

El auge del *e-learning* y la necesidad de su análisis didáctico

En la actualidad, los procesos de educación virtual (ya sea en combinación o no con los presenciales) tienen un peso importante en la formación inicial y permanente, tanto en la Administración pública como en la empresa privada Global Estrategias, (2002). Prueba de ello es que, por ejemplo, la Oficina Económica y Comercial de la

Embajada de España en Miami estima que en Estados Unidos el valor del mercado del *e-learning* alcanzará en 2013 los 74.000 millones de dólares Corral, (2008). Por otro lado, en el ámbito de la Unión Europea, se habla ya de «los territorios del *e-learning*» (Dondi, 2007) para explicar la difusión de esta modalidad formativa en diversos ámbitos de lo social como el trabajo, la formación profesional o la educación reglada.

En nuestro país, ya en el año 2004 Santillana formación publicó un informe sobre la demanda y las expectativas del mercado de la formación en línea en el que participaron grandes empresas e instituciones públicas y privadas españolas. El citado informe reflejaba que el 80% de las organizaciones estudiadas habían tenido alguna experiencia formativa a través de la web. Por su parte, en el ámbito universitario, el informe elaborado en el 2008 por la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) sobre la evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación en el sistema universitario español revelaba que en torno al 96% de las instituciones ya tenían en marcha un plan de docencia virtual y que el 98% de estas empleaban learning management systems (sistemas de gestión de aprendizaje) para desarrollar esa tarea.

Estos estudios e investigaciones subrayan la importancia que está adquiriendo la formación virtual en diferentes ámbitos, lo que sin duda debe hacernos reflexionar sobre la necesidad de considerarlas como un objeto de investigación que debe ser abordado desde los estudios sobre el currículum y la didáctica; Rodríguez Malmierca, (2006); Fueyo y Lorenzo, (2006); Fueyo y Rodríguez- Hoyos, (2008); López Meneses, (2008).

De los resultados obtenidos por diversos estudios podemos afirmar que las herramientas de comunicación utilizadas posibilitaron el desarrollo de diferentes estrategias didácticas, tanto individuales como colectivas. En este sentido, tanto docentes como discentes han

resaltado que parece pertinente desarrollar actividades mediante el chat en los procesos de formación en línea, lo que viene a corroborar los hallazgos de otras investigaciones Tancredi, (2006); Cataldi y Cabero, (2006); Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, (2010), y se subrayan especialmente sus potencialidades para el intercambio ágil de ideas

De lo expuesto se puede deducir que en los procesos de formación virtuales no existe una sola manera de entender la figura docente. De esta forma, la función docente se encuentra más cercana a la de un tutor que a la de un profesor. En la experiencia analizada, el tutor virtual es aquel que interviene exclusivamente en la fase de desarrollo y no en la de diseño de los procesos de teleformación.

Encontramos aquí una concepción de este profesional como alguien que aplica pero no participa en la toma de decisiones sobre el diseño de los diferentes elementos curriculares: actividades, evaluación, contenidos, etc. Su práctica educativa es de tipo «reactiva», dado que se caracteriza por esperar las intervenciones o dudas del alumnado para darles respuesta, sin anticipar generalmente propuestas pedagógicas diferentes a las ya diseñadas. Nos encontramos en definitiva con una figura docente cercana al «gestor de la formación» Colás, (2003).

Si bien es indudable que un tutor de e-learning tiene funciones distintas a las de un docente en un proceso presencial Blázquez y Alonso, (2004); Marcelo, (2006); Aragón y Jonson, (2002), ambos pueden estar desarrollando su trabajo bajo la misma racionalidad pedagógica, que en los estudios sobre la enseñanza presencial se denomina, generalmente, «técnica»; con ello se pueden generar procesos de desprofesionalización docente, al considerarse que el profesor-tutor no toma las decisiones importantes del proceso formativo Rozada, (2003).

Otra manera de entender la figura docente. Así, a diferencia de la experiencia anterior, el profesorado dispone de plena autonomía para adoptar decisiones durante el diseño y el desarrollo de las acciones de formación virtual. Su tarea comienza en la fase preactiva de la enseñanza y se encarga de configurar todos los elementos curriculares que se ponen en juego en los procesos de teleformación. Esto proyecta una concepción de la formación menos estructurada y más flexible, en la medida en que el colectivo docente goza de autonomía y responsabilidad para reorientar los procesos durante su desarrollo en función de los resultados y dificultades que van surgiendo. Precisamente, la flexibilidad es un rasgo que ha sido señalado por algunos autores como una de las principales características de esta modalidad Marcelo, (2002); Ruipérez, (2003).

Ahora bien, para los autores citados, esta flexibilidad se traduce en que el docente tiene la posibilidad de dirigir o desarrollar la propuesta formativa en cualquier momento y lugar (siempre que se disponga de una conexión a internet). Sin embargo, pensamos que esta flexibilidad debería entenderse como la posibilidad de readaptar la práctica pedagógica a las circunstancias siempre cambiantes de los procesos educativos, lo que posibilitaría que el profesor-tutor pudiera reflexionar e investigar sobre su propia práctica, con lo que se acercaría a la denominada racionalidad práctica y sociocrítica.

Otra deducción a la que se puede llegar es que el e-learning no facilita, por sí mismo, la individualización de la enseñanza en cualquier proceso educativo, lo que contrasta con las tesis mantenidas por varios autores Horton, (2000); Silva, (2004); Vásquez, (2007), que precisamente señalan esta característica como algo central en esta modalidad de formación. Si entendemos que la individualización de la formación requiere partir de diseños pedagógicos flexibles y establecer mecanismos destinados a que el profesorado pueda llegar a determinar los conocimientos previos del alumnado, sus ritmos o formas de aprendizaje, no parece que una

parte significativa de las experiencias de teleformación cumplan esta característica Rodríguez-Hoyos (2009). Nuestra investigación nos ha permitido concluir que, en los dos casos analizados, el profesorado ofreció una formación homogénea para todo el grupo, y dejó en un segundo plano los conocimientos previos del alumnado o sus diferentes ritmos de aprendizaje. Así pues, el hecho de establecer una interacción personalizada empleando las herramientas de comunicación (foros, correo electrónico, etc.) de las plataformas de teleformación, o solucionar una duda o problema técnico a través de estos, no supone necesariamente una adaptación de las metas perseguidas a las características individuales de cada estudiante. Por otro lado, estos hallazgos contrastan con la opinión del alumnado de ambos casos en relación con la evaluación que hacen del proceso formativo, dado que tanto los del primero caso como los del segundo coinciden en señalar que se ha individualizado el proceso educativo.

En este estudio hemos constatado la existencia de dos formas de concebir el trabajo del tutor virtual (restringido y amplio) que nos acercarán a las diferentes racionalidades pedagógicas, lo que proyecta una idea del docente con diferente grado de autonomía y libertad en la toma de decisiones curriculares. En segundo lugar, es precisamente esta idea de la profesión docente, que dibuja dos formas de entender las tareas del tutor virtual, la que capacita de diferente forma a estos profesionales para hacer frente a algunos de los retos de los procesos de teleformación, como la dificultad de individualizar los procesos formativos o el uso poco eficaz de las herramientas de comunicación. En tercer lugar, y como queda demostrado con este trabajo, es necesario revisar algunos de los discursos educativos que señalan que los procesos de formación virtual permiten una mayor individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, más flexibilidad, que facilita los procesos de comunicación entre los participantes o que las labores del tutor virtual son muy diferentes a las del profesor presencial. Se trataría, en definitiva, de desarrollar estudios e investigaciones que prueben qué

factores sociales, pedagógicos y políticos influyen en los procesos de e-learning que facilitan o limitan las potencialidades de la educación y la formación en línea. Rodríguez-Hoyos, Carlos; Calvo; Adelina (2011: 66-79).

2.2.2 Propuesta de uso de las TICs.

Los procesos mentales superiores que nos habla *Vigotsky*, VIGOTSKY, Lev. (1979) pg.90 es decir, los procesos estrictamente humanos se consideran de manera general, funciones de la actividad mediada. Esto es, el vector de análisis para entender el desarrollo hacia las funciones mentales superiores está dado a partir de la comprensión de que la internalización, la reconstrucción interna de una actividad externa, es posible gracias a la regulación que ejercen los instrumentos culturales de mediación en los sujetos en contextos sociales de relación.

La *mediación*, por tanto, es el tema central en esta perspectiva que supone la actividad mediadora como principio constructor de lo específicamente humano: la cognición. Por ello, la actividad humana no está entendida como simple respuesta o reflejo frente a un estímulo, la actividad implica un componente de transformación regulado a partir de los instrumentos -simbólicos y físicos- que la cultura proporciona al sujeto en interacción, y que tienen además, la particularidad de mediar la relación del sujeto con el mundo, con los hombres y consigo mismo.

Hoy en día, el aprendizaje individual y en grupo es posible y se da manera eficaz, sin necesidad de recurrir a los tradicionales espacios educativos. El acceso a todo tipo de conocimientos se ha facilitado enormemente. La clásica enseñanza por correspondencia al aprendizaje basado en la Web ha cambiado tanto en el soporte en el que se almacenan los contenidos, como en las vías de comunicación entre profesores y estudiantes y de estos entre sí.

La tendencia teórica del diálogo y aprendizaje mediado en la cual se basa hoy en día la tutoría virtual, cuyo mérito es haber integrado aportes valiosos de teóricos en la educación a distancia, como es el planteamiento de *Otto Peters* (1971 y 1993), quien centra su aporte en el carácter de la forma industrial de enseñar y aprender que suponen estas propuestas; *Wedemeyer* (1971 y 1981), que centra su planteamiento en la independencia del estudio por correspondencia no sólo con respecto al espacio y tiempo sino también en su potencialidad de independencia en el control y dirección del aprendizaje; *Moore* (1977, 1990), que profundiza aspectos como los del diálogo y la estructura del diseño; o *Holmberg* (1985), con su conversación didáctica guiada, y que resultan en su conjunto, claros ejemplos, que ahora podríamos hablar de un paradigma diferente en el ámbito de la tutoría en entornos virtuales.

Evidentemente con esto, la representación de la acción tutorial, así como las condiciones necesarias en el aprendizaje, se transforman. Y este proceso se debe a que estas tecnologías están generando nuevas percepciones y oportunidades en los múltiples ámbitos de las relaciones sociales, y con ello, en la dinámica de la vida diaria de hoy, planteando por ello, un reto constante de redefinición a las iniciativas educativas en todos los niveles a escala mundial.

Por tanto, la incorporación de las TIC, como un nuevo componente del modelo pedagógico en la acción tutorial, exige a la teoría educativa umbrales particulares de análisis y comprensión de la eficacia de estos nuevos instrumentos en el acompañamiento que involucra la labor tutorial. Determinar este alcance educativo es imponderable en la actualidad, ya que no todo lo tecnológicamente viable es educativamente pertinente per se, necesitando añadir a este mundo de oportunidades, una dimensión pedagógica apropiada y necesaria a su vez.

Es en este contexto que se plantea la propuesta, uno de cuyos elementos de fundamentación es la tendencia teórica del diálogo y aprendizaje mediado, el cual a diferencia de la tutoría presencial en donde el tutor interacciona en un mismo espacio, cara a cara con sus alumnos, propone que el tutor virtual no sólo se limita a ello, sino que además, su interacción se verá mediada, tanto por los canales de comunicación, como por otros miembros que intervienen en esta modalidad: planificadores, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, etc.

El estudiante es el elemento medular en todo el quehacer educativo, en función de él se estructura todo el proceso, pues es el destinatario de todas acciones educativas encaminadas a que desarrolle su capacidad de reflexión de manera vivencial. Aquí, la interacción es una de las características de esta modalidad, porque el estudiante interactúa con sus tutores, compañeros, los materiales, la interface comunicativa; y la institución que provee los requerimientos para llevar a cabo este servicio de tutoría, que ahora se vislumbra como una estrategia que combina un servicio de acompañamiento tanto presencial como virtual. Y para que esta interacción sea posible, es necesario utilizar diferentes medios, dependiendo del tipo de interacción que se desee establecer, ya sea real o simulada.

Hemos pasado claramente de la educación y el aprendizaje enmarcados en procesos formales en espacios y tiempos muy concretos a la necesidad de apostar por la sociedad del conocimiento.

El efecto "modernizador" al que nos referíamos anteriormente ha generado un hecho curioso: la aparición de nuevas ofertas de educación a distancia. Sin embargo, esto ha ido acompañado de un aumento también en la demanda, de tal suerte que se ha observado un incremento general en el número de estudiantes en el mundo que se incorporan a este tipo de educación. De igual modo, las distintas instituciones educativas están haciendo un importante esfuerzo para

incorporar la utilización intensiva de las tecnologías de la información y la comunicación en su oferta educativa y en sus métodos docentes y de gestión).

2.2.3. Teorías: autonomía, industrialización, interacción

La tutoría en entornos virtuales, se fundamenta en la teoría integradora de *Lorenzo García Aretio*, denominada “*Teoría del diálogo y aprendizaje mediado*”. cuyo mérito es haber integrado aportes valiosos de teóricos de la educación a distancia como los que revisaremos a continuación. Es por ello, que partiremos de dichos fundamentos, para luego, centrarnos en la propuesta de *García Aretio*.

Existen distintos enfoques o corrientes de pensamiento que pueden ayudar a abordar el tema de la tutoría virtual, la cual se fundamenta en las teorías de la educación a distancia. Sangra Morer, Albert.(2002:13). **Teorías de la autonomía y la independencia:** Wedemeyer (USA), Moore (UK); **teoría de la industrialización de la enseñanza**, centrada en las funciones de la institución como productora de materiales de aprendizaje: Otto Peters (Alemania); **teorías de la interacción y la comunicación:** Holmberg (Suecia, Alemania), Baat (Suecia) Steward (UK) Romiszowsky (USA), centradas en la función de las instituciones para posibilitar a los estudiantes experiencias de aprendizaje basadas en la comunicación, una vez que los materiales ya han sido creados y distribuidos.

a. **Teorías de la autonomía y la independencia:** *Wedemeyer (USA), Moore (UK)*. Wedemeyer (1971, 1981) se basa en un ideal social democrático y en una filosofía educativa liberal, en la igualdad de oportunidades para acceder a la educación, superando limitaciones geográficas, económicas, sociales, etc.

Moore (1983) (1991), por su parte, basa su teoría en la relación entre autonomía personal y distancia geográfica. El alumno es contemplado como una persona autónoma que se encuentra

separado espacial y temporalmente del profesor. Interactúan mediante sistemas de comunicación no humana.

b. **Teoría de la industrialización de la enseñanza.** Petters (1988) considera la educación a distancia como una forma indirecta de instrucción mediada que difiere de la presencial en la estructura didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta diferenciación se concreta en seis características esenciales del proceso: los objetivos, los contenidos, la metodología, los prerrequisitos humanos y los prerrequisitos socio-culturales. La enseñanza a distancia es una modalidad educativa adecuada a las necesidades educativas de la sociedad postindustrial; como un sistema de formación masificado, basado en la industrialización de la educación.

c. **Las teorías de la interacción y la comunicación.** Holmberg se refiere al estudio a distancia como un autoaprendizaje, seguido en la misma línea por Moore y Wedemeyer, pero añade que el alumno no se encuentra solo, sino que tiene el soporte de la institución que desarrolla el curso y también cuenta con la interacción con el tutor y otros miembros de la organización.

La relación entre la organización y los estudiantes es básica en los métodos no presenciales y ésta ha de tener forma de conversación. Holmberg (1985) (1995) define su teoría como método de conversación didáctica guiada.

Hace relativamente poco, *Simonson, Schlosser y Hanson* (1999) nos han permitido analizar la comparación entre algunas de éstas, a la vez que nos ofrecen su visión particular. Sin embargo, nos acogamos a la teoría que nos acogamos, siempre aparecerán unos elementos en juego comunes en todos los casos.

El primero de éstos es el objeto de cualquier sistema educativo: el estudiante. El análisis de sus necesidades y de sus características específicas (edad, nivel educativo previo, estatus social, disponibilidad de tiempo para el estudio, etc.) se convierten en elementos absolutamente condicionantes que, en caso de no tenerlos en cuenta, impiden definir cualquier modelo de educación a distancia mediado por alguna tecnología.

De hecho, hay quien objetaría que esto podría aplicarse a la educación en general, y así es. Sin embargo, así como en la formación presencial o convencional, por regla general, nos dirigimos a un grupo, sea éste homogéneo o no, cuando entramos en contextos de educación a distancia el individuo ha sido analizado de forma segregada con respecto a su grupo de origen, si lo hay.

Un segundo elemento es el **docente**. Es fundamental el papel que el profesor desarrolla en la relación con el estudiante. En realidad, existe un hecho muy interesante en las teorías más comúnmente analizadas: todas hablan de "diálogo", o de un concepto equivalente, como un modelo de educación a distancia. El concepto "diálogo" nos aporta elementos muy enriquecedores en ciertos casos, pero también hay ocasiones en que no aporta prácticamente nada. Sólo Peters, que además sostiene que no intenta elaborar una teoría de la educación a distancia

La posición fundamental que Otto Peters, Peters, Otto.(2003: 10-13). adopta es la de que al preparar a nuestros alumnos para vivir en la economía del conocimiento y aprender en el ambiente digital debemos enfocarnos en dar oportunidades para un aprendizaje autónomo, no heterónimo; esforzarnos para dar una pedagogía centrada en el alumno e interactiva, brindando la oportunidad de que los alumnos se dirijan, basten y regulen por sí solos. En el nuevo ambiente que muchos están adoptando, el profesor ya no es

la fuente de toda la información, su papel ha cambiado por el de guía y facilitador; ya no será el sabelotodo que acapara la atención, sino el guía discreto.

De acuerdo con Peters, una tendencia será que cada vez más programas nuevos de aprendizaje y enseñanza contarán con componentes internacionales e interculturales. También entre más experimentos hagan los educadores a distancia con la informática y los medios de comunicación, más conscientes se vuelven de que la educación a distancia está sometida en un proceso de cambio

El tercer elemento son los **recursos** que se ponen a disposición de los estudiantes para el aprendizaje. Y ahí es donde aparece otro de los conceptos básicos: la *INTERACCIÓN*: Hablemos de modelos basados en la autonomía o de modelos basados en la comunicación, en ambos casos observamos que la interacción es considerada un efecto positivo.

Se han analizado las diferentes tipologías de interacción más habituales en las relaciones que se establecen en los modelos de educación a distancia, llegándose a plantear modelos transaccionales (*Moore*), pero siempre se ha realizado este análisis en un contexto donde la comunicación entre estudiantes y profesores era posible, pero no lo era entre los propios estudiantes si no "rompían" con la distancia desde una perspectiva física.

Si hasta hace relativamente poco la educación a distancia era observada como una educación de carácter compensatorio, a la cual estaban "condenadas" aquellas personas que no tenían la posibilidad de asistir a situaciones de educación presencial, la emergencia del uso social de las tecnologías de la información y la comunicación como sostiene Castells' Castells M. (1997: 21-25). conjuntamente a la conceptualización de la educación como un proceso que se extiende a lo largo de la vida, han hecho que la

educación a distancia pueda considerarse en estos momentos, y en algunos casos, como una alternativa real a la educación presencial.

Por otro lado, el uso intensivo de las tecnologías en las experiencias de educación a distancia ha permitido una percepción más moderna de este tipo de educación. Y lo que si es cierto es que la educación a distancia ha conseguido, gracias a la relevante ayuda de las TICs, superar uno de los obstáculos que, históricamente, habían impedido que se manifestara con fuerza como un sistema educativo válido y eficiente. Estamos hablando de la posibilidad de interacción entre los propios estudiantes.

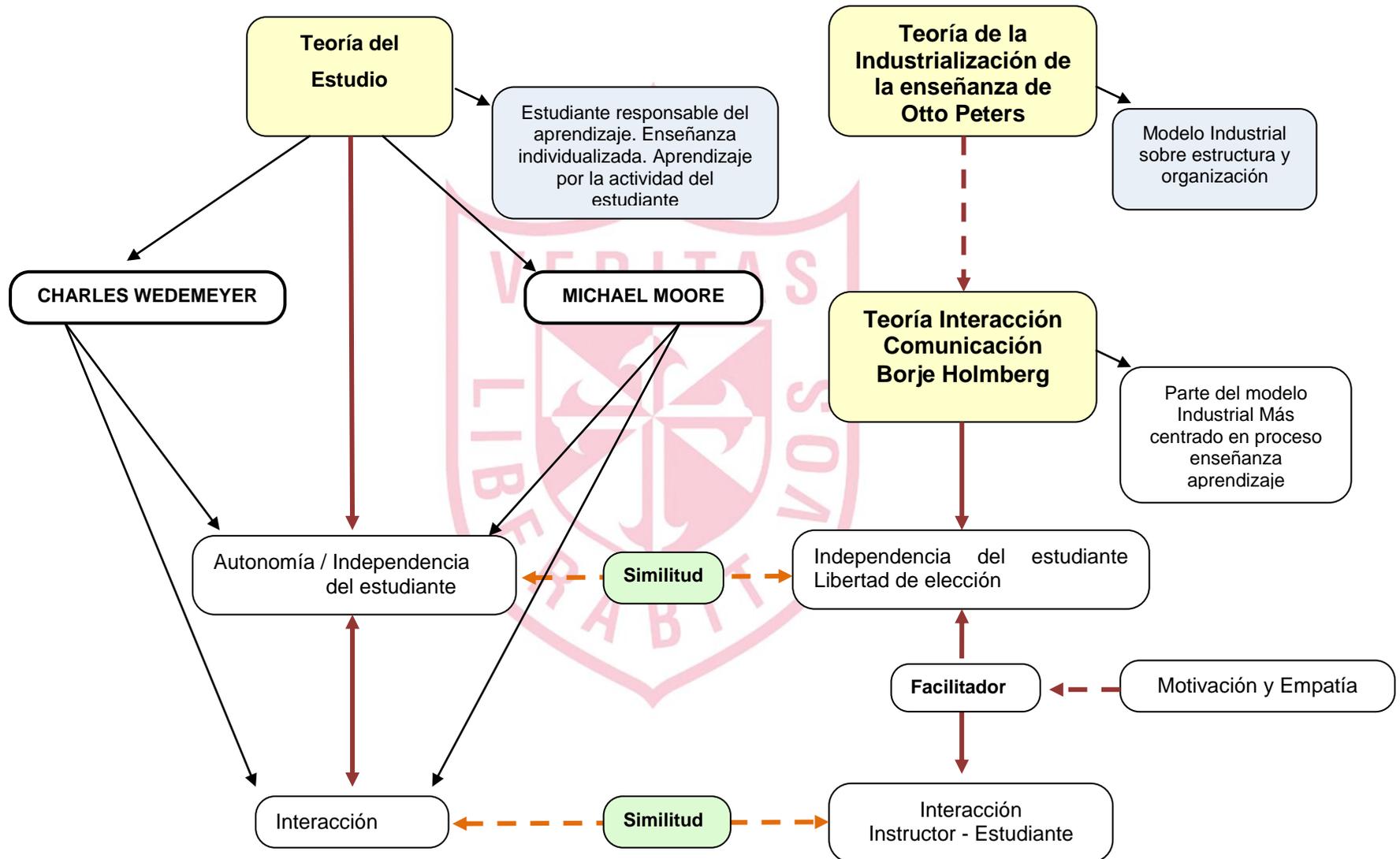
Desde una concepción de educación basada en la idea de que el contacto entre el educador y el estudiante es la única actividad fundamental que posibilita la educación, de base oral, con un uso escaso de la lengua escrita; y pasando por la invención de la imprenta, que incluía un tercer elemento, los libros, en la relación educacional, estamos llegando a un nuevo concepto en el que el equipo y el trabajo colaborativo se valoran mucho, lo que refleja los cambios sociales y la nueva fuerza de trabajo: el **aprendizaje en red**.

Las redes tecnológicas permiten la interacción no sólo entre estudiantes, sino también entre expertos y fuentes de información para acumular conocimiento de manera progresiva y, así, desarrollar habilidades. Los atributos del trabajo en red hacen hincapié en las oportunidades y recursos disponibles para los estudiantes y los profesores. Éstos no están limitados a causa de su situación geográfica: es fácil llegar a los expertos, ya que tenemos acceso a las mejores bibliotecas digitales y bases de datos en el mundo.

De la lectura de los planteamientos de estos teóricos, podría pensarse, si no en todos, sí en buena parte de ellos, que sus deducciones son igualmente válidas para las realizaciones formativas soportadas en Internet. De allí que García Aretio ha realizado un serio intento por integrar todas estas teorías a la que denomina como *teoría del diálogo didáctico mediado*, propuesta igualmente válida para los procesos de enseñanza/aprendizaje a distancia de corte más convencional, como para aquellos que tienen como herramienta de almacenaje de contenidos y comunicación, a la red de redes.



Teorías básicas que fundamentan el Diálogo y Aprendizaje Didáctico Mediado



2.2.4 La teoría integradora de Aretio

La obra donde plasma Aretio sus fundamentos se denomina *“Educación a distancia”* Garcia Aretio, Lorenzo. (2001: 328) A este autor, como a muchas personas comprometidas con la educación a distancia, le interesa que la definición de ésta sea lo más completa posible, aunque reconoce que es difícil llegar a una que convenza a todas las corrientes.

Para sustentar su definición, hace una distinción entre aprendizaje abierto y a distancia; presenta las diferentes denominaciones de los conceptos *open learning* y *distance learning*, y las definiciones de educación a distancia de diecisiete autores, de las cuales hace un estudio comparativo que le permite proponer las características de la educación – enseñanza a distancia: separación profesor- alumno, medios técnicos, organización apoyo-tutoría. Aprendizaje independiente y flexible, comunicación bidireccional, enfoque tecnológico, comunicación masiva y procedimientos industriales. A partir de lo anterior propone dos definiciones, una amplia y otra breve.

“La enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos, y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)”. Garcia Aretio, Lorenzo. (2001:39).

La otra definición es:

“la educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente (cooperativo). Garcia Aretio, Lorenzo. (2001: 39).

Asimismo, señala aquellos factores que propiciaron estas formas de enseñar y aprender. Dichos factores han sido: los avances tecnológicos, la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida, la carestía en los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas.

Para *García Aretio*, los sistemas convencionales no satisfacen las necesidades y aspiraciones de muchos que tienen diversas expectativas, por cuanto la enseñanza cara a cara presenta diversas barreras que impiden que estos alumnos realicen sus estudios: la separación geográfica de la institución educativa, los calendarios ceñidos a tiempos y horarios cerrados, etc.

La teoría del diálogo didáctico mediado basa su propuesta en la comunicación a través de los medios que, cuando se trata de los materiales, descansa en el autoestudio y cuando se trata de las vías de comunicación, en la interactividad vertical y horizontal. Garcia Aretio, Lorenzo (2001: 110)

Según Aretio, la educación está atravesada por distintos programas de mediatización en la relación tutor-estudiante, para favorecer la apropiación de aprendizajes constructivos y socialmente significativos, puesta en acción mediante dos procesos de interacción: entre los contenidos y el estudiante, y entre éste y el tutor; por cuanto la mediación es la acción de interceder entre el objeto a ser aprendido y el sujeto que desea aprenderlo.

En la educación presencial el tutor lo hace en el aula. En la educación virtual, lo hacen los recursos didácticos y la acción tutorial on line. La tutoría implica entonces, tanto la mediación, dada en la intervención pedagógica entre contenidos y aprendices, como la mediatización, derivada del montaje de tales contenidos e intervenciones en medios de comunicación.

Para esta teoría, es necesario investigar los intereses que mueven en los nuevos enfoques didácticos de la interculturalidad, es decir que se deben dar prioridad a un lenguaje didáctico pedagógico acorde al léxico, contexto y cultura de los grupos sociales que se atiende. El método de aplicación debe ser dialéctico, crítico, social y heurístico, que contribuya a las teorías del conocimiento humano de cada persona.

Así, la interacción y comunicación entre tutor y estudiante promueve el énfasis de la conversación didáctica guiada cuyos postulados son muy ilustrativos a nuestra actualidad, siendo que existe un sentimiento de corresponsabilidad en razón de una causa didáctica cognitiva y meta cognitiva.

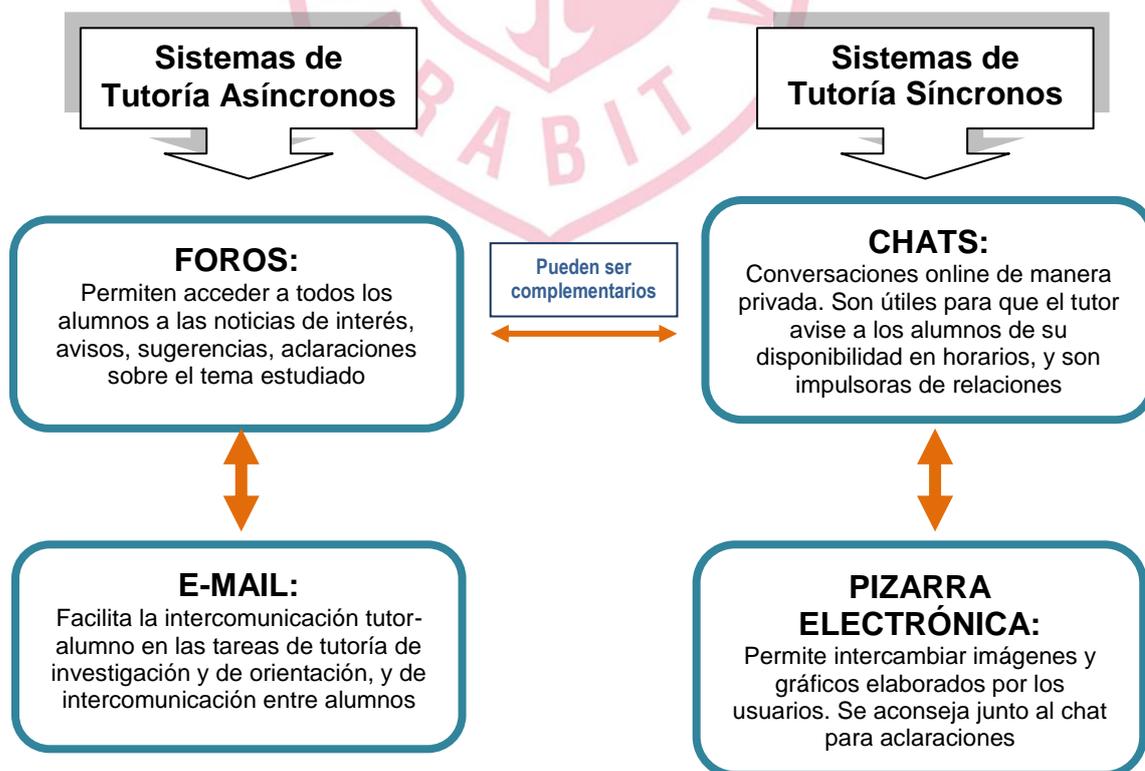
Se entiende además, que es imprescindible la retroalimentación didáctica pedagógica donde el aprender a aprender desarrolle satisfacciones y promuevan nuevas necesidades para la vida desde la vida, ello direcciona a resultados en cuya mediación planificada e institucional sean propósitos como finalidades cumplidas desde una concepción y correspondencia explícita e implícita.

En este método el alumno conversa en forma detallada y ordenada con otras personas, con el propósito de lograr un mejor conocimiento de si mismo y de su relación con el medio ambiente. Otras denominaciones para el modelo: diálogo didáctico/educativo; Coloquio; diálogo socrático; chat; método socrático.

Los diálogos detallados entre dos personas involucran compromisos intensos y a largo plazo, entre ambas. Esta práctica del diálogo supone que el alumno dispone de los conocimientos esenciales, sin que él esté consciente de ellos, que él recuerda ese saber en la situación de diálogo, es decir, en el transcurso del diálogo el alumno toma conciencia de ese saber. Existen dos principios didácticos identificados en este modelo:

- **Aprendizaje dialogado**, aprender tanto a través de las expresiones y manifestaciones (habladas) que provienen tanto del interlocutor (y del trato y relaciones con él) o de si mismo, como a través del pensamiento y el continuo desarrollo de las ideas, comentarios y valoraciones surgidas en el intercambio;
- **Aprendizaje por descubrimiento**, esto significa que se aprende por una búsqueda personal que sirve tanto para el descubrimiento de si mismo, como también, para la imaginación de soluciones para problemas personales o profesionales.

Esta propuesta se presenta en dos planos: el primero corresponde al diálogo simulado asíncrono, y se basa en el autoestudio mediante impresos, audio y radio, video y televisión, informática e internet. El segundo, diálogo real, puede ser síncrono o asíncrono, y se fundamenta en la interacción, y utiliza canales de comunicación como correo postal, teléfono, fax, video conferencia e internet (correo electrónico, noticias, listas).



De esta manera, la teoría señala que la necesidad de incorporar nuevas herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas, conlleva nuevas estructuras comunicativas, ya que está demostrado que nuestra participación no tiene ni la misma carga sintáctica ni semántica y además está condicionada por la herramienta de comunicación que se vaya a utilizar, e implica por ello la necesidad de adquirir nuevos aprendizajes y habilidades para desenvolvernos en ellas.

La alfabetización informática es imprescindible como tutor virtual y ello principalmente por dos causas: en primer lugar porque el medio informático se configura como esencial para llevar a cabo estos nuevos procesos de comunicación; y en segundo lugar, porque los mensajes se comienzan a estructurar de manera menos lineal, se intercambian los papeles entre autor-emisor-lector-receptor, se produce un nuevo desafío, el de pasar de la distribución de la información a la gestión y la posibilidad de ir construyendo diferentes significados dependiendo de la navegación hipertextual realizada por el receptor.

En determinadas ocasiones la tutorización a través de medios síncronos posee dificultades en el sentido de que no son accesibles por el usuario a posteriori, pero sí es posible la comunicación y respuesta inmediata. Por otro lado, los medios asíncronos no fomentan una respuesta inmediata, pero si es posible consultarlos a posteriori.

Los componentes que interaccionan en el espacio en donde se realiza el proceso de enseñanza- aprendizaje, involucrados en esta propuesta, son en primer lugar el alumno, porque es el destinatario del quehacer educativo; el docente, que representa la institución educativa y hace posible que se lleve a cabo la educación; los materiales, en los que están soportados los contenidos; las vías de

comunicación, que permiten el diálogo real entre los involucrados en el proceso, y la infraestructura organizativa y de gestión.

A diferencia de la educación presencial, en donde el docente interacciona en un mismo espacio, cara a cara con sus alumnos, prepara sus materiales, diseña sus actividades de aprendizaje y elabora sus pruebas de evaluación, el docente que enseña a distancia no establece contacto directo con el alumno, su interacción está mediada, no sólo por los canales de comunicación, sino por otros miembros que intervienen en esta modalidad educativa: planificadores, expertos en contenidos, etc.

El responsable de guiar el aprendizaje es el docente, y para diferenciarlo del docente presencial se le ha denominado de diferentes maneras, aunque aún no se ha llegado a un acuerdo entre autores e instituciones, se le llama por ejemplo, tutor, facilitador, consejero, acompañante, orientador, etc. *García Aretio* se queda con el de tutor. Las cualidades requeridas son las mismas que debe poseer el docente presencial: autenticidad y honradez, madurez emocional, buen carácter y cordialidad, comprensión de sí mismo, inteligencia y rapidez mental, entre otras.

Las funciones más relevantes que realiza el tutor por medio de la asesoría son: la orientadora, la académica y la institucional y de nexos. Las asesorías pueden ser individuales o grupales, obviamente mediadas por un canal de comunicación.

Asimismo, la calidad de la tutoría dependerá de las estrategias de enseñanza en que se apoye el tutor; el autor propone algunas estrategias como planificar y organizar cuidadosamente la información y el contacto con los alumnos; motivar para iniciar y mantener el interés por aprender; explicitar los objetivos que se pretenden alcanzar; presentar contenidos significativos y funcionales;

solicitar la participación de los estudiantes; activar respuestas y fomentar un aprendizaje activo e interactivo, entre otras.

El estudiante es el elemento medular en todo el quehacer educativo, en función de él, se estructura todo el proceso, pues es el destinatario de todas las acciones educativas encaminadas a que aprenda de manera flexible y autónoma. Por ello, todos los involucrados (planificación, diseño, docencia, tutoría, etc.) deben conocer cuáles son las características que distinguen a un estudiante durante las horas a nivel presencial y a distancia, sobre todo para entender los factores que inciden en el aprendizaje, el rendimiento y la deserción.

Existe una polémica sobre la definición de medios y materiales; *García Aretio* los engloba en medios y recursos para la enseñanza. Los materiales didácticos son otro elemento por considerar, ya que en ellos se encuentran soportados los contenidos y estrategias didácticas, y son la columna de cualquier sistema de esta modalidad. El considera que las ventajas y limitaciones de los materiales, están referidas a la preparación científica y metodológica de los autores, lo complejo o sencillo del diseño y la producción de un curso, el tiempo que se requiere para su elaboración, los costos y la facilidad o dificultad para actualizar los materiales.

Otro elemento de esta modalidad, son los medios de comunicación, por los cuales se establece la interacción entre el que enseña y el que aprende, así como la posibilidad de obtener los materiales didácticos que son transportados a través de diversos medios de comunicación, entre ellos, Internet y los servicios que ésta proporciona. La red permite la comunicación interactiva entre personas en forma directa o diferida, comparte aplicaciones e información con otros colegas de otros países y trabaja en equipo para la solución de problemas.

La utilidad de internet radica en la posibilidad de acceder a diversas bases de datos, documentos electrónicos, grupos de discusión, listas

de noticias, programas de cómputo gratuitos e información sobre diferentes instituciones, organismos nacionales e internacionales, consorcios, etc. Además, permite establecer el diálogo didáctico mediado asíncrono, propuesto por García Aretio, a través del correo electrónico, las listas de distribución, las listas de noticias y foros de discusión. Por medio del Chat, la audio conferencia y la videoconferencia, se crea el diálogo didáctico mediado síncrono.

Dada la importancia de Internet en educación, el autor señala como ventajas más destacadas: la interactividad total, próxima e inmediata; utilización progresiva en la enseñanza presencia; democratización de la información masiva; la privacidad, elemento motivador, y la igualdad de oportunidades de comunicación; fomento del pensamiento crítico y solución de problemas, desarrollo de habilidades de carácter colaborativo, etc.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, el teórico sostiene que se deben considerar diferentes momentos: recolección de datos que incluyen toda la información del estudiante relacionada con su participación durante el proceso; asignación de puntuación a los diferentes rubros que se tomaron en cuenta para la evaluación; juicios de valor a partir de diferentes puntos de vista, normativo, de criterio o personalizado, toma de decisiones, lo que implica diversas consecuencias como selección, exclusión, promoción, recuperación y repetición.

2.2.5 El socio-constructivismo en la fundamentación Pedagógica del aprendizaje on line

Una de las expresiones más manidas relacionadas con la educación virtual (hasta el punto de perder por completo su sentido y utilizarse de manera completamente gratuita) consiste en el empleo del término “constructivismo” como sinónimo de prestigio, metodología cuidada con buen hacer. Es posible encontrarse con esta expresión

en ensayos sobre enfoques metodológicos o teorías para la formación en red, en la explicación del diseño instruccional de una iniciativa, en la concepción de un objeto de aprendizaje o incluso (lo cual no deja de ser sorprendente) para publicitarlos las bondades de una herramienta de *software* destinada a la formación *online*.

En realidad, las ideas de grandes pensadores Seoane Pardo, Miguel y García Peñalco, José G. (2007: 17). en el ámbito de la pedagogía como *Vigotsky*, como las de *Bruner*, o incluso las de *Dewey*, forman parte de un contexto ideológico y filosófico que se desarrolla durante el siglo XX, en oposición al individualismo metódico y las filosofías trascendentales de la conciencia que se desarrollaron hasta el siglo XIX, y que tuvieron su último gran exponente en el idealismo hegeliano.

Desde el punto de vista psicológico, la tesis central en esta corriente socio-constructivista es que el desarrollo de las facultades superiores de la mente depende de la utilización de herramientas o tecnologías intelectuales; como lo ha expresado Bruner el desarrollo del ser humano depende del uso que este haga de la caja de herramientas de la cultura para expresar sus facultades mentales. Seoane Pardo, Miguel y García Peñalco, José G. (2007: 17)

Esta idea de la mediación de los instrumentos culturales en el desarrollo de la mente constituye uno de los núcleos centrales de la teoría sociocultural; en esta concepción el desarrollo del pensamiento no se explica sin la intervención de instrumentos mediadores y la naturaleza de los procesos mentales no puede entenderse sino mediante la comprensión de estos instrumentos y signos que actúan como mediadores, con capacidad para generar transformaciones en el funcionamiento mental y de modificar activamente los estímulos externos.

Vigotsky, distingue dos clases de instrumentos mediadores, según los distintos modos como estos sirven para orientar la actividad humana: *las herramientas* propiamente dichas que actúan sobre el mundo material y que su uso produce cambios en los objetos sobre los que se ejerce la actividad y *los signos* o sistemas simbólicos que no producen cambios en los objetos, sino en la persona que los utiliza como mediadores y, por lo tanto, modifican su interacción con el entorno; al respecto Vigotsky sostiene “la función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y deba acarrear cambios en los objetos.

Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica, así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse así mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado”. Vigotsky Lev. Op. Cit. Pág. 91.

Estas herramientas intelectuales hacen parte del repertorio que a los seres humanos les transmite la cultura, son verdaderas construcciones sociales que se han perpetuado y evolucionado a través de la historia y que se transmiten, a sí mismo, mediante prácticas sociales. Más que una elaboración individual, la formación de las estructuras de pensamiento debe verse como el resultado de un proceso de construcción social, en el marco de un contexto cultural e histórico concreto.

La escolarización puede verse, entonces, como uno de los más importantes procesos culturales por los que el sujeto accede al repertorio de herramientas de la cultura; es la cultura la que proporciona al ser humano los instrumentos de mediación; Pero, para apropiárselos, es necesario que estos se interioricen. En la concepción de Vigotsky, este proceso se construye de afuera hacia

adentro; es decir se inician como eventos externos, interpersonales, para luego internalizarse, hacerse intrapersonales.

Desde esta perspectiva el conocimiento es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social, de allí que según Vigotsky el desarrollo intelectual del sujeto no pueda entenderse como independiente del medio social del que esta inmerso.

En este contexto el citado autor plantea un concepto de suma importancia para la fundamentación pedagógica de los entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje como lo es la “zona de desarrollo próximo” definida como aquella que marca las funciones del sujeto que todavía no han madurado. El concepto de “zona” según Carrasco hace referencia a un sistema interactivo, una situación de interacción, a historia evolutiva y experiencia individual y a una estructura de apoyo que aporta la asimetría de competencia, en la actividad entre actores participantes en la situación; igualmente la “zona” se instituye en toda situación de cooperación en una tarea con actores de experiencia desigual, independiente del carácter formal, o informal del plan, de allí que el ámbito de actividad de la zona haga referencia al contenido de la acción “esquemas de acción” a lo que se hace y al como lo hacen, al diseño y artificio del proceso; lo anterior presupone que las operaciones psicologías superiores tienen origen sociocultural, y se encuentran mediadas socialmente.

En el marco de la virtualidad y la formación, la "zona" se constituye en un carácter comunicacional de interacción cooperativa en la acción entre sujetos con experiencia desigual, lo que significa la presencia de modos de comprensión distintos por parte de los distintos actores, generándose lo que algunos autores denominan *Ambigüedad semántica* como facilitadora del cambio, la negociación y la formulación de una serie de estrategias formativas flexibles, que permiten la proyección de procesos autónomos equifinalísticos, que

den cuenta del planteamiento personalizado de la actividad del docente y el seguimiento personalizado del recorrido del estudiante en el proyecto de acción.

La tesis que aquí se defiende postula que el constructivismo puede considerarse como una meta para el aprendizaje, incluso como una “tabla de validación” gracias a la cual podremos comprobar la solidez del aprendizaje adquirido por nuestros destinatarios. A lo sumo, podría constituir una guía o perspectiva para la elaboración de nuestra metodología formativa, pero en ningún caso hemos de confundir el fin con los medios que pretendemos utilizar para alcanzar nuestros objetivos.

Es cierto que este modelo de formación se adapta perfectamente a las peculiaridades de sujetos autodidactas y con una gran capacidad para convertir por sí mismos la información en formación. Sin embargo, la mayor parte de los individuos necesitan de una figura que ejerza de guía y le ayude a convertir la información en formación gracias a su mediación. En muchos casos esta mediación se produce “entre pares” (cuántos de nosotros hemos aprendido gracias a nuestros compañeros lo que nuestros maestros no habían sido capaces de hacernos entender), pero no debemos renunciar a una figura docente que, convenientemente adaptada al contexto, pueda realizar dicha mediación, y que aquí denominamos “tutor”.

En otras palabras, las posibilidades de éxito en la constitución de comunidades de aprendizaje *online* (o presenciales, no hay diferencias significativas al respecto) se incrementan cuando partimos de una situación en la que existen roles docentes que regulan los flujos de comunicación, establecen las pautas y ritmos de aprendizaje y fomentan la participación activa de los integrantes.

La *construcción* del aprendizaje en una comunidad es una tarea compartida, no sólo por todos y cada uno de los alumnos que la

integran, sino por estos y el tutor o tutores que lideran la comunidad en cuestión. Se trata de lograr una dinámica o modelo, que algunos estudiosos denominan socio-constructivista, en el cual el resultado de la construcción social no es responsabilidad de los alumnos ni de los docentes (el modelo no está centrado en el alumno ni en el profesor) sino que es el producto de la interacción entre contenidos de aprendizaje, cuerpo docente y alumnos mediante un diseño de actividades que fomenten la adquisición de competencias y destrezas y que posean un enfoque eminentemente práctico que favorezca esta interacción. Barberà, E. (2006) pp. 161-180

Es bien conocido que el constructivismo, y especialmente el construccionismo social, es el modelo teórico de referencia para muchos desarrolladores de *software* para la gestión del aprendizaje online, especialmente en el ámbito del código abierto u *open source*. Posiblemente el más conocido de los sistemas de gestión del aprendizaje de este tipo, Moodle (<http://moodle.org>), confiesa en la página principal que su Filosofía es la “pedagogía construccionista social” basada en cuatro conceptos subyacentes: constructivismo, construccionismo, constructivismo social, conectados y separados.

El propio impulsor de esta herramienta, Martin Dougiamas, afirma que su modelo de referencia a la hora de diseñar Moodle ha sido el análisis de comunidades de aprendizaje basadas en el constructivismo y construccionismo social. Sin embargo, ni la utilización de Moodle ni la de ninguna otra herramienta de educación virtual garantiza una construcción social ni fomenta la consecución de objetivos determinados.

La intencionalidad de quien construye una herramienta no tiene nada que ver con el uso que los usuarios pudieran hacer de ella y los resultados correspondientes. Las herramientas que utilicemos pueden ser más o menos adecuadas a los propósitos y estrategias formativas de nuestras actividades, pero *en sí mismas* no nos van a garantizar en absoluto un aprendizaje constructivista. Más aún,

podría decirse que el tipo de herramientas que utilicemos es prácticamente irrelevante (siempre que cumplan unas mínimas condiciones) en comparación con la importancia de un buen diseño instruccional, una correcta estrategia formativa y un buen equipo humano que lidere el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asumamos, pues, que una iniciativa de formación *online* de calidad ha de plantearse con el fin que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, activo y construido en un contexto social siempre que sea posible, en el seno de una comunidad de aprendizaje. Sin embargo, para lograr este objetivo hemos de evitar tres grandes obstáculos que, como un árbol frente a nuestros ojos, puede impedirnos ver el bosque.

Por una parte, la afirmación de un modelo centrado en el alumno no garantiza en absoluto que se produzca una construcción (y menos una construcción "social") de conocimiento, sino que con frecuencia lo dificulta. Por otra parte, asistimos a una frecuente confusión entre trabajo en grupo y comunidad de aprendizaje, o entre *colectividad* y *comunidad*. Por último, hemos podido demostrar que el uso de determinadas herramientas no condiciona en absoluto la construcción social del conocimiento, porque esta depende de las modalidades de interacción que se produzcan en la dinámica de las actividades formativas; así pues, son cosa de humanos, no de máquinas.

En definitiva, el aprendizaje (en E-learning o en entornos convencionales) es el producto de una interacción social que, como tal, cuenta con unas reglas, roles y estructuras definidas. Para extraer de ella todas sus potencialidades, debe ser correctamente moderada y liderada por un perfil profesional de carácter docente bien específico, que desempeña un papel relevante en la formación online, y del cual depende en gran medida el éxito de nuestras

iniciativas. La metodología de formación en red, por tanto, ha de girar en torno a la figura central del tutor.

2.2.6 La concepción pedagógica del modelo virtual

2.2.6.1 Principios que sustentan la concepción Pedagógica del modelo

Teniendo en cuenta algunos de los principios educativos básicos como los del aprendizaje activo, colaborativo y las posibilidades de individualización o autonomía que ahora tanto se defienden como características propias del aprendizaje a través de Internet, figuran en las bases de la pedagogía contemporánea.

Ahora podemos afirmar que con las tecnologías interactivas, estos principios son más alcanzables, pero en la enseñanza clásica, también podían y debían perseguirse. Y los teóricos de la educación virtual lo han venido defendiendo desde siempre. Resulta aleccionador observar que desde instituciones que venían atacando (a través de sus docentes y directivos), o al menos ignorando, a la educación en entornos virtuales que desarrollaban otras instituciones legalmente con la misma categoría y reconocimiento que aquellas, se muestran ahora partícipes de las ventajas, posibilidades, virtualidades, principios pedagógicos maravillosos de una nueva forma de enseñar y aprender.

Ignoran, más o menos intencionadamente, que esos principios regía también, la tan denostada enseñanza a distancia más convencional y menos virtual. Enumeremos algunos de esos principios García Aretio, Lorenzo. (2003: 4).

- a) La apertura se viene sosteniendo desde siempre entre los estudiosos y defensores de la educación en entorno

virtual. Ya decíamos que la educación a distancia diversificaba y ampliaba las ofertas de cursos para atender a la mayoría de necesidades actuales de formación y que era posible impartir a la vez numerosos cursos desde la misma institución, sin problemas serios respecto al número de alumnos. También empleábamos esta característica para referirla a la atención de poblaciones dispersas. No es la apertura de esta forma de enseñar y aprender algo nuevo que hayamos de considerar con el advenimiento de Internet.

- b) La democratización del acceso a la educación ha venido siendo desde siempre uno de los objetivos básicos para la creación de instituciones y programas de educación en entornos virtuales. Reconocemos que con Internet, se ha democratizado el acceso a la información y, a través de la educación, al conocimiento, pero no puede defenderse que la democratización del acceso a la educación sea una característica distintiva de la educación a través de Internet, dado que ya lo era de la educación a distancia de corte más convencional. Y, además, no olvidemos que para esa democratización real ahora se profundiza la denominada "brecha digital" entre los ciudadanos, sectores, regiones o países con más y con menos posibilidades de acceder a estas tecnologías.
- c) La socialización y la interactividad. El aprendizaje colaborativo, el cooperativo, el tutorado entre los propios alumnos, denominados todos ellos por Perkins (1997) como educación entre pares, se ha venido fomentando, por ejemplo, en instituciones diversas desde la década de los años 70 del pasado siglo, a través de las tecnologías más convencionales tales como el teléfono, el correo postal y las audio conferencias y, sobre todo, a

través de las sesiones de tutoría presencial y de la conformación de grupos de trabajo compuestos por estudiantes residentes en zonas geográficas cercanas. Ciertamente los entornos virtuales (que podríamos entender como la interacción a través de medios telemáticos) pueden hacer más inmediata, fácil y frecuente esta interacción. Pero ya había, también antes, interacción a través de otros medios y modelos.

- d) El principio de actividad debe ser consustancial a cualquier propuesta educativa realizada mediante cualquier modalidad. En la educación a distancia convencional se trataba de un principio de gran relieve que ahora puede verse también potenciado por el uso de las herramientas tecnológicas más avanzadas. El estudiante, como sujeto activo de su propio proceso de construcción del aprendizaje, es más protagonista en la enseñanza no presencial que en la enseñanza presencial. Y ese protagonismo se mantiene y probablemente se incrementa mediante la formación en espacios virtuales.
- e) El principio pedagógico de la individualización ya defendido, por la Escuela Nueva de finales del siglo XIX, ya era una clara apuesta de la educación virtual más convencional. La educación en espacios virtuales puede potenciarla pero no la ha descubierto. La libertad e independencia en el estudio o, si queremos hablar mejor, de las posibilidades y ventajas del auto aprendizaje, ya se daban y trataban de destacarse en la enseñanza a distancia "no virtual". La lectura negativa de este principio nos llevaría al individualismo, tan deplorable en cualquier tipo o modalidad educativa.

- f) La motivación o fascinación ante el ordenador, como argumento de la facilidad de aprender a través de un medio que divierte, atrae y estimula, tampoco es nuevo. Ya en la enseñanza presencial existían determinados recursos: mapas, dibujos, instrumental de laboratorio, diapositivas, filminas que fascinaban a nuestros alumnos. La radio, la televisión, el audio, el vídeo, los atractivos textos impresos de numerosos programas a distancia, ya suponían un estímulo para el estudio.

Pero, si damos un paso más y nos adentramos en teorías o principios más actuales, observamos que las bases ya eran sólidas antes de la irrupción de Internet. Para muchos parece como si el constructivismo hubiese nacido para Internet y viceversa. ¿Es que no se producía aprendizaje de corte conductista antes de los estudios de Pavlov y de Skinner? Lo mismo podríamos señalar de las restantes teorías del aprendizaje. Son todos éstos enfoques diferentes relativos a la visión que pueden tener los docentes sobre cómo pueden aprender mejor sus alumnos. No cabe duda de que las tecnologías pueden cargar los beneficios de unos enfoques sobre otros, pero nadie negará que con las más avanzadas tecnologías se puedan seguir aplicando teorías del aprendizaje de la más rancia escuela. Queremos destacar que principios constructivistas pueden (y deben) ponerse en práctica en entornos presénciales, en entornos de educación a distancia sin Internet y, naturalmente, en entornos virtuales ubicados en la red. Si quisiéramos resumir los rasgos de estas formas de enseñar y aprender y destacar cuáles de ellos son más propios o han sido potenciados con la integración de las tecnologías en este tipo de educación, nos encontraríamos con la siguiente tabla:

Rasgo	Características
Apertura	<ul style="list-style-type: none"> • A diversa y amplia oferta de cursos. • A destinatarios dispersos. • A diferentes entornos, niveles y estilos de Aprendizaje. • A las necesidades actuales. • A la segunda oportunidad.
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • De espacios ¿dónde estudiar? • De tiempo ¿cuándo estudiar? • De ritmos ¿a qué velocidad estudiar? • Para combinar familia, trabajo y estudio • Para permanecer en el entorno familiar y laboral • Para compaginar estudio con otras alternativas.
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de aplicar con inmediatez lo que se aprende Integración de medios para aprender. • Autoevaluación de los aprendizajes. • Posibilidad de que mejores especialistas elaboren materiales.
Economía	<ul style="list-style-type: none"> • Al obviar pequeños grupos. • Al ahorrar gastos de desplazamiento. • Al evitar abandono de puesto de trabajo. • Al disminuir tiempo complementario de permanencia en trabajo • Al propiciar la economía de escala
Formación Permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Al dar respuesta a la gran demanda de formación. • Al mostrarse como ideal para la formación en servicio. • Al propiciar la adquisición de actitudes, intereses y valores.

Rasgo	Características
Privacidad	<ul style="list-style-type: none"> • Al propiciar la posibilidad de estudiar en la intimidad. • Al evitar lo que para muchos puede suponer la presión del grupo. • Al invitar a manifestar conocimientos o habilidades que ante el grupo se evitarían.
Interactividad	<ul style="list-style-type: none"> • Al hacer posible la comunicación total, bidireccional y multidireccional. • Al hacerla más próxima e inmediata. • Al posibilitar la interactividad puede síncrona o asíncrona.
Aprendizaje activo	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante es sujeto activo de aprendizaje. • El autoaprendizaje exige en mayor medida la actividad
Aprendizaje Colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • El aprender con otros, de otros y para otros, sea este aprendizaje de forma más o menos guiada (cooperativo).
Macro-información	<ul style="list-style-type: none"> • Al poner a disposición la mayor biblioteca jamás imaginada. • Ninguna biblioteca de aula, centro o universidad alberga tantos saberes como los depositados en la red.
Recuperación inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Al propiciar que el estudiante pase de receptor de información a poseer la capacidad de buscar, seleccionar y recuperar inteligentemente la información
Democratización de información	<ul style="list-style-type: none"> • Al superar el acceso limitado a la educación por razones laborales, de residencia, familiares, etc.
Diversidad y dinamismo	<ul style="list-style-type: none"> • La información es diversa, variada y complementaria. • La web ofrece múltiples maneras de acceder al conocimiento de forma variada y dinámica.
Inmediatez	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta ante variadas cuestiones se ofrece a gran velocidad, al margen de la hora y el lugar.

Permanencia	<ul style="list-style-type: none"> • El documento hipermedia está esperando siempre el momento adecuado para el acceso de cada cual.
Multiformatos	<ul style="list-style-type: none"> • La diversidad de formatos en los que puede ofrecerse la información estimula el interés por aprender y puede ofrecer ángulos diferentes del concepto, idea o acontecimiento.
Multidireccionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Existe gran facilidad para que documentos, opiniones y respuestas tengan simultáneamente diferentes y múltiples destinatarios, seleccionados a golpe de "click".
Teleubicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los participantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje pueden estar virtualmente presentes en muchos lugares a la vez.
Libertad edición y Difusión	<ul style="list-style-type: none"> • Todos pueden editar sus trabajos y difundir sus ideas que pueden ser conocidas por multitud de internautas.
Interdisciplinariedad	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los ángulos, dimensiones y perspectivas de cualquier cuestión pueden ser contemplados desde diferentes áreas disciplinares y presentados de manera inmediata.

Es importante añadir, que en la concepción pedagógica aquí planteada, reside en el uso de las nuevas tecnologías y también es necesario el cambio del modelo pedagógico. Este cambio siempre dependerá de la formación, intención y decisión del educador, del pedagogo y no del experto informático o especialista en redes. De estos últimos, sin duda, va a depender buena parte del éxito de una propuesta soportada en la red, pero ellos y sus tecnologías, por sí mismos, nunca garantizarán el éxito.

Y en muchos casos, ellos nos ofrecerán tecnologías que no deseamos o que no cubren nuestras expectativas y necesidades como

pedagogos. ¿De qué nos sirven excelentes diseños de alto nivel y complejidad tecnológica y de estética incuestionable si los contenidos que en ellos se soportan son pobres, llenos de errores, con escasa estructura didáctica o poco pensados para la índole y nivel del curso o para las necesidades experiencias de los destinatarios?

El internet, y las tecnologías avanzadas, pueden favorecer aprendizajes de mayor calidad pero nunca garantizarlos. Al igual que utilizando otras tecnologías menos sofisticadas, más sencillas y económicas se pueden alcanzar metas de aprendizaje de calidad, es importante no olvidar la búsqueda de eficiencia de los diferentes programas, es decir, la relación costo/eficacia.

¿Qué cambia entonces? con los nuevos aportes tecnológicos, cambian las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la metodología, los recursos y su organización, los sistemas de comunicación, la distribución de materiales de estudio, posiblemente sean más eficientes, las posibilidades de acceso y la universalización o democratización del acceso, que ya supuso un gran avance en la educación a distancia de corte más convencional.

Pero al margen de que los cambios son considerados más o menos sustancial, la realidad es que esas tecnologías a las que aludíamos al principio de este trabajo están ahí y desde la perspectiva educativa ofrecen grandes posibilidades para el logro de metas de aprendizaje de alta calidad, como las que podrían derivarse de la tutoría en entornos virtuales. Y, sin duda, nos van a obligar a replantear y redefinir: la organización, la planificación de los procesos educativos, el diseño y desarrollo de los materiales de formación, los instrumentos y el proceso de evaluación, las relaciones horizontales y verticales, etc. Gisbert, M. (2000: 15-25).

2.2.6.2 La investigación y la formación de recursos

Muchos de los problemas vistos en la práctica educativa podrían subsanarse o eliminarse si se atiende a dos prioridades que son esenciales, si se pretende mejorar la calidad de la educación virtual, ahora que el Internet la afecta de forma determinante: la investigación y la formación de los recursos humanos, sean éstos directivos, docentes, técnicos o administrativos.

a. La investigación

Es necesario desarrollar investigación que ofrezca pautas y argumentos para la toma de decisiones que refuercen buenas prácticas en el proceso enseñanza - aprendizaje a través de Internet. Aunque los fundamentos o marco teórico de la educación a distancia han cambiado un poco, no existe el adecuado soporte teórico que suponga una base sólida en la que apoyar procedimientos, estrategias y buenas prácticas de enseñanza - aprendizaje a través de Internet. Para ello se hace necesario desarrollar investigación e innovar programas con estructuras diferentes a los convencionales sobre:

- ✓ Cómo enseñar y aprender mejor a través de la red.
- ✓ Con qué objetivos, contenidos y a qué ritmos.
- ✓ Cómo establecer las relaciones virtuales ideales entre tutores y estudiantes.
- ✓ Cómo planificar las diferentes acciones formativas en entornos virtuales.
- ✓ Cómo organizar y gestionar las distintas unidades de un centro, institución o programa de estudios soportado en la red.
- ✓ Cómo organizar la participación de los diferentes actores de la comunidad educativa.

- ✓ Cómo evaluar los aprendizajes, cómo evaluar a los docentes, programas, instituciones y a las propias tecnologías.

Cebrian De La Serna, (2003: 21-26) en relación a las estrategias y actitudes (competencias) que debe poseer un profesor en enseñanza virtual, también menciona la de reflexionar e investigar sobre la enseñanza. El e-learning es un área de estudio y práctica que evoluciona rápidamente. Por esta razón, los profesores deben ser también investigadores si no quieren quedarse rezagados.

De una manera más profunda, y relacionada directamente con esta competencia de “reflexionar e investigar”. En este modelo teórico, se asume que el conocimiento académico y el técnico tienen formatos diferentes, superpuestos e interconectados, tanto por los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales inherentes a cada uno de ellos, como en cuanto al tipo de procesos con los que cada uno opera.

Ello supone que ambos tipos de conocimiento (teórico-práctico), lejos de integrarse automáticamente, necesitan de un proceso de interconexión y co-construcción adecuado, ligado a la reflexión en la acción. La falta de una construcción integrada de ambos tipos provocaría una ausencia de competencias académico-profesionales que impediría el desempeño óptimo en el contexto profesional”. A continuación se presenta el cuadro que resume las características del conocimiento profesional integrado del tutor:

SABER	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Qué ocurre:</i> hechos de la realidad académica y profesional integrados ➤ <i>Por qué ocurre:</i> explicaciones teórico prácticas y prácticas teóricas
SABER HACER	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Toma de decisiones:</i> resolución de problemas, partiendo de la experiencia y del conocimiento académico de forma integrada: Identificación Evaluación Intervención ➤ <i>Habilidades</i> de identificación, evaluación e intervención... ➤ <i>Investigación:</i> producir propia investigación en contraste y coordinación con la investigación complementaria (académica o profesional)
QUERER SABER Y SABER HACER	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Gusto</i> por el conocimiento integrado de orden teórico-práctico y práctico-teórico ➤ <i>Interés</i> por la producción de conocimiento del propio ámbito y la contrastación con el conocimiento del otro ámbito
TIPO DE CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deductivo-inductivo e inductivo-deductivo, integrados
FORMATO DE PENSAMIENTO INVESTIGATIVO DE TOMA DE DECISIONES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Detección del problema ➤ Identificación ➤ Formulación ➤ Intervención ➤ Evaluación ➤ Retroalimentación

Integrar la práctica y la teoría, interconectar y co-construir, reflexionar en la acción, detectar problemas, tomar decisiones e intervenir. Esto supone un nivel de exigencia intelectual en los asesores que dista mucho del mero acto “instrumental” de cumplir ciertos requisitos para que la labor docente sea de “calidad”. Sin investigación no hay campo de conocimiento. Hay tradición, rutina, reproducción, dependencia y estatismo.

El conocimiento técnico inteligente “supone el ejercicio de capacidades de discernimiento, discriminación y acción inteligente”. Las capacidades que necesitan los profesores

para desarrollarse como prácticos reflexivos e investigadores en la acción.

En suma, se precisa invertir en investigaciones y estudios de calidad que nos alumbren sobre la escuela, la universidad, la educación que viene. Han de elaborarse hipótesis futuristas sobre cómo vamos a educar en los próximos años que, evidentemente, no va a ser como lo hemos venido haciendo en el siglo pasado, aunque seguiremos haciendo eso, educación.

Somos conscientes de que las administraciones públicas valoran escasamente la necesidad de la investigación por lo que destinan poco presupuesto para desarrollarlas. Además, sabemos de la dificultad para relacionar este tipo de investigaciones en las que se integran aspectos de carácter tecnológico con otros de componente pedagógico.

Por otra parte, los resultados de las investigaciones pocas veces son considerados, ni siquiera por aquellas instituciones u organismos que las encargaron y subvencionaron porque les resulta difícil aceptar los resultados que desnudan lo mal que han venido gestionando. Nos reafirmamos en que, no pueden existir avances serios en el campo de la educación y formación en espacios virtuales si no están sustentados en estudios e investigaciones.

a) Recursos humanos.

Una segunda necesidad hace referencia a la formación de los recursos humanos, directivos, profesores, técnicos y administrativos. Nos referiremos especialmente a la más importante para nosotros, la formación de docentes- tutores.

Las instituciones educativas y de formación deben priorizar una preocupación cada vez más aguda, conforme avanza el mundo de la tecnología: la capacitación del profesorado. Los profesores son la clave para un aprendizaje de calidad en general y soportado en la Web, en particular. Si los docentes no adquieren las estrategias básicas para el diseño de cursos, o, al menos, para la gestión de los mismos, por muy bueno que sea el entorno virtual de aprendizaje, su fracaso está anunciado. Y la realidad nos muestra que la mayoría de los docentes no están preparados para usar las tecnologías en la enseñanza.

Muchos fueron educados sin ordenador y sin Internet y piensan que no fueron mal formados. Vienen educando a sus alumnos de una determinada manera más o menos convencional y se preguntan, ¿por qué hacerlo de otra forma? De manera que una labor inicial de los gobiernos e instituciones será la de convencer a sus docentes de las ventajas que pueden suponer las tecnologías avanzadas aplicadas a procesos de formación a distancia y qué se puede hacer con esa tecnología.

Posteriormente, no antes, se deberá proceder a un plan de formación atractivo, bien diseñado y, naturalmente, realizado a través de estas herramientas electrónicas, con el fin de que esos docentes sean los artífices esenciales de esta transformación educativa, dado que si saben lo que se puede hacer con las TIC, pueden reflexionar sobre cómo pueden utilizarlas para mejorar su labor docente y por ende la educación.

No hay duda que se ha hecho un esfuerzo en capacitar sobre las herramientas tecnológicas, sin embargo se ha hecho muy poco en formaciones significativas sobre prácticas

pedagógicas innovadoras. El cambio pedagógico no vendrá por la mera aplicación de las tecnologías; vendrá cuando los tutores sean conscientes de todas sus posibilidades y vinculen adecuadamente las tecnologías a la práctica pedagógica. El énfasis no ha de ponerse en la disponibilidad y potencialidades de las tecnologías sino en los cambios de estrategias didácticas de los docentes en cuanto a el diseño y estructura de los propios contenidos y a los sistemas de comunicación tanto verticales como horizontales. Salinas, J. (200: 451-465).

b) El tutor en línea: competencias y funciones

Existen diferencias entre autores sobre los tutores y sus funciones, sin embargo, la figura que siempre está presente en la educación en entorno virtual es la del **TUTOR**, asesor, orientador, consultor, guía, quien representa “un componente de primer orden en los sistemas a distancia dado que, a través de él, se lleva a cabo gran parte del proceso de retroalimentación académica y pedagógica, se facilita y se mantiene la motivación de los alumnos que se valen de ella y se apoyan los procesos de aprendizaje”. García, Aretio, Lorenzo. (2002: 126-129).

Resulta tal vez “ideal” suponer que en todos los sistemas de educación a distancia existe esta figura, independiente de todas las restantes del equipo docente, pero no es siempre el caso, y la función de los tutores está concentrada en la figura de los profesores, muchos de los cuales también son los expertos en los temas de las diversas asignaturas de la especialidad. Y no está de más decir en este punto que estos mismos asesores poseen, en su gran mayoría, una formación docente tradicional.

Pasar de una docencia a distancia “tradicional” a una a distancia en línea, supone cambios; pero pasar de una presencial a una a distancia en línea, muchos más. El tutor en línea (tutor on line) se convierte en uno de los pilares sobre los que se consolida la educación on line y las buenas prácticas tutoriales en un indicador de éxito de la educación por internet: “la función del tutor on line se realiza a través del acompañamiento, la información y el asesoramiento. Es un rol que elabora estrategias adecuadas a las necesidades particulares de los destinatarios.

El ejercicio del rol del tutor on line se centra en el aprendizaje y no en la enseñanza, por esto su figura no puede construirse como experto transmisor de contenidos, si no más bien como orientador y guía de los alumnos. La tutoría en línea consiste en la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda”. Muchas instituciones “tradicionales” que están adaptando cada vez más sus ofertas educativas a la modalidad en línea, se ven en la necesidad de transmitir a su personal docente el cambio de rol y de estrategias de enseñanza que la educación virtual lleva implícitos y de otorgarles la capacitación y formación necesarias para poder hacer frente a las exigencias de este nuevo sistema educativo.

El siguiente cuadro propone una comparación entre la docencia presencial y la virtual, enfocándose en los aspectos instruccionales que marcan más claramente las diferencias entre estas dos modalidades, y el cual incluyo a continuación:

ASPECTOS	PRESENCIAL	VIRTUAL
<i>1. Planificación</i>	Requiere decidir, básicamente, sobre la secuenciación de los contenidos, la metodología y las tareas, y el tipo de evaluación.	Debe ser siempre explícita y completa para no desorientar al alumno y atender prioritariamente a los elementos relacionados con la temporización del curso.
<i>2. Presentación de la información</i>	Se trata de un medio inminentemente oral y, por tanto, pone énfasis en la aportación verbal de la información a los alumnos.	Se trata de un medio principalmente de soporte escrito y pone el énfasis en la ayuda hacia una búsqueda autónoma de la información por parte del alumno.
<i>3. Participación</i>	Por medio de trabajos y actividades prácticas en las que se coloca al alumno en situación de realizar contribuciones.	Mediante retos planteados en forma de debates o foros virtuales que atraen el interés y la intervención del alumno.
<i>4. Interacción</i>	Reducida a los momentos de clase presencial.	No tiene un momento preestablecido, pero su formato preferentemente asíncrono se dilata a lo largo de todo el tiempo de docencia.
<i>5. Seguimiento y evaluación</i>	Discontinuo a través de los trabajos y actividades puntuales seleccionados para tal efecto y en las intervenciones de clase.	Continuado por tener la posibilidad de registrar todas las acciones que efectúa el alumno a lo largo de su proceso de aprendizaje.
<i>6. Dominio de la tecnología</i>	No es estrictamente necesario si nos referimos a tecnología de la información y comunicación.	Básico para poder comunicarse con los alumnos y proporcionarles información y orientación ajustada.
<i>7. Capacidad de respuesta</i>	La que se asume en los momentos de clase y tutorías personales.	Inmediata si está automatizada y regular si las conexiones son frecuentes y establecidas.
<i>8. Colaboración docente</i>	La coincidencia en el tiempo puede dificultar el encuentro entre los profesores.	El entorno virtual amplía el tiempo y posibilidades de colaboración docente.
<i>9. Tiempo de docencia y carga docente</i>	Limitado a las horas de clase y a la corrección externa de trabajos.	Variable en función del número de alumnos y actividades virtuales propuestas durante el curso.

Esta descripción de la enseñanza virtual ya lleva implícitas nociones importantes como la gestión del tiempo, la comunicación síncrona y asíncrona con los alumnos, el seguimiento de su proceso de acompañamiento, el trabajo colaborativo entre profesores y entre alumnos, el diseño de actividades instructivas que promuevan autonomía y flexibilidad en los estudiantes, el dominio de las tecnologías y la implicación de los docentes en la planificación y organización de las experiencias educativas.

En este cuadro comparativo se manejan distintas DIMENSIONES de actuación de los tutores en línea, las cuales han sido denominadas distintamente o que han sido descritas en mayor o menor extensión por algunos autores.

Ciertamente aparecen nuevas competencias docentes con la integración de las tecnologías en los procesos educativos y también se modifican otras que ya venían desarrollando los profesores de la educación a distancia convencional. Pero, ¿qué sentido darle al término “competencia”?

“Una competencia es la descripción de algo que debe ser capaz de hacer una persona que trabaje en un área laboral concreta. Se trata de la descripción de una acción, conducta o resultado que la persona en cuestión debe poder realizar. Los criterios de actuación son enunciados mediante los que un evaluador juzga si un individuo puede realizar la actividad especificada en la competencia, con un nivel aceptable para el empleo...Un elemento de competencia describe lo que puede hacerse: acción, conducta o resultado que una persona debe ser capaz de evidenciar. Un elemento de competencia puede describir también aspectos como el conocimiento o la comprensión esencial para mantener la actuación o

extenderla a situaciones nuevas dentro del marco de la ocupación laboral” Monereo, C. (2005: 12)

Para ello se requiere pues de: *capacidades básicas* para su ejecución, las cuales son innatas y no requieren de aprendizaje; el dominio de habilidades y sus respectivas técnicas, en el que una habilidad sería la resultante de una capacidad que se ha desarrollado gracias al uso de una técnica concreta; el dominio de estrategias y competencias, las cuales implican repertorios de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable. Mientras que la estrategia es una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas, la competencia sería el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana.

Un aspecto en el cual concuerdan diversos autores, es considerar que una *competencia se aprende*, y por lo tanto, requiere de formación para ser adquirida. Eso incluye una “competencia docente virtual”, entendido como aquellos conocimientos y habilidades que precisa un profesor que introduce la virtualidad en su aula para el desarrollo correcto de su práctica profesional, los cuales deben ser conocimientos de tipo disciplinar, tecnológico y didáctico.

Finalmente, el listado de competencias “exigibles” a un docente puede ser tan extenso como la misma institución educativa así lo disponga y categorizarlas (competencias emocionales o conductuales, de conocimientos o cognoscitivas, técnicas o instrumentales, éticas, etcétera) incluso puede definir un conjunto de competencias “esenciales”, las mínimas indispensables para realizar correctamente la función correspondiente.

Si hacemos un esfuerzo por resumir dónde deberían concentrarse algunos esfuerzos de formación de docentes, podríamos apuntar hacia el desempeño de calidad de una serie de tareas que se consideran como básicas:

- ✓ Diseñador, o al menos gestor, del curso. Planificador y organizador de recursos.
- ✓ Proveedor de fuentes de información. Que supone una calificación para buscar, seleccionar, procesar, valorar, estructurar informaciones y conocimientos y formar a los alumnos en estas técnicas.
- ✓ Facilitador que descubre caminos, apunta estrategias de aprendizaje y soluciona problemas y dudas.
- ✓ Promotor de temas de debate, trabajos colaborativos, estudio de casos, guía y moderador de los debates escritos o verbales (chat o videoconferencia).
- ✓ Evaluadores, con incidencia en la modalidad formativa de la evaluación
- ✓ Orientador, tutor y creador de un ambiente agradable para el aprendizaje. Ello supone el acompañamiento del estudiante, la permanente disponibilidad y motivación, la atención a la configuración de los diferentes grupos de trabajo, etc.

Las tareas o funciones señaladas, dependen del modelo de educación virtual que se siga, se concentrará en una o más personas componentes del equipo tutor. En determinados modelos, la última de las funciones señaladas la desempeña una persona diferente a la(s) que desarrolla(n) las restantes tareas.

a) Otras prioridades para la mejora del modelo

Si quisiéramos agregar algunas sugerencias más para la mejora de la tutoría en entornos virtuales, consideremos los aspectos siguientes:

Calidad de la evaluación. Las redes, organismos o subsistemas, deberán contener los mecanismos necesarios para definir y aplicar procesos continuos y modernos de evaluación. Entendemos que se deben llevar a cabo en todas las instituciones procesos de evaluación institucional de carácter interno que sean complementados con la pertinente evaluación de organismos externos a cada institución.

Sobre las tecnologías. Los organismos internacionales y los gobiernos no pueden ignorar la incidencia que las tecnologías están teniendo en el mundo de la tutoría on line. La explosión de propuestas de educación a través de la red, la multiplicación de empresas e instituciones que ofrecen software, plataformas virtuales completas, cursos, etc.

Sobre las redes institucionales. Para sustituir las acciones aisladas, dispersas e ineficaces de instituciones, se propone crear o consolidar redes o subsistemas de educación, conformados por otras instituciones sean públicas o privadas, aprovechando el potencial de las nuevas tecnologías.

Sobre las redes de trabajo colaborativo. Además de las redes de carácter institucional, deseamos destacar la conveniencia de que las personas más implicadas en los procesos de tutoría virtual se nutran de la información y documentación que hoy pone a disposición de todos Internet y participen en los foros de intercambio, de trabajo y aprendizaje colaborativo existentes y referidos al ámbito iberoamericano.

2.3 Definiciones conceptuales

TICs.

Según la asociación americana de las tecnologías de la información.

Es el estudio, diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de los sistemas informáticos, incluye el computador, el teléfono, radio, Tv, Periódico digital etc.

TUTOR

García-Correa: Podemos definir al tutor como profesor encargado de un grupo de alumnos en algo más que en dar clase: en ayudar a la decisión del grupo y de cada alumno para que se realicen como personas, individual y socialmente, en apoyar al conocimiento, adaptación y dirección de sí mismo para lograr el desarrollo equilibrado de sus personalidades y para que lleguen a participar con sus características peculiares de una manera eficaz en la vida comunitaria.

SERVICIO DE TUTORÍA

Tiene como finalidad promover y fortalecer la formación del estudiante para lograr su desarrollo integral, orientando la utilización plena de sus potencialidades y habilidades. La Tutoría se realiza de manera individual y grupal, mediante procesos de acompañamiento y ayuda técnica en la adquisición de competencias y capacidades académicas, profesionales y personales.

Interesa particularmente el desarrollo de estrategias para el aprendizaje, la autoestima, el autocontrol, el manejo de las relaciones interpersonales, las habilidades para la solución de problemas y la toma de decisiones; el trabajo cooperativo y solidario, así como el desarrollo vocacional, profesional y espiritual.

TUTORIA

La Tutoría Universitaria es un servicio que complementa la acción educativa en el sentido de acompañar al estudiante en el logro de la madurez personal, tanto para el afrontamiento de las crisis propias del desarrollo como para propiciar el despliegue pleno de las potencialidades para el logro de los objetivos académicos y profesionales, facilita el afianzamiento de la identidad del estudiante basado en valores, preferencias y capacidades.

SÍNCRONO

Dialogo real se fundamenta en la interacción en espacio y tiempo real y utiliza canales de comunicación como teléfono (VoIP), video conferencia e internet (Chat).

ASÍNCRONO

Diálogo simulado, se basa en el autoestudio mediante impresos, audio y radio, video y televisión, informática e internet, foro, E-mail. Redes sociales, es unidireccional.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el semestre académico 2011-II.

2.4.2 Hipótesis específica

Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño académico del estudiante de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño personal del estudiante de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño profesional del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2.4.3. Variables.

Variable Dependiente: TICs.

Variable Independiente: SERVICIO DE TUTORIA.



CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de la investigación

3.1.1 Diseño

El presente trabajo de investigación se inscribe en el diseño no experimental, debido a que se observaron los fenómenos tal como se dan en el contexto natural para después analizarlos, buscando constatar la realidad problemática mediante una encuesta a los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia de la UNMSM. Sobre su percepción respecto al trabajo desarrollado en el servicio de tutoría y sobre sus perspectivas del servicio de tutoría mediado por las herramientas TICs.

3.1.2 Tipo – Nivel

La presente investigación es tipo descriptivo - correlacional de nivel III por cuanto se describe todos los aspectos de la tutoría y las bondades de las TICs. Aplicadas para desarrollar el servicio de tutoría con los estudiantes universitarios de pre grado de la Escuela

Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

3.1.3 Enfoque

El enfoque que se le ha dado al presente trabajo es mixto (cualitativo y cuantitativo);

Lo que se mide y analiza (enfoque cuantitativo)

Lo que se avalúa y analiza (enfoque cualitativo).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población de estudio para la presente investigación estuvo representado por 650 estudiantes de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en el semestre académico 2011-II

3.2.2 Muestra

El tamaño de la muestra fue determinada de forma intencional no probabilística, comprendiendo a 100 estudiantes de pregrado de la Escuela profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el semestre académico 2011-II

3.3 Operacionalización de variables

3.3.1 Variables

El estudio tuvo como guía la comprobación de la hipótesis: las herramientas tecnológicas de la información y comunicación

(TICs).aplicadas en el servicio de tutoría, mejora significativamente el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes universitarios de pregrado.

Variables;

- Variable 1: Las TICs.
- Variable 2: Servicio de tutoría.

3.3.2 Definición operacional de variables

Variable I: TICs.

Indicador 1. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando el chat.

Indicador 2. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando la comunicación VoIP.

Indicador 3. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando la video conferencia.

Indicador 4. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando el E-Mail.

Indicador 5. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando el foro.

Indicador 6. Percepción de los objetivos del servicio de tutoría empleando las redes sociales.

Variable II: servicio de tutoría.

Indicador 1. Percepción del conocimiento de la institución académica.

Indicador 2. Percepción del conocimiento del plan de estudio.

Indicador 3. Percepción del desarrollo de competencias cognitivas.

Indicador 4. Percepción del objetivo del desarrollo del clima familiar

Indicador 5. Percepción del desarrollo de competencias interpersonales.

Indicador 6. Percepción del desarrollo de valores.

Indicador 7. Percepción del desarrollo de competitividad profesional.

Indicador 8. Percepción del desarrollo de modelo de vida ético-moral.

3.4 Técnicas para la recolección de datos.

Se utilizó la encuesta, una de las técnicas más utilizadas en la investigación educativa, destinadas a recoger, procesar y analizar información sobre los objetivos de la investigación, el instrumento que se empleó fue el cuestionario para recoger los datos requeridos, las características que describe y mide son las propiedades conocidas como variables.

La encuesta se aplicó en un sólo momento o punto del tiempo, llamado también encuesta transversal.

3.4.1 Descripción de los instrumentos.

El Instrumento de recolección de datos, utilizado fue un cuestionario de 20 preguntas cerradas (SI, NO) dirigido a los estudiantes, con dicho instrumento, se buscó conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre el servicio de tutoría a través de los indicadores de las variables dependiente e independiente.

La encuesta se aplicó durante la hora de exámenes, asignándose 5 minutos para la explicación de la encuesta y el fin que persigue, y 10 minutos como tiempo máximo para el llenado de la encuesta.

3.4.2 Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos

Para la validez del instrumento se utilizó el alpha de cronbach, que se encarga de determinar la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala de las herramientas TICs y el servicio de tutoría.

Formula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

El instrumento está compuesto por 20 ítems, siendo el tamaño de muestra 100 encuestados.

El nivel de confiabilidad de la investigación es 95%

Resultados:

RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

		N	%
Casos	Válidos	100	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	100	100,0

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

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,953	20

Discusión:

El valor del alpha de cronbach cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de alpha de cronbach para nuestro instrumento es 0.953, por lo que concluimos que nuestro instrumento es altamente confiable.

3.4.3 Aplicación del instrumento

Se solicitó permiso al Decano de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos a través del Director Académico de la Escuela Profesional de Toxicología.

El estudio se realizó con los estudiantes de la Escuela Profesional de Toxicología coordinándose la fecha y hora apropiada para la aplicación del instrumento a través de la unidad de investigación a la muestra representada por 100 estudiantes de dicha Escuela Profesional.

La muestra se determinó de forma no probabilística intencional
Por lo que no se consigna fórmula matemática alguna

3.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

- a. Ordenamiento y clasificación de las encuestas.
- b. Proceso computarizado con Excel
- c. Proceso computarizado con SPSS.

En el caso del cuestionario para alumnos los resultados fueron procesados y tabulados con apoyo de la tabla de frecuencias, los cuales se representan en Gráficos de Barras (para comparar datos). De esta manera, los Gráficos y Tablas elaboradas, nos permitieron realizar un análisis de los datos recogidos y así poder comprobar la hipótesis de estudio planteada.

Para la validación de la hipótesis se utilizaron:

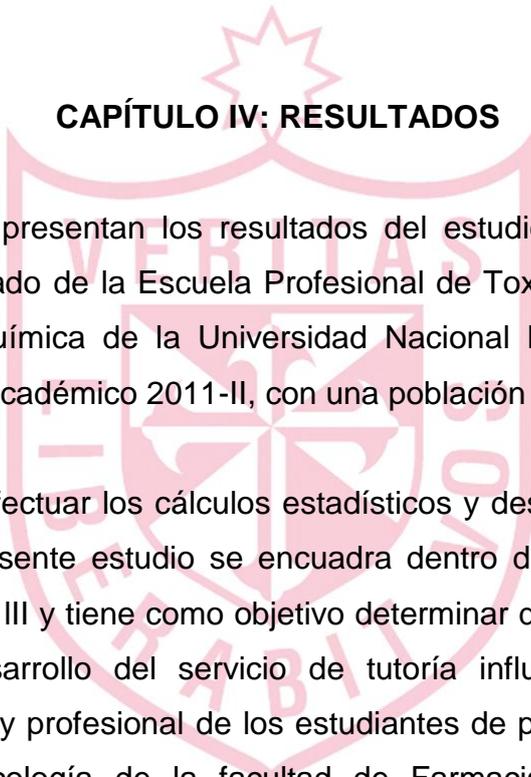
Para comparar las variables cualitativas la prueba de CHI CUADRADA (χ^2)

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 19 para el análisis estadístico de la muestra y el paquete Microsoft EXCEL Windows XP para graficar los resultados.

3.6 Aspectos éticos

Los principios legales y éticos para el estudio fueron respetados por el tesista.

La discusión de la ética de la investigación será ampliada con la participación de académicos y personas no académicas en una convicción pluralista, en instituciones y organizaciones que hacen investigaciones, talleres y servicios.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del estudio desarrollado con los estudiantes de pregrado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el semestre académico 2011-II, con una población de 650 estudiantes.

Con la finalidad de efectuar los cálculos estadísticos y despejar las interrogantes planteadas en el presente estudio se encuadra dentro de un tipo descriptivo – correlacional de nivel III y tiene como objetivo determinar de que manera las TICs aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño académico, personal y profesional de los estudiantes de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El análisis cuantitativo de los datos recolectados mediante la aplicación del instrumento fue procesado mediante el ingreso de los datos de las encuestas en plantillas elaboradas en MS Excel para emitir reportes gráficos de los resultados, también se utilizó el programa estadístico SPSS – 19 para la construcción de las hipótesis estadísticas y para el informe final el Microsoft Word.

Los resultados obtenidos han sido agrupados en función de la hipótesis planteada y a continuación se detallan.

RESULTADOS DESCRIPTIVOS

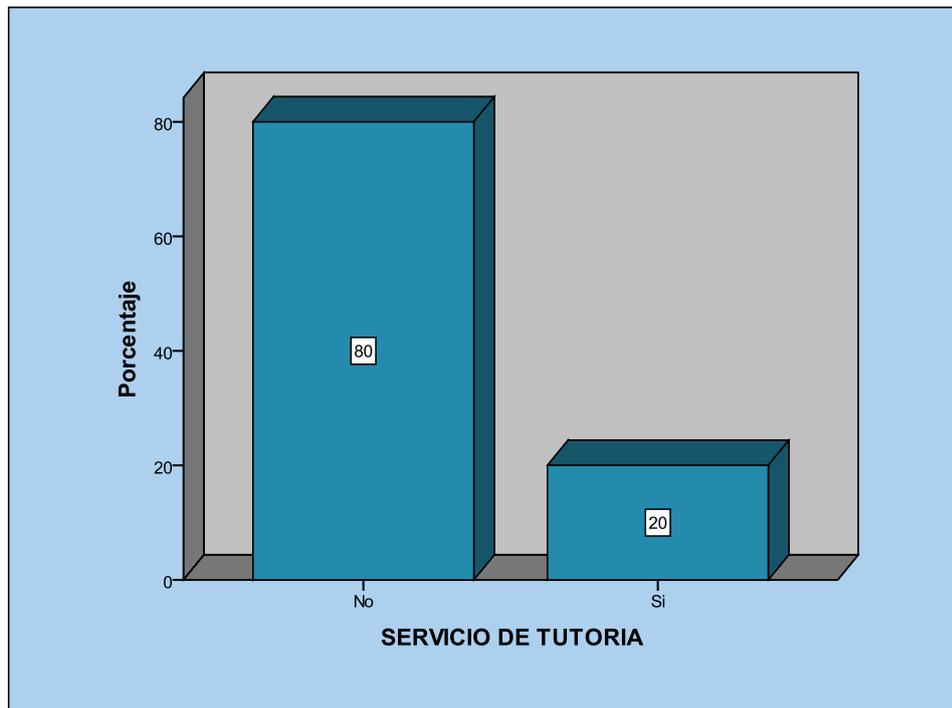
TABLA Nº 1
VARIABLE DEPENDIENTE: SERVICIO DE TUTORÍA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	20	20,0	20,0	20,0
	No	80	80,0	80,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 1

SERVICIO DE TUTORIA



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado, se obtuvo que el 80% no desarrollan un buen servicio de tutoría, mientras que el 20% si desarrollan un buen servicio de tutoría.

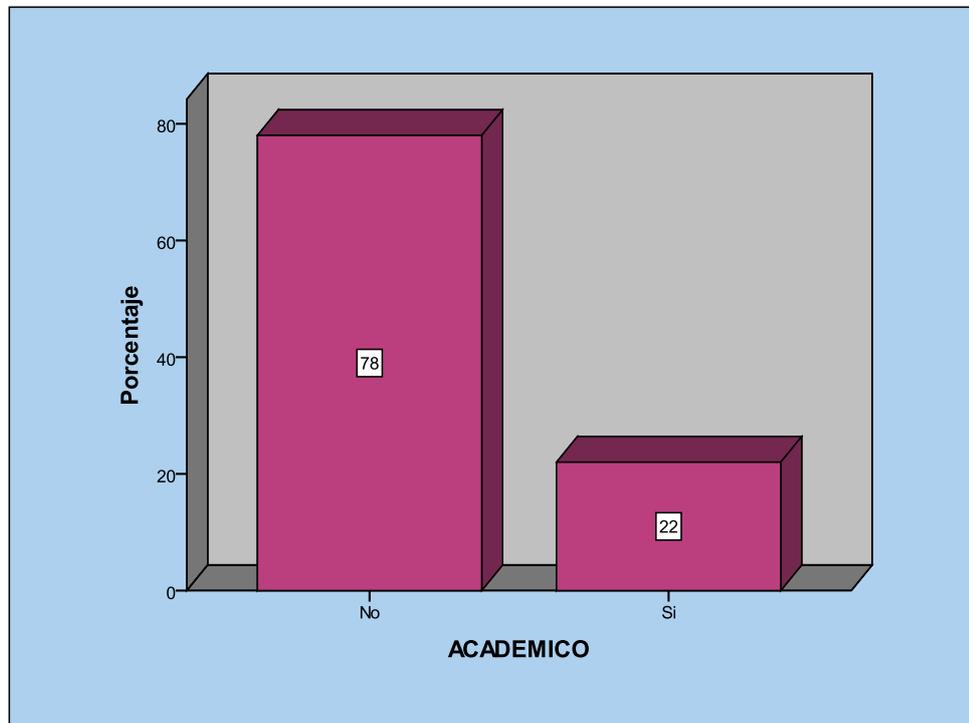
TABLA Nº 2

V1 DIMENSIÓN 1: ACADÉMICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	22	22,0	22,0	22,0
	No	78	78,0	78,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 2
ACADEMICO



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado se obtuvo que el 78% no logran buen desarrollo académico, mientras que el 22% si logra un buen desarrollo académico.

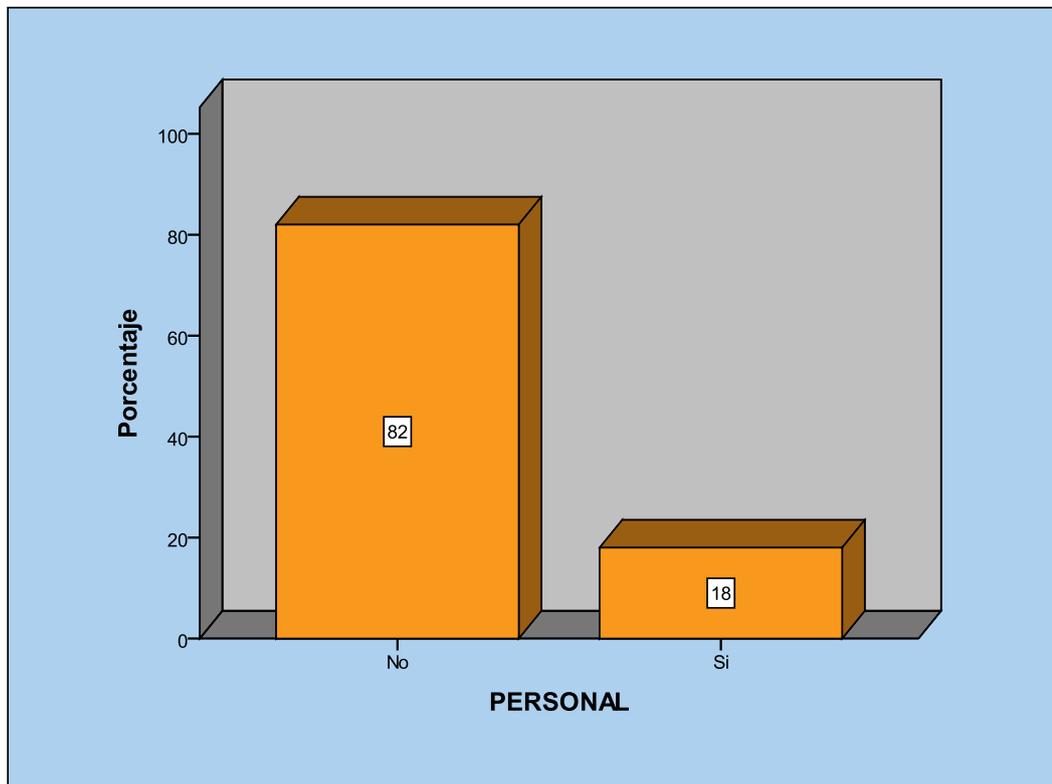
TABLA Nº 3

V1 DIMENSIÓN 2: PERSONAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	18	18,0	18,0	18,0
	No	82	82,0	82,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 3
PERSONAL



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACION

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado se obtuvo que el 82% no logra un buen desarrollo personal, mientras que el 18% si logra un buen desarrollo personal.

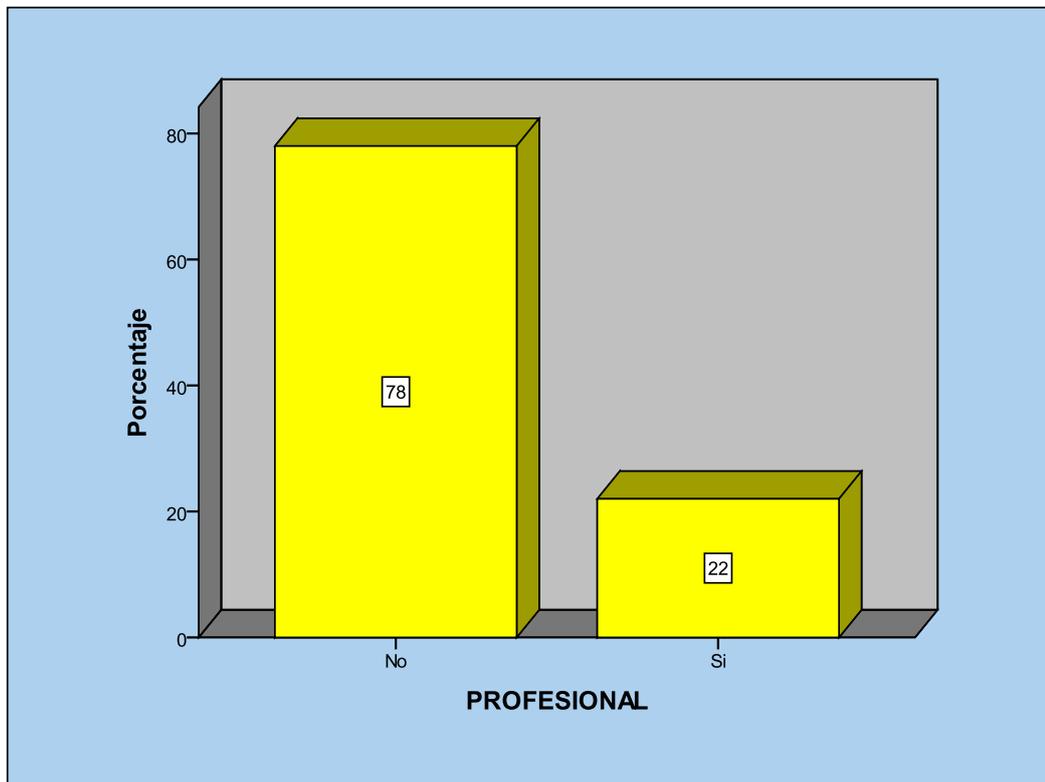
TABLA Nº 4

V1 DIMENSIÓN 3: PROFESIONAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	22	22,0	22,0	22,0
	No	78	78,0	78,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 4
PROFESIONAL



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado se obtuvo que el 78% de ellos no logra una competitividad profesional relevante mientras que el 22% si logra buena competitividad profesional.

TABLA Nº 5

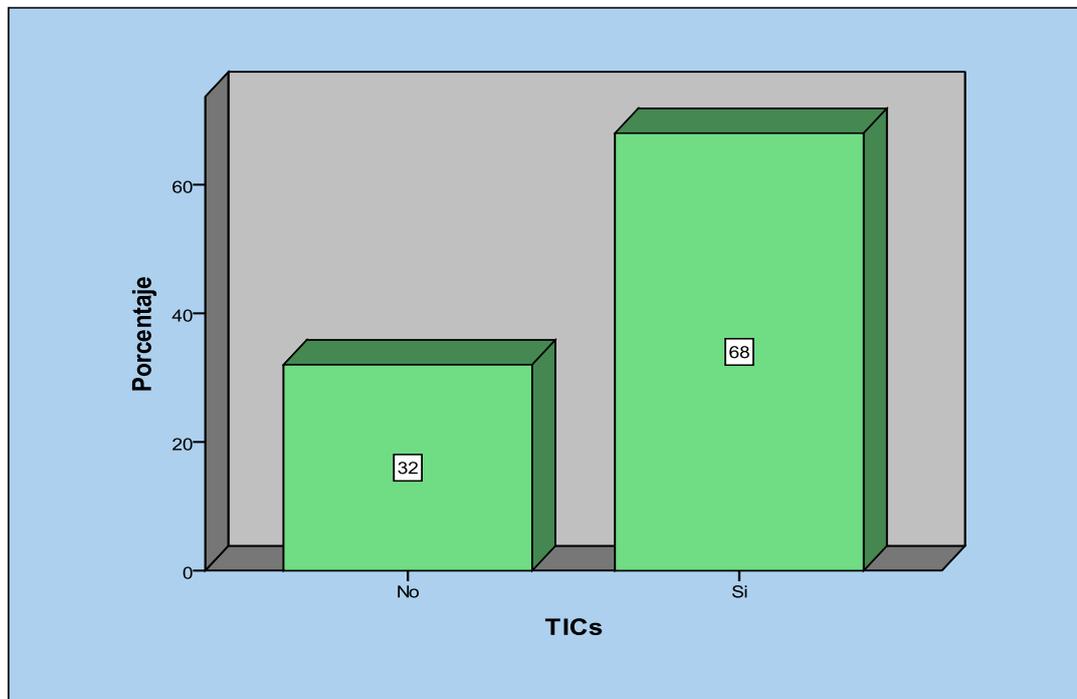
VARIABLE INDEPENDIENTE: TICs

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	68	68,0	68,0	68,0
	No	32	32,0	32,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 5

TICs



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado, se obtuvo que el 32% no cuentan con buenas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación, mientras que el 68% si cuentan con buenas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación.

TABLA Nº 6

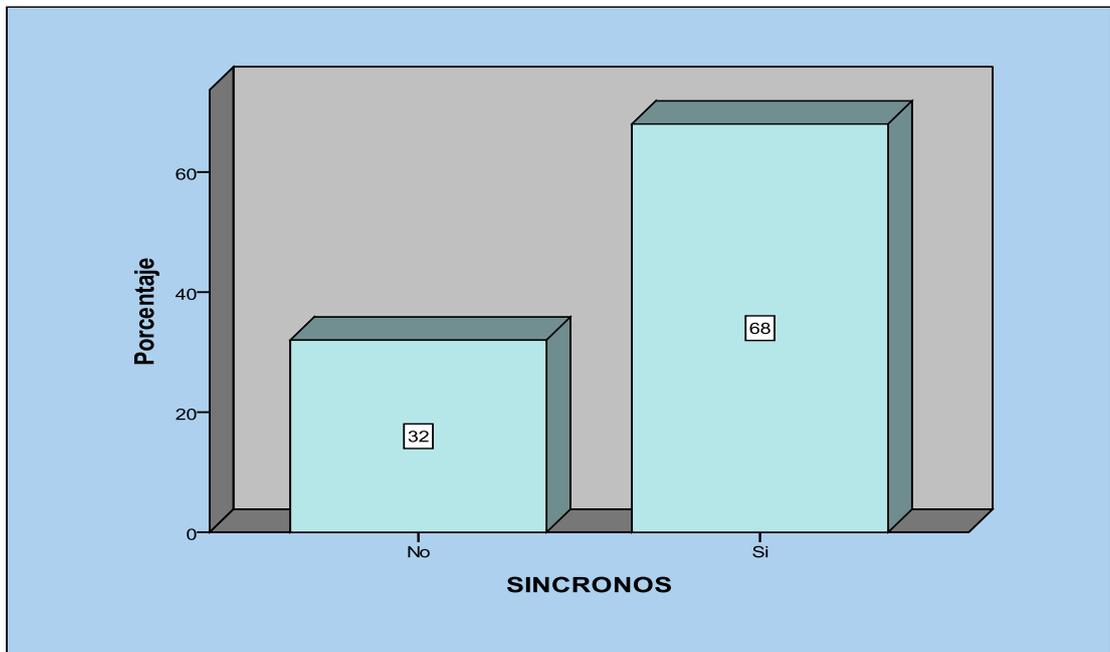
V2 DIMENSIÓN 1: SÍNCRONOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	68	68,0	68,0	68,0
	No	32	32,0	32,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 6

SÍNCRONOS



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado, se obtuvo que el, 32% no usa las herramientas síncronas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, mientras que el 68% si usa las herramientas síncronas que ofrece las tecnologías de la información y la comunicación, como el VoiP, Chat, Video conferencia.

TABLA Nº 7

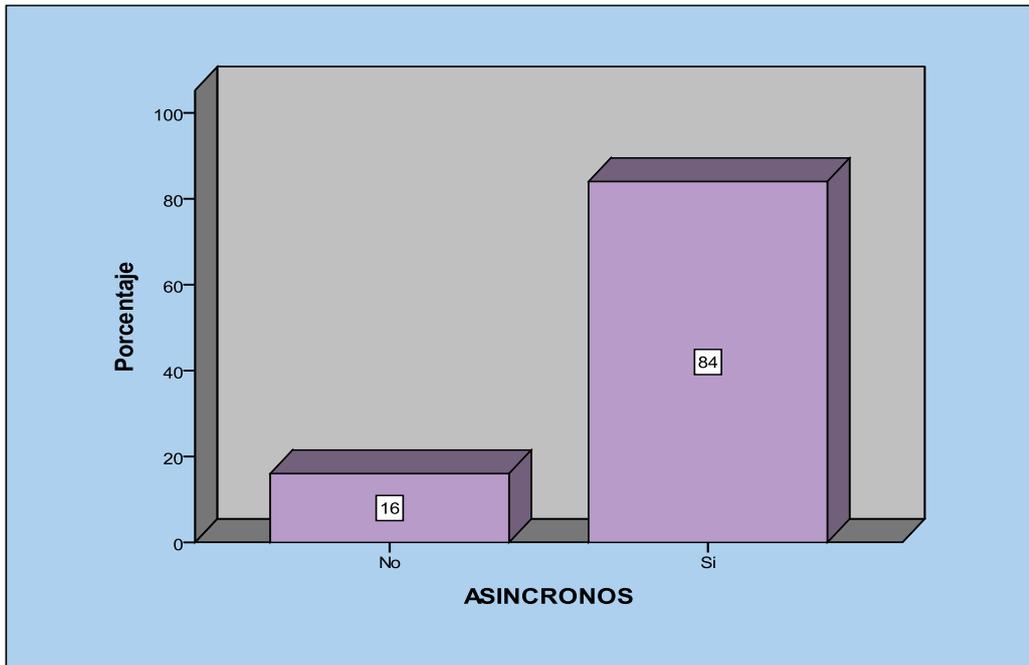
V2 DIMENSIÓN 2: ASÍNCRONOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	84	84,0	84,0	84,0
	No	16	16,0	16,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

GRÁFICO Nº 7

ASINCRONOS



Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada

INTERPRETACIÓN

De la encuesta aplicada a los estudiantes universitarios de pre grado, se obtuvo que el 16% no usan las herramientas asíncronas que ofrece las tecnologías de la información y la comunicación mientras que el 84% si usan herramientas tecnológicas E- Mail, Foro, Redes Sociales.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

Ha: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

Ho: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría no influyen positivamente en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es el chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permite medir aspecto cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban).

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2c (chi cuadrado calculado) es mayor que el X^2t (chi cuadrado teórico) se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2t fuese mayor que X^2c se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

TABLA DE CONTINGENCIA

SERVICIO DE TUTORÍA * TICs

		TICs		Total
		Si	No	
SERVICIO DE TUTORÍA	Si	32	48	80
	No	0	20	20
Total		32	68	100

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Grados de Libertad	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.765	1	0,001
Razón de verosimilitudes	9.998	1	0,000
Asociación lineal por lineal	11.647	1	0,001
N de casos válidos	100		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .67.

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 1 grados de libertad; teniendo:

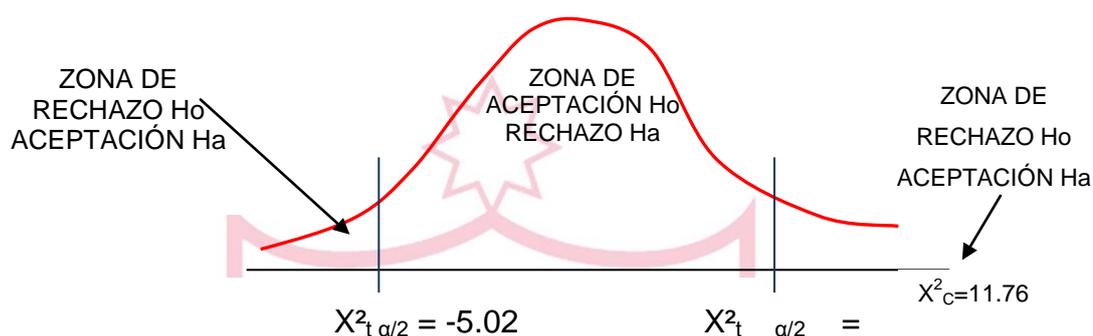
Que el valor del X^2t con 1 grados de libertad y un nivel de significancia 5% es de 5.02

Discusión:

Como el valor del X^2c es mayor al X^2t ($11.765 > 5.02$), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pre grado de la Escuela de Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



CORRELACIONES DE SERVICIO DE TUTORÍA – TICs

		SERVICIO DE TUTORÍA	TICs
SERVICIO DE TUTORÍA	Correlación de Pearson	1	0,343**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
TICs	Correlación de Pearson	0,343**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

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

Del cuadro anterior tenemos que el valor del coeficiente correlacional de Pearson es 0.343 mayor de 0.2, por lo tanto decimos que existe una correlación positiva de 34.3% entre la variable servicio de tutoría y las TICs.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1:

Ha: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño académico del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

Ho: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría no influyen positivamente en el desempeño académico del estudiante universitario de pre grado de la escuela de toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspecto cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2c (chi cuadrado calculado) es mayor que el X^2t (chi cuadrado teórico) se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2t fuese mayor que X^2c se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

TABLA DE CONTINGENCIA

ACADÉMICO * TICs

		TICs		Total
		Si	No	
ACADÉMICO	Si	32	46	78
	No	0	22	22
Total		32	68	100

| VERITAS |

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Grados de Libertad	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.273	1	,000
Razón de verosimilitudes	19.769	1	,000
Asociación lineal por lineal	13.140	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .67.

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 1 grados de libertad; teniendo:

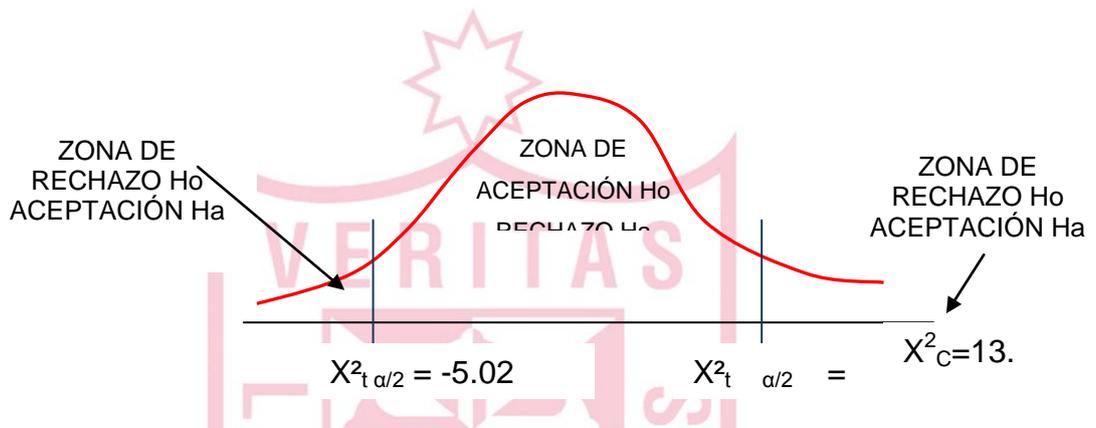
Que el valor del X^2t con 1 grados de libertad y un nivel de significancia 5% es de 5.02

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($13.273 > 5.02$), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño académico del estudiante universitario de pre grado.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



CORRELACIONES DE TICs. - ACADÉMICO

		TICs	ACADEMICO
TICs.	Correlación de Pearson	1	,364**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
ACADEMICO	Correlación de Pearson	,364**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

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

Del cuadro anterior tenemos que el valor del coeficiente correlacional de pearson es 0.364 mayor de 0.2, por lo tanto decimos que existe una correlación positiva de 34.6% entre la variable TICs y la dimensión académico de la variable servicio de tutoría.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2:

Ha: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño personal del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

Ho: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría no influyen positivamente en el desempeño personal del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permite medir aspecto cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el χ^2_c (chi cuadrado calculado) es mayor que el χ^2_t (chi cuadrado teórico) se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que χ^2_t fuese mayor que χ^2_c se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

TABLA DE CONTINGENCIA
PERSONAL * TICs

		TICs		Total
		Si	No	
PERSONAL	Si	32	50	82
	No	0	18	18
Total		32	68	100

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Grados de Libertad	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.330	1	,001
Razón de verosimilitudes	15.681	1	,000
Asociación lineal por lineal	10.227	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .67.

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2_t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 1 grados de libertad; teniendo:

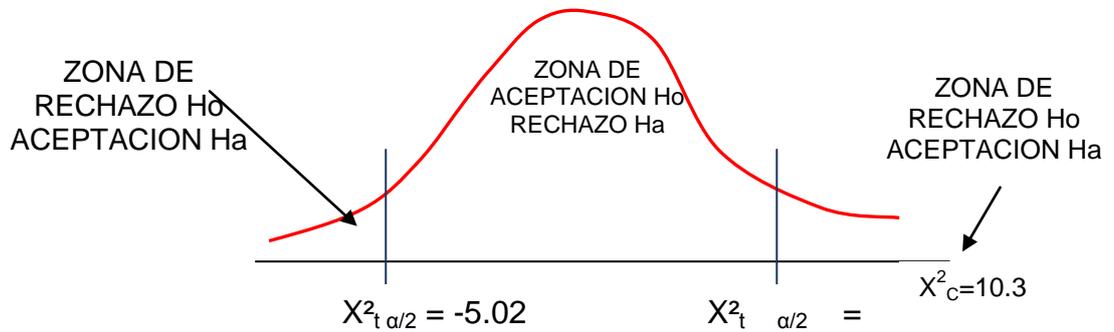
Que el valor del X^2_t con 1 grados de libertad y un nivel de significancia 5% es de 5.02

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($10.330 > 5.02$), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño personal del estudiante de pre grado de la Escuela de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



CORRELACIONES DE TICs - PERSONAL

		TICs	PERSONAL
TICs	Correlación de Pearson	1	0,321**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	100	100
PERSONAL	Correlación de Pearson	0,321**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	100	100

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

Del cuadro anterior tenemos que el valor del coeficiente correlacional de Pearson es 0.321 mayor de 0.2, por lo tanto decimos que existe una correlación positiva de 32.10% entre la variable TICs. y la dimensión personal de la variable servicio de tutoría.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3:

Ha: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen positivamente en el desempeño profesional del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

Ho: Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría no influyen positivamente en el desempeño profesional del estudiante de pre grado de la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspecto cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2c (chi cuadrado calculado) es mayor que el X^2t (chi cuadrado teórico) se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2t fuese mayor que X^2c se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

TABLA DE CONTINGENCIA
PROFESIONAL * TICs

		TICs		Total
		Si	No	
PROFESIONAL	Si	32	46	78
	No	0	22	22
Total		32	68	100

VERITAS

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Grados de Libertad	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.273	1	,000
Razón de verosimilitudes	19.769	1	,000
Asociación lineal por lineal	13.140	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .67.

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 1 grados de libertad; teniendo:

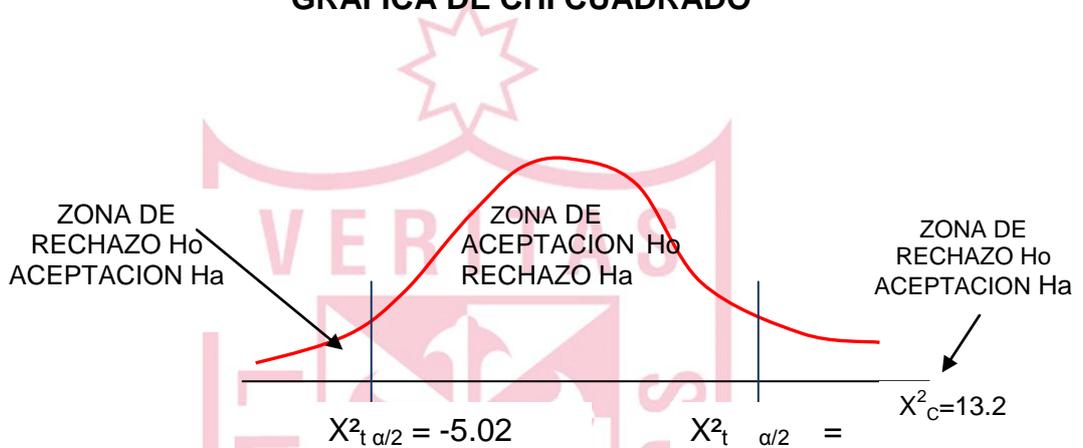
Que el valor del X^2t con 1 grados de libertad y un nivel de significancia 5% es de 5.02

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($13.273 > 5.02$), entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño profesional del estudiante de pre grado. de la escuela de toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



CORRELACIONES DE TICs – PROFESIONAL

		TICs	PROFESIONAL
TICs	Correlación de Pearson	1	,364**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
PROFESIONAL	Correlación de Pearson	,364**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

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

Del cuadro anterior tenemos que el valor del coeficiente correlacional de pearson es 0.364 mayor de 0.2, por lo tanto decimos que existe una correlación positiva de 36.40% entre la variable TICs y la dimensión profesional de la variable servicio de tutoría.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

Los resultados de los estudios desarrollados y concluidos demuestran que la incorporación de las TICs. en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje tienen una influencia positiva en el desempeño de los estudiantes universitarios, por lo cual su aplicación en el desarrollo del servicio de tutoría también influye positivamente en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante por tratarse de una generación contemporánea a la herramientas tecnológicas de la información y comunicación, que con la labor facilitadora y guía del docente desarrollan competencias en las tres dimensiones de la tutoría, en el contexto de la sociedad del conocimiento y la globalización. Concordando así con;

Tomás M., Feixas M Y Marqués P.(2006) Quienes afirman que los ciudadanos del mundo, del siglo XXI convivimos con fabulosas máquinas y materiales que nos ayudan en nuestras actividades y nos abren las puertas de infinitas posibilidades de desarrollo personal, redes telemáticas como Internet que ofrecen nuevos canales de comunicación y de acceso al conocimiento, entornos multimedia que acercan la realidad al mundo digital y permiten también crear inexistentes "realidades virtuales", formatos hipermediales que permiten nuevas formas de estructuración del conocimiento y rompen la linealidad de la lectura exigiendo una mayor implicación del lector con estas

nuevas tecnologías que se han extendido por todo el planeta en las últimas décadas.

La mayoría de los Estudiantes universitarios cuentan con computadora, tablets y celulares que tienen acceso a internet, lo que facilita la interacción estudiante tutor, que antes se limitaba a un tiempo reducido en una sesión presencial coincidiendo con estudios realizados por;

García Cué y Santizo Rincón, Campus Montecillo, (2007) quienes describen la manera en que se han ido integrando las TIC en Instituciones Educativas, mencionan la incorporación de las TIC en la Educación, de manera ordenada Por este motivo. La educación virtual es hoy en día una alternativa eficiente para educar a las personas sin importar su localización geográfica.

Los estudiantes universitarios son contemporáneos con las TICs, y están muy emparentados con su uso por lo que es necesario su incorporación al proceso educativo, corroborado esto por; **Ferro Soto y Otero Neira** para quienes las TICs. Juegan un papel decisivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que sugieren, determinar las competencias que deben fomentarse en los tutores no expertos en metodología, para que puedan lograr una adecuada conducción del proceso bajo esta modalidad, todo esto por el convencimiento de que las TIC nos ofrece una buena oportunidad si se requiere minimizar las barreras de la distancia, el tiempo y los costos.

La tutoría mediada por el ordenador constituye un medio dinámico de transmisión de información y conocimientos con buena aceptación de parte de los estudiantes; coincidiendo con **Guaita Juan**. (2007) quien considera que la tutoría virtual constituye un medio interesante para la asesoría de los estudiantes, algunos autores consideran que esta modalidad está implícita en los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) y que tiene inherencia con aprendizajes en línea (on-line y e-Learning). Este tipo de formación a través de (EVEA), registra algunas ventajas, que deben ser aprovechadas por los Docentes que actúan como facilitadores, orientadores y Tutores.

La aplicación de las TICs en el servicio de tutoría, permite brindar al estudiante una atención personalizada en tiempo real, así como motivarlos a la investigación a través de los foros educativos, video conferencia, chat, e-mail. Coincidiendo con **Sogues Montserrat, Mercè Gisbert Cervera** que sostienen que en el contexto de aprendizaje permanente y orientación, las TIC también desarrollan un papel muy importante. Como señala **Gavari, E** (2006) la Comisión Europea, a través de la iniciativa política e-Europe, manifiesta por primera vez “la conciencia sobre el importante rol social y pedagógico actual de las TIC. Concordando también con **Ehuletche Ana; Banno Beatriz y De Stefano Adriana**, (2008) quienes destacan la necesidad de aportar fundamentación psicológica y pedagógica a los desarrollos realizados en entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje a partir de la instalación del paradigma de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) constituye una motivación para la revisión y el ajuste de las intervenciones pedagógicas de los tutores en los procesos de enseñanza a distancia.

Finalmente Macringer, dice el tema es innovador, relevante e importante y permitirá acortar las distancias de aquellos estudiantes que carecen de tiempo para las asesorías presenciales entre otras razones.

5.2 Conclusiones

1. Habiendo realizado el análisis de distintos enfoques teóricos sobre el proceso enseñanza aprendizaje mediado por las herramientas TICs. y las tendencias actuales de su aplicación para mejorar la calidad de la educación, dado el gran incremento del uso de las nuevas tecnologías por parte de los estudiantes y los docentes, se concluye, que las herramientas tecnológicas, Influyen positivamente en el desarrollo del servicio de tutoría debido al incremento de interacción estudiante tutor aumentando el flujo de información y orientación, traduciéndose en una mejora del desarrollo, académico, personal y profesional del estudiante de la Escuela Profesional de Toxicología de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2. La aplicación de las herramientas TICs. en el servicio de tutoría implica que el proceso enseñanza-aprendizaje este centrado en el estudiante logrando un alto porcentaje de participación, lo que garantiza el desarrollo de competencias cognoscitivas, influyendo positivamente en el desarrollo académico de los estudiantes que utilizan con regularidad el servicio de tutoría.
3. El desarrollo del servicio de tutoría, utilizando los recursos tecnológicos, como la computadora y multimedia conjuntamente con los recursos síncronos y asíncronos, permiten la interacción dinámica de los estudiantes con sus pares y con los docentes, influyendo positivamente en el desarrollo personal del estudiante, debido a que se insertan en las redes sociales que les brinda una amplia gama de información cultural y social.
4. El empleo de las herramientas TICs. en el desarrollo del servicio de tutoría permite al estudiante, acceder a las páginas web de las diferentes empresas, del rubro profesional de su interés, donde se especifica información de acceso a las prácticas profesionales y los perfiles requeridos, que sirven como retroalimentación para el desarrollo de las competencias profesionales requeridas para el acceso al campo laboral, influyendo positivamente en el desarrollo profesional del estudiante.

5.3 Recomendaciones

1. El servicio de tutoría a nivel universitario debe ser normado institucionalmente, direccionado académicamente y tener un Plan de Acción Tutorial que especifique los recursos humanos y materiales y que contemple las acciones a desarrollar, para que este servicio logre los objetivos trazados.

2. La aplicación de las TICs, en el desarrollo del servicio de tutoría requiere habilidades y destrezas del docente respecto del manejo de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación por lo que la institución debe implementar un plan de capacitación para docentes y estudiantes, en el manejo de plataformas educativas así como también, en el manejo de la información a transmitir.
3. Siendo la tutoría un servicio que brinda la universidad con la finalidad de facilitar el acceso y desarrollo de la vida universitaria del estudiante así como herramienta de solución a problemas en el aspecto académico, personal y profesional a lo largo del proceso enseñanza – aprendizaje, debe difundirse, la existencia del servicio y debe destacarse los beneficios para los usuarios del mismo.
4. Implementar el desarrollo del servicio de tutoría utilizando las herramientas TICs, como complemento de la tutoría presencial, en la Escuela Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y otras instituciones universitarias a través de una plataforma virtual (Internet), en las tres dimensiones que comprende la tutoría; Académica, Personal y Profesional. Ya que el estudio determina la influencia positiva de las TICs. En el desarrollo del servicio de tutoría.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

- Barbera, E. (2006). *“Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista”*. México: In J. A. Jerónimo Montes & E. Aguilar Rodríguez (Eds.), *Educación en red y tutoría en línea*.
- Cabero, A. (1998). *“Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas”*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Castells, M. (1997). *“La Era de la información: economía, sociedad y cultura”*. Vol. I: *La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Cebrian, M. ((2003). *“Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria”*. Madrid: Editorial Narcea.
- Chirinos, Raúl. (2001). *Tutoría*. Lima, Perú: Editorial Proeduca,
- García, Lorenzo. (2002). *“Aprendizaje y tecnologías digitales”: ¿Novedad o innovación?* España: Editorial Universo.
- García, L. (2001). *Educación a distancia*. Barcelona: Editorial Ariel.

- García, L. (2002). *Profesores, formadores y tutores, De la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Gisbert, M. (2000). *Las redes telemáticas y la educación del siglo XXI*, Barcelona: Editorial Cebrián.
- Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Editorial Graó.
- Peters, O. (2000). *La educación a distancia en transición. Nuevas tendencias y retos*. México: Editorial Guadalajara.
- Sangra, A. (2002). *“Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología. Una tríada para el progreso educativo”*. España: Editorial Edutec.
- Salinas, J. (2000). *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?*, Sevilla: Editorial Kronos.
- Seoane, M. y García J. (2007.). *“Los orígenes del tutor: fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de E- Learning*. España: Editorial Educared.
- Suarez, D. y Cols. (2006). *Tutorías electrónicas como alternativa a las presenciales*. España: Fondo Editorial Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo editores.

Referencias electrónicas

- http://j.orellana.free.fr/textos/racionalismo_1.html.
Gonzales, A., Gisbert, M., Guillen, A., Jimenez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1995) “*Las nuevas tecnologías en la educación*”. En Salinas “Redes de comunicación, redes de aprendizaje”. EDUTEC. Palma: Universitat de les Illes Balears. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>.
- Cabero, J. (1996) “*Nuevas tecnologías, comunicación y educación*”. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Nº 1. Febrero de 1996. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>.
- Bartolomé, A. (1996) “*Preparando para un nuevo modo de conocer*”. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Nº4. Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>.
- Gisbert, M. (2002) “*El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos*”. En *Acción Pedagógica*, Vol. 11, 1, 48-59. Recuperado de http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol11n1/art5_v11n1.pdf.
- Rodríguez H. (2007) “*Teleformación: contradicciones y nuevas perspectivas didácticas*”. Tutoría virtual y e-moderación en red [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 8, Nº 2. Universidad de Salamanca. Recuperado de http://www.usal.es/teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_rodriguezhoys.pdf.



Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS
0		
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pre grado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño académico, personal y profesional del estudiante de pre grado. De la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>
<p>PROBLEMA ESPECIFICO</p> <p>¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño académico del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO</p> <p>Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño académico del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño académico del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>
<p>¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño personal del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño personal del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño personal del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>
<p>¿De qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño profesional del estudiante de pre grado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM?</p>	<p>Determinar de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influye en el desempeño profesional del estudiante de pre grado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>	<p>Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría mejora significativamente el desempeño profesional del estudiante de pregrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODO
<p>VARIABLE I</p> <p>TICs.</p>	<p>A. Síncronas:</p> <p>B. Asíncronas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • .Chat. • Comunicación VoIP. • Video Conferencia. • E-Mail. • Foro. • Redes Sociales. • Conocimiento de la institución académica 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Explicativo - correlacional.</p> <p>DISEÑO</p> <p>No experimental.</p> <p>ENFOQUE</p> <p>Mixto (cualitativo-cuantitativo)</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Cuestionario para los estudiantes.</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>La población de estudio está conformada por los 650 estudiantes de pre grado, de la Escuela profesional de toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM.</p>
<p>VARIABLE II</p> <p>Servicio de Tutoría</p>	<p>A. Académico:</p> <p>B. Personal:</p> <p>C. Profesional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del plan de estudio. • Desarrollo de competencias Cognoscitivas y procedimentales. • Clima familiar. • Escala de valores. • Desarrollo de competencias interpersonales a nivel familiar y comunal. • Competitividad profesional. • Modelo de vida ético-moral. 	<p>MUESTRA</p> <p>La muestra está conformada por 100 estudiantes de pregrado de la Escuela profesional de toxicología de la Facultad de Farmacia y bioquímica de la UNMSM.</p>

Anexo 2. Instrumento para la recolección de datos

INSTRUCCIONES

Estimado Alumno, la presente encuesta pretende conocer tu opinión, sobre las características del servicio de tutoría brindado en la facultad., para lo cual le solicitamos que respondas cada una de las interrogantes, siguiendo las sugerencias señaladas.

- a) Lea detenidamente cada ítem, cada uno tiene dos posibles respuestas SI, NO.
- b) Marque con un aspa (x) la alternativa que, según tu opinión, refleje o describa las características de las actividades desarrolladas en el servicio de tutoría.
- c) Gracias por su colaboración.

Nº	ITEM		
1	¿Conoce la estructura académica de la facultad?		
2	¿Tiene conocimiento o información de los diferentes servicios disponibles para los alumnos de la facultad?		
3	¿Ha estado suficientemente informado, de la convocatoria al servicio de tutoría?		
4	¿Al inicio del ciclo académico quedan bien claro los objetivos del servicio de tutoría?		
5	¿Consideras que el docente cuenta con la formación adecuada para desempeñar el papel de tutor?		
6	¿Crees que durante la hora de tutoría se estimula la reflexión y análisis crítico de los temas que son de interés individual y/o de grupo?		
7	¿El tutor utiliza ideas, opiniones, valoraciones, para provocar una determinada reacción en el estudiante?		
8	¿El servicio de tutoría de la facultad, desarrolla actividades que valoren la amistad entre compañeros, fundamentados en principios de reciprocidad y de cooperación?		
9	¿Durante la hora de tutoría, realizas tareas pendientes, te pones al día, o haces trabajos propuestos por docentes de otras asignaturas?		
10	¿Consideras que el tutor es un intermediario entre los profesores y los Padres de Familia?		
11	¿Te parece que lo desarrollado durante la tutoría responde a tus intereses académicos, personales y profesionales?		
12	¿Ha asistido a más de ocho reuniones convocadas por el tutor durante el semestre?		
13	¿Si tienes la oportunidad de realizar prácticas, en una institución en donde puedes aprender bastante pero las exigencias de tiempo son elevadas, lo aceptas?		
14	¿Consideras pertinente el uso de Herramientas Tecnológicas de la Información y comunicación (TICs.) Para potenciar el servicio de tutoría?		
15	¿Conoces las bondades de la comunicación VoIP?		
16	¿Te agrada usar el chat con fines académicos?		
17	¿Participas de reuniones académicas mediante la videoconferencia?		
18	¿Te motiva usar el E-mail con fines académicos?		
19	¿Te gusta hacer comentarios mediante el foro?		
20	¿Consideras adecuado el uso de las redes sociales en la sesión de tutoría?		

Anexo 3. Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANO DE AMÉRICA)
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TOXICOLOGIA

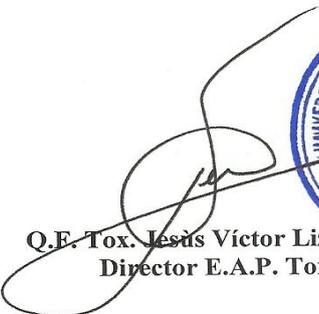
EL DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TOXICOLOGIA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Que suscribe deja:

CONSTANCIA

Que el Profesor Q.F. **VICTOR RAUL GOMEZ RICALDE**, ha realizado en la Escuela Académico Profesional de Toxicología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el trabajo de Investigación titulado “ **LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TLCs APLICADAS EN EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE TUTORIA UNIVERSITARIA**”, En el semestre académico 2011-II bajo nuestra supervisión.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Lima, 23 de Febrero del 2012


Q.F. Tox. **Jesús Víctor Lizano Gutiérrez**
Director E.A.P. Toxicología



“FARMACIA ES LA PROFESIÓN DEL MEDICAMENTO, DEL ALIMENTO Y DEL TÓXICO”