



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA DOCENCIA, PARA LA DISMINUCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.**

Proyecto de investigación presentado ante el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en Formulación, Evaluación y Gerencia de Proyectos para el Desarrollo

**AUTOR: DIEGO BERNARDO PALACIOS CAMPANA**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**Abril 2016**



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

### CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Proyecto de Investigación, titulado “EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA DOCENCIA, PARA LA DISMINUCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”, de responsabilidad del Sr Diego Bernardo Palacios Campana ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Ing. Fernando Esparza Paz; M.Sc.

**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

Ing. Wilson Zúñiga Vinueza; Mgs

**DIRECTOR**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

Ing. Danny Velasco Silva; Mgs

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

Ing. Marcelo Allauca Peñafiel; Mgs

**MIEMBRO**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

**DOCUMENTALISTA SISBIB ESPOCH**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

Riobamba, Abril del 2016

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, DIEGO BERNARDO PALACIOS CAMPANA, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente Proyecto de Investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

DIEGO BERNARDO PALACIOS CAMPANA

CI: 060309451-7

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, DIEGO BERNARDO PALACIOS CAMPANA, declaro que el presente Proyecto de Investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor/a, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, Abril del 2016

---

DIEGO BERNARDO PALACIOS CAMPANA

CI: 060309451-7

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con todo el amor del mundo a mi razón de existir, mi hija Nuria Valeska.

**Diego Bernardo**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme con salud culminar esta etapa.

A mis seres queridos por brindarme su apoyo incondicional.

A mi director de tesis Ing. Wilson Zúñiga por su apoyo incondicional, asesoramiento y ayuda acertada en el desarrollo de la presente investigación, por su tiempo, dedicación y paciencia, de la misma manera a la Ing. Danny Velasco e Ing. Marcelo Allauca por orientarme para la presentación de la misma.

**Diego Bernardo**

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS .....	xi
LISTA DE GRÁFICOS .....	xii
LISTA DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT.....	xvii
CAPITULO I	
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Problema de investigación .....	4
1.1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.1.2 Formulación del problema.....	6
1.1.3 Sistematización del problema.....	6
1.2 Objetivos de la investigación .....	7
1.2.1 Objetivo general .....	7
1.2.2 Objetivos Específicos .....	7
1.3 Justificación.....	7
1.4 Hipótesis.....	9
1.4.1 Hipótesis de Investigación.....	9
1.4.1.1 Operacionalización de variables.....	9
CAPÍTULO II	
2. MARCO DE REFERENCIA.....	11
2.1 Definición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones .....	11
2.2 Características de las TICS .....	12
2.3 Importancia de las TICS en la sociedad.....	12

2.4	Sociedad de la Información.....	13
2.5	Brecha Digital .....	14
2.6	Las TICS en la Educación.....	20
2.7	Aporte de las TICS al desarrollo de una educación relevante.....	21
2.8	La equidad desde las TICS.....	22
2.9	Prácticas Educativas según la UNESCO.....	24
2.10	Tensiones de la Zona 3 del Plan Nacional del Buen Vivir .....	25
2.11	Análisis de la realidad Académica de la UNACH .....	27
2.12	Sistemas de Gestión del Aprendizaje .....	29
2.13	Moodle .....	31
2.13.1	Herramientas disponibles para Moodle.....	33
2.14	Blogs .....	36
2.14.1	Herramientas para su creación y mantenimiento .....	36
2.14.2	Características diferenciales de un blog.....	38
2.14.3	Blogs educativos .....	39
2.15	Servicio de alojamiento de archivos .....	40
2.15.1	Usos.....	40
2.16	Planes de Capacitación.....	41
	MARCO CONCEPTUAL .....	45

### CAPITULO III

3	MATERIALES Y METODOS .....	48
3.1	Diseño de la Investigación .....	48
3.3	Población.....	49
3.4	Muestra.....	50
3.5	Métodos.....	50



3.6	Técnicas.....	51
3.7	Instrumentos de Evaluación .....	51
3.8	Análisis y Procesamiento de la Información (Procedimiento).....	52
<b>CAPÍTULO IV</b>		
4	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>54</b>
4.1	Análisis de las Variables .....	54
4.2	Indicadores de la variable independiente .....	54
4.3	Indicadores de la variable dependiente .....	54
4.4	Presentación de Resultados .....	55
4.4.1	Resultados Encuesta N°1 .....	56
4.4.1.1	Datos Generales del Docente .....	56
4.4.1.2	Conocimiento e Importancia sobre las TICS .....	61
4.4.1.3	Uso de las TICS .....	68
4.4.2	Resumen del Estudio Pre .....	74
4.4.3	Plan de Capacitación en el manejo de TICS .....	77
4.4.4	Resultados Encuesta N°2 .....	87
4.4.4.1	Uso de las TICS .....	87
4.4.5	Resumen del Estudio Post.....	93
4.5	Demostración de la Hipótesis.....	96
4.5.1	Descripción de la muestra .....	96
4.5.2	Especificación del Estadístico.....	97
4.5.3	Modelo Estadístico y Simbología .....	97
4.5.4	Modelo Significativo.....	98
4.5.5	Regla de decisión .....	98
4.5.6	Comprobación.....	99

4.6	Conclusión de la Hipótesis.....	100
	CONCLUSIONES .....	102
	RECOMENDACIONES.....	104
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1-1.	Operacionalización Conceptual.....	9
Tabla 2-1.	Operacionalización Metodológica.....	10
Tabla 1-3	Grupos de Investigación.....	50
Tabla 1-4.	Datos Generales del Docente .....	56
Tabla 2-4.	Conocimiento e Importancia sobre TICS .....	61
Tabla 3-4.	Uso de las TICS - Evaluación PRE .....	68
Tabla 4-4.	Herramientas TICS UNACH para uso del docente en las aulas .....	74
Tabla 5-4.	Evaluación Pre del uso de las TICS por los docentes de la UNACH .....	76
Tabla 6-4.	Plan de capacitación en el manejo de las tics .....	78
Tabla 7-4.	Contenidos procesados de Aulas Virtuales .....	80
Tabla 8-4.	Contenidos procesados de Blogs .....	83
Tabla 9-4.	Contenidos procesados de Servicios de Alojamiento de Archivos .....	85
Tabla 10-4.	Uso de las TICS - Evaluación POST.....	87
Tabla 11-4.	Evaluación Post del uso de las TICS por los docentes de la UNACH.....	94
Tabla 12-4.	Comparativa Evaluación Post entre el Grupo de Control y de Tratamiento ...	95
Tabla 13-4.	Resultados de Disminución de la Brecha Digital - Uso de las TICS .....	95
Tabla 14-4.	Definición del Grupo de Control y Tratamiento .....	96

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1.	Localización UNACH .....	6
Gráfico 1-2.	Networked Readiness Index 2014 .....	15
Gráfico 2-2.	Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos 12 meses.....	16
Gráfico 3-2.	Porcentaje de personas que tienen acceso a Internet por provincia en el 2013.....	16
Gráfico 4-2.	Lugar de uso de Internet por área .....	17
Gráfico 5-2.	Razones de uso de Internet por área.....	17
Gráfico 6-2.	Frecuencia de uso de Internet a nivel naciona.....	18
Gráfico 7-2.	LMS Moodle UNACH.....	27
Gráfico 8-2.	Blog UNACH.....	32
Gráfico 9-2.	OneDrive UNACH.....	35
Gráfico 1-4.	Evaluación Pre - Facultad.....	57
Gráfico 2-4.	Evaluación Pre - ¿Posee Título de Cuarto Nivel?.....	57
Gráfico 3-4.	Evaluación Pre - Sexo.....	58
Gráfico 4-4.	Evaluación Pre - Edad .....	58
Gráfico 5-4.	Evaluación Pre - Tiempo de Dedicación .....	59
Gráfico 6-4.	Evaluación Pre - Situación Laboral .....	59
Gráfico 7-4.	Evaluación Pre - Años en la Institución .....	60
Gráfico 8-4.	Evaluación Pre - Número de Asignaturas que imparte.....	60
Gráfico 9-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 1.....	62
Gráfico 10-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 2.....	63
Gráfico 11-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 3.....	63
Gráfico 12-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 4.....	64
Gráfico 13-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 5.....	64
Gráfico 14-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 6.....	65
Gráfico 15-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 7.....	66
Gráfico 16-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 8.....	67
Gráfico 17-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 9.....	67
Gráfico 18-4.	Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 10.....	68
Gráfico 19-4.	Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 1 .....	70
Gráfico 20-4.	Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 2 .....	70
Gráfico 21-4.	Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 3 .....	71

Gráfico 22-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 4 .....	71
Gráfico 23-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 5 .....	72
Gráfico 24-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 6 .....	72
Gráfico 25-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 7 .....	73
Gráfico 26-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 8 .....	73
Gráfico 27-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 9 .....	74
Gráfico 28-4. Estudio Post - Uso de las TICS - Pregunta 1 .....	89
Gráfico 29-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 2 .....	89
Gráfico 30-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 3 .....	90
Gráfico 31-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 4 .....	90
Gráfico 32-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 5 .....	91
Gráfico 33-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 6 .....	91
Gráfico 34-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 7 .....	92
Gráfico 35-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 8 .....	92
Gráfico 36-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 9 .....	93
Gráfico 37-4. Regla de Decisión - Uso de las TICS UNACH .....	99
Gráfico 38-4. Chi cuadrado = 37,860 (Uso de las TICS UNACH).....	100

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A. ENCUESTAS

ANEXO B. DISTRIBUCIÓN CHI CUADRADO

## **RESUMEN**

Se realizó la evaluación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y su aplicación en la docencia, para la disminución de la Brecha Digital en la Universidad Nacional de Chimborazo. Después de un estudio preliminar a través de la aplicación de encuestas se detectó que los docentes hacen un uso inadecuado de la tecnología, desempeñando actividades tradicionales y básicas que poco o nada cambian el rol del docente. Se detectó una brecha significativa en cuanto al manejo adecuado de Blogs, Aulas Virtuales y Servicio de Alojamiento de Archivos. Se ejecutó un plan de capacitación en el manejo de TICS como alternativa de solución, cuyo resultado después de la aplicación de una encuesta post, fue la disminución de la Brecha Digital en cuanto a la disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado de Blogs en un 17%, 8% y 13%, en Aulas Virtuales en un 17%, 14% y 61%, y en Servicio de Alojamiento de Archivos en un 5%, 0% y 11% respectivamente. Utilizando un grupo de control y un grupo de tratamiento, se comprobó la hipótesis aplicando Chi Cuadrado. Se concluye que con un plan de capacitación adecuado se logró disminuir la brecha digital en los docentes de la institución. Se recomienda replicar el plan de capacitación periódicamente en las demás facultades y convertirlo en una política institucional, contribuyendo al proceso enseñanza – aprendizaje.

**Palabras Claves:** <EVALUACIÓN DOCENTE>, <BRECHA DIGITAL>, <TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN [TICS] >, <AULAS VIRTUALES>, <SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS>, <BLOG>

## ABSTRACT

The evaluation of Information Technologies and Communication (ICT) and its application in teaching were conducted, for reducing the digital divide at the National University of Chimborazo. After a preliminary study through the application of surveys detected that teachers make improper use of technology, doing traditional activities and basic that a little or no change the role of teachers. It detected a significant gap regarding the proper management of Blogs, Virtual Classrooms and file hosting service. A training plan was executed in handling ICT as an alternative solution, which result after application of a post survey was the reduction of the digital divide in terms of availability, frequency of use and proper use of Blogs in a 17%, 8% and 13% in virtual classrooms by 17%, 14% and 61%, and file hosting service by 5%,0% and 11% respectively. Using a control and treatment group, the hypothesis was verified using Chi-square test. It is concluded that with appropriate training plan was achieved in bridging the digital divide in teachers of the institution. It is recommended to replicate the training plan periodically in the order faculties and turn it into an institutional policy, contributing to the teaching – learning process.

**Keywords:** < EVALUATION TEACHING >, < DIGITAL DIVIDE > , < INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION [ ICT ]> < VIRTUAL CLASSROOMS > , < FILE HOSTING SERVICE > , < BLOG >



## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc. El conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. Para bien y para mal, las buenas y las malas noticias llegan antes: los hallazgos de la ciencia, nuevos remedios y soluciones, descubrimientos e innovaciones, pero también las crisis económicas, las infecciones, nuevas armas y formas de control. (UNESCO, 2013, p.10)

Las TICS se han incorporado a pasos agigantados en las instituciones de educación superior, lo que ha permitido insertarlas al mundo global, facilitando la interactividad entre las personas e instituciones a nivel mundial eliminando barreras de espacio y tiempo.

Considerando las nuevas políticas gubernamentales con respecto a la Educación Superior, las instituciones educativas deben asumir una posición mucho más activa ante el reto de ponerse al día con estos nuevos paradigmas educativos. Es necesario tener en cuenta el potencial que los soportes tecnológicos pueden desarrollar para el diseño de ambientes educativos dinámicos que superen limitaciones espacio-temporales, para mejorar el

aprendizaje significativo desde una base constructivista integrando estrategias adecuadas para el uso de recursos, servicios y aplicaciones diversas. Actualmente el uso de las TICS está ampliamente extendido ocasionando transformaciones y cambios en las últimas décadas en varios aspectos de la vida humana, que demandan seres autónomos, creativos, críticos y emprendedores, con capacidades y competencias para desenvolverse en un contexto cada vez más variable e incierto. Desde esta perspectiva, a la educación en todos sus niveles como motor de desarrollo y cambio social, le corresponde formar un ser humano que responda a las características requeridas para la sociedad actual, para ello debe revisar la manera como viene realizando los procesos de capacitación y asumir mayores responsabilidades.

Por otro lado, según (Araya Morales y Estay Jara, 2006, p, 1), la brecha digital es un tema preocupante, debido a que el mundo transita hacia una sociedad de la información y en este proceso no todos tienen las mismas oportunidades para desarrollarse y asimilar los cambios que ocurren constantemente en la sociedad. Además el mundo cada vez se hace más dependiente de las tecnologías de información y comunicación y una persona que no tiene acceso a estas tecnologías tampoco tendrá acceso al desarrollo que vive actualmente – y en el futuro – la sociedad.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo, proponer un plan de capacitación sobre el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) para la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), en la cual el docente una vez que conozca las ventajas y facilidades que nos brindan estas importantes y cada vez más novedosas herramientas, mejore sus competencias y aún más mejore el proceso educativo en la Institución.

En el primer capítulo se describe el contexto y escenario actual del uso de las TICS en la práctica del docente en la institución, así como también los objetivos que pretende alcanzar

la presente investigación. Se plantea la hipótesis que se pretende comprobar, para lo cual el trabajo se lleva a cabo con los docentes de la UNACH considerando las 4 Facultades con Modalidad Presencial.

En el segundo capítulo se detallan las definiciones sobre las TICS y el ámbito educativo, se revisan temas como la sociedad de la información, analfabetismo digital, inclusión digital y la brecha digital, bajo el contexto de nuestro entorno y basado en las políticas y objetivos del plan Nacional del Buen Vivir.

Además de revisar las características, ventajas y formas de uso de las TICS que provee la UNACH para que el docente imparta sus clases dentro del proceso enseñanza – aprendizaje. Por último se realiza un análisis y evaluación a los docentes con respecto a la importancia de las TICS en su práctica cotidiana.

En el capítulo tres se explica cómo se realizó el proceso investigativo de este trabajo, indicando el tipo de investigación aplicada, la descripción de la muestra tomada, los ambientes utilizados para la ejecución del trabajo, que permiten mostrar el proceso llevado a cabo para establecer la investigación.

En el capítulo cuatro se explican con detalle los resultados obtenidos en el proceso investigativo, mediante tablas y gráficos se realiza una interpretación de dichos resultados; además, con la aplicación de procesos estadísticos se explica cómo se llegó a la comprobación de la hipótesis.

## **1.1 Problema de investigación**

### ***1.1.1 Planteamiento del problema***

En el ámbito educativo, específicamente en las instituciones de educación superior las TICS se encuentran a disposición del docente como una herramienta esencial y de apoyo para impartir sus cátedras, mencionando las más importantes y de uso cotidiano a las aulas virtuales, los blogs y los servicios de alojamiento de archivos.

Considerado que, después del largo tiempo que se lleva hablando en ámbitos educativos de las TIC, de sus potencialidades, de la mejora metodológica que provocan, de la revolución tecnológica y de los gigantes beneficios de usarlas, es claro que siguen existiendo inconvenientes por el uso inadecuado de las mismas.

La UNACH, ubicada en la Avda. Antonio José de Sucre, Km. 1 1/2 Vía a Guano Provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, cuenta con infraestructura tecnológica para el uso de estas tecnologías que sirvan de soporte a los procesos de enseñanza - aprendizaje. Sin embargo en la docencia se hace un uso instrumental de la tecnología, en donde los actores involucrados dejan ver el desconocimiento de las múltiples y variadas herramientas que brindan las TICS, por lo que no se toman en cuenta criterios desde la didáctica cayendo en el desarrollo de actividades tradicionales y básicas que poco o nada cambian el rol del docente o las tareas académicas de los estudiantes.

Se observa en términos generales que los docentes gracias a la gran tensión por la evolución tecnológica, desmotivación, resistencia o simplemente por desinterés, usan inadecuadamente dichas tecnologías, se dedican a realizar un consumo de materiales realizados por terceros, aplican las aulas virtuales únicamente como repositorio de diapositivas y otros archivos, aplican el mail para recepción de tareas en lugar de aulas

virtuales, utilizan blogs y servicios de alojamiento de archivos (Google Drive, OneDrive, Dropbox, entre otros) de forma errónea, en donde las prácticas se limitan a un manejo básico del computador o al uso de herramientas tradicionales como el retroproyector que actualmente resultan poco o nada novedosas para los estudiantes, evidenciando de esta manera la existencia de la brecha digital, un fenómeno social muy difícil de controlar más aún si no se aplican medidas determinantes para su disminución.

El uso inadecuado e insuficiente de las TICS en la docencia, ha originado la necesidad en las Instituciones de Educación Superior de preocuparse en generar y aplicar estrategias y alternativas de solución, para garantizar el máximo aprovechamiento de las misas, en términos de apoyar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Esta problemática se presenta debido a varios factores que se pretenden esclarecer en la presente investigación, con la finalidad de enriquecer el rol del docente en la tarea de promover aprendizajes con el uso pedagógico de las tecnologías y hacer un productivo uso de ellas para mejorar la práctica en sus labores cotidianas.

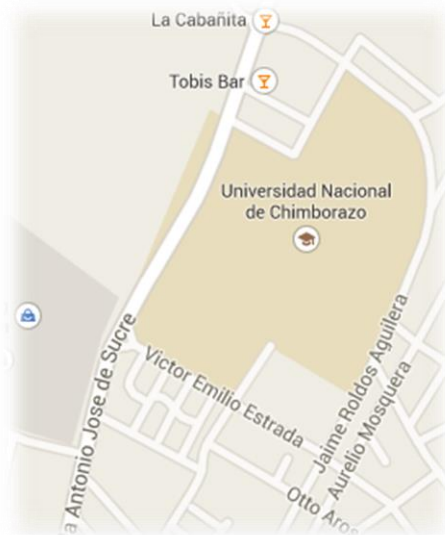
### **Localización**

**Provincia:** Chimborazo

**Cantón:** Riobamba

**Parroquia:** Velasco

**Dirección:** Avenida Antonio José de Sucre Riobamba, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (-1.651839, -78.642022).



**Gráfico 1-1. Localización UNACH**

**Fuente:** Google Maps

### ***1.1.2 Formulación del problema***

¿Cómo incide la aplicación de la TICS en la docencia, para la disminución de la brecha digital en la UNACH?

### ***1.1.3 Sistematización del problema***

¿Por qué existe el uso inadecuado en las TICS en el proceso educativo por parte del docente?

¿Cómo el docente enfrenta los factores que influyen en el uso inadecuado de las TICS?

¿Podría el docente mejorar el uso de las TICS, mediante la ejecución de un plan de Capacitación?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### ***1.2.1 Objetivo general***

Evaluar las Tecnologías de la Información y Comunicación y su aplicación en la docencia, para la disminución de la Brecha Digital de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### ***1.2.2 Objetivos Específicos***

- Caracterizar la situación actual de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la institución para el desempeño académico de los docentes.
- Identificar los factores que provocan el uso inadecuado de las TICS en la docencia de la UNACH, para el planteamiento de una alternativa de solución que mitigue dichos factores.
- Aplicar una alternativa de solución, que promueva el uso de las TICS en la UNACH teniendo en cuenta actores intervinientes, formas de organización institucional adoptada y las principales aplicaciones tecnológicas para la contribución de la disminución de la Brecha Digital.

## **1.3 Justificación**

En la presente investigación se determina la justificación de tipo práctica, ya que la misma ayuda a resolver un problema real a través de una propuesta que debe ser ejecutada.

Considerando que las TICS son eje crucial y transversal en el ámbito educativo, es importante destacar que el propósito de la presente investigación, es mejorar el uso de las TICS por parte de los docentes, a través de un plan de capacitación eficiente, ordenado y orientado a nuestro contexto y realidad institucional, de tal manera que el docente pueda acceder a cursos en donde puede adiestrarse de la mejor manera y así llegar a hacer uso de la TICS de forma eficiente y adecuada, permitiendo facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la UNACH.

La UNACH, cuenta con una amplia infraestructura, dispone de herramientas que posibilitan el uso de aulas virtuales, blogs y servicios de alojamiento de archivos, posee laboratorios de computación, servicio de internet, profesionales en el área de informática quienes sirven de apoyo para los docentes de la institución, estos recursos humanos y tecnológicos con los que cuenta la institución aportarán para enfrentar la problemática de la investigación y a su vez posibilitar un mejoramiento en la calidad educativa en los estudiantes.

El uso de las TICS ofrece grandes recursos para la educación y permite facilitar el aprendizaje y desarrollar habilidades cognitivas, permitiendo la optimización de tiempo y efectividad al desarrollar demostraciones, aplicar tareas, evaluaciones, entre otras; y lo más interesante despertando la creatividad, la confianza y el interés tanto en el docente como en el estudiante.

Cumpliendo con la primera línea de investigación propuesta por el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en el presente proyecto de investigación y desarrollo, se pretende realizar una evaluación de las TICS y su aplicación en la docencia de la UNACH, para determinar el grado de brecha digital que puede existir en la institución, y de ser el caso proponer una alternativa de solución, contribuyendo de manera práctica a los objetivos, políticas y metas del Plan Nacional del Buen Vivir.



## 1.4 Hipótesis

### 1.4.1 Hipótesis de Investigación

La implementación de un plan de capacitación en el manejo de las TICS permitirá la disminución de la brecha digital en la docencia de la Universidad Nacional de Chimborazo.

#### 1.4.1.1 Operacionalización de variables

- **Operacionalización Conceptual**

**Tabla 1 - 1. Operacionalización Conceptual**

Variable	Tipo	Concepto
V0: Plan de capacitación en el manejo de las TICS	Variable independiente	Plan de capacitación que abordará temas concernientes al Uso adecuado de las TICS en la práctica del docente, para un mejoramiento del proceso educativo y para la contribución a la disminución del a brecha digital en la UNACH.
V1: brecha digital	Variable dependiente	En el estudio “La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina”, desarrollado por Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (ASETA), Organismo Internacional especializado en telecomunicaciones en el ámbito de la Comunidad Andina, la Brecha Digital es considerada como “la diferencia que existe entre las personas (comunidades, provincias, países ...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque lo tengan no saben utilizarlas”. (ASETA/UNESCO, 2003)

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

- **Operacionalización Metodológica**

**Tabla 2-1. Operacionalización Metodológica**

<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento/Fuente de Verificación</b>
V0: Plan de capacitación en el manejo de las TICS	I1: Número de Docentes beneficiarios del Plan de Capacitación. I2: Número de unidades del Plan de Capacitación. I3: Número de horas del Plan de Capacitación.	Encuestas	Cuestionario
V1: brecha digital	I1: % Docentes que disponen de un Aula Virtual. I2: % Docentes que disponen de un Blog. I3: % Docentes que disponen de un Servicio de Alojamiento de Archivos. I4: % Docentes que utilizan el Aula Virtual como mínimo 2 veces por semana. I5: % Docentes que utilizan el Blog como mínimo 2 veces por semana. I6: % Docentes que utilizan el Servicio de Alojamiento de Archivos como mínimo 2 veces por semana. I7: % Docentes que usan adecuadamente el Aula Virtual. I8: % Docentes que usan adecuadamente el Blog. I9: % Docentes que usan adecuadamente el Servicio de Alojamiento de Archivos.	Encuestas	Cuestionario

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO DE REFERENCIA**

#### **2.1 Definición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

(Benjamin y Blunt, 1992) Definen a las tecnologías de información como todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas en una organización.

Para Cabero las TIC: “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998, p.198)

En función a las definiciones citadas anteriormente, se puede resumir que las TICS no son más que herramientas o recursos hardware y software que procesan, almacenan y transfieren información, soportadas bajo tecnologías como la informática, las telecomunicaciones y la tecnologías del sonido y la imagen, y aplicadas en diferentes ámbitos de la sociedad, que además nos brindan ciertas aportaciones como: Fácil acceso a todo tipo de información, se consideran como instrumentos para procesamiento de datos, trabajan como canales de comunicación, nos permiten almacenar grandes volúmenes de

información, nos ayudan a la automatización de tareas, nos brindan interactividad, nos proveen herramientas que funcionan como un instrumento cognitivo.

La presente investigación se centra en el estudio de las TICS como recurso software, tomando en consideración que, de acuerdo a la figura anterior todos los elementos relacionados con las tecnologías antes descritas, hoy por hoy se usan y son indispensables en el ámbito educativo.

## **2.2 Características de las TICS**

- Brindan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Contribuyen en mayor proporción al fortalecimiento del ámbito educativo ya que lo hace más dinámico y accesible.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica el desarrollo de la población.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso del Internet y la informática.

## **2.3 Importancia de las TICS en la sociedad**

Las TICS forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea, convirtiéndose en el pilar de desarrollo de las capacidades físicas, mentales y de posibilidades de desarrollo del ser humano.

Su uso extensivo es un factor de cambio en nuestra sociedad que provoca continuas transformaciones en todas las estructuras económicas, sociales, y culturales, e incidiendo en

varios aspectos de la vida como por ejemplo la comunicación, la información, las empresas e instituciones públicas o privadas , la industria, la educación entre otras.

Su gran expansión, avance e impacto han hecho de las TICS las herramientas indispensables e imprescindibles para actuar eficientemente.

Según la “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información” evento llevado a cabo en Ginebra en el 2003: La omnipresencia de las TICS es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos. “El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TICS para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo”.

## **2.4 Sociedad de la Información**

El concepto de "sociedad de la información" hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestro mundo al comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva. Esta "actividad digital", que se está convirtiendo poco a poco en un fenómeno global, tiene su origen fundamentalmente en las sociedades industrializadas más maduras. De hecho, la adopción de este paradigma basado en la tecnología está íntimamente relacionado con el grado de desarrollo de la sociedad. Sin

embargo, la tecnología no es sólo un fruto del desarrollo (por ser consecuencia de éste), sino también, y en gran medida, uno de sus motores (por ser una herramienta de desarrollo). (CEPAL, 2003, p. 1)

La utilización de TIC conlleva necesariamente el proceso de digitalización, mediante el cual se codifican en dígitos binarios los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación, ya sea en forma de textos, sonidos, voz, imágenes u otros medios. Las TIC digitales utilizan un lenguaje binario para recibir y manipular la información, y también para comunicarse entre ellas. La "sociedad de la información" es una consecuencia directa de este desarrollo en el campo de la información y las comunicaciones. (CEPAL, 2003, p. 4)

Una sociedad de información es un conjunto de redes económicas y sociales que producen, acumulan e intercambian información en forma rápida y con costo bajo respecto al pasado mediante tecnologías digitales, incidiendo de manera determinante sobre las esferas económica, política, social y cultural. El primer requisito para la construcción de una sociedad de información es la infraestructura física, es decir, "las redes". Pertenecen a este primer estrato: redes computacionales, televisión digital, teléfonos celulares digitales, líneas telefónicas, redes de fibra óptica, redes inalámbricas y cualquier otro tipo de hardware y telecomunicaciones. El segundo requisito lo componen las aplicaciones de servicios genéricos que hacen posible, desde el punto de vista tecnológico, el uso de esta infraestructura física para generar valor agregado. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2005, p.57)

## **2.5 Brecha Digital**

En 1985 la Unión Internacional de Telecomunicaciones – UIT, entidad rectora del sector de las telecomunicaciones, integrada por 191 estados miembros, publicó el informe denominado el eslabón perdido, el cual señaló a la comunidad internacional el desequilibrio existente en el acceso telefónico entre los países industrializados y los demás. Anota el informe, en esa fecha, antes de la existencia de la telefonía móvil como un servicio masivo,

que había unos 600 millones de teléfonos fijos en el mundo y las tres cuartas partes de ellos estaban concentrados en los nueve países más industrializados. Los restantes se distribuían de una manera desigual y los países más pobres del África subsahariana a menudo contaban con menos de una línea fija por cada 500 habitantes.

En el contexto mundial, este informe fue la primera manifestación que puso de relieve la correlación directa de la disponibilidad de infraestructura de telecomunicaciones y el acceso a la misma con el crecimiento económico de un país.

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación - TIC, al "eslabón perdido" o desnivel de acceso al servicio telefónico fijo, se agregan nuevos elementos derivados de la digitalización y convergencia de los sectores de telecomunicaciones, informáticos y audiovisuales, surgiendo la denominada "Brecha Digital".

Una de las primeras referencias al término brecha digital apareció en los Estados Unidos en 1998 cuando la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información publicó el documento titulado *Falling through the Net II: New Data on the Digital Divide*. En este informe se introdujo el término Brecha Digital para destacar la división desigual de las TIC entre los diferentes grupos socioeconómicos en el país. El informe exponía las principales diferencias en cuanto a la disponibilidad de teléfono, computador e Internet en los hogares en términos de ingreso, edad, emplazamiento y nivel educativo.

En la región, la Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPAL la define en un estudio sobre la transición de la economía industrial a la economía digital, como “la diferencia entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías digitales y aquellos que no”.(Hilbert, 2001, p.103)

La Asociación Latinoamericana de Integración –ALADI, organización que propicia la integración latinoamericana a través de acuerdos comerciales, en un estudio realizado para analizar el impacto de la brecha digital en los países latinoamericanos, la define como

aquella que "cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tienen" (ALADI, 2003, p.13)

En el estudio "La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina", desarrollado por Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (ASETA), organismo internacional especializado en telecomunicaciones en el ámbito de la Comunidad Andina, la brecha digital es considerada como "la diferencia que existe entre las personas (comunidades, provincias, países ...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque lo tengan no saben utilizarlas". (ASETA/UNESCO, 2003)

Cuantificar la Brecha Digital no ha sido tarea fácil por la multiplicidad de variables involucradas y directamente relacionadas con las causas: políticas, económicas, sociales, culturales y tecnológicas, principalmente, tanto en el ámbito internacional como en el doméstico, las cuales a su vez varían de un sector a otro, de una comunidad a otra, e inclusive, de persona a persona.

Los efectos de la Brecha Digital se manifiestan en una exclusión digital que se caracteriza por un distanciamiento entre países, regiones, sectores y personas, afectando el derecho fundamental a la comunicación y repercutiendo en el grado de desarrollo de las naciones y en la calidad de vida de las personas.

Un alto número de organizaciones internacionales, regionales, nacionales, fundaciones, entidades sin ánimo de lucro, centros de investigación, universidades y profesionales independientes trabajan intensamente en la reducción de la Brecha Digital a través del estímulo de nuevos proyectos.

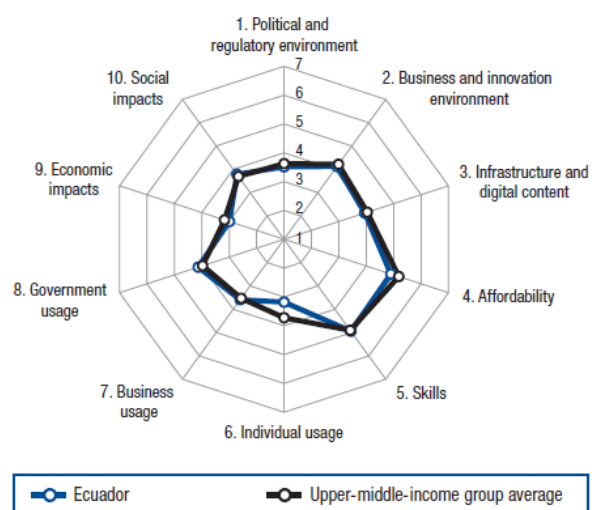
Los resultados del Global Information Technology Report (GITR) 2014 indican que la brecha digital en el país continúa disminuyendo. De acuerdo al reporte, Ecuador ocupa el



puesto 82 de 148 países en su nivel de respuesta para aprovechar las TICS. Esto representa un avance en esta área, sobre todo porque el año 2013 Ecuador se posicionó en el puesto 92. Además, Ecuador es el único país de América Latina que ha mejorado su posición en los últimos cinco años.

# Ecuador

	Rank (out of 148)	Value (1-7)
<b>Networked Readiness Index 2014</b> .....	<b>82</b>	<b>3.9</b>
Networked Readiness Index 2013 (out of 144).....	91	3.6
<b>A. Environment subindex</b> .....	<b>81</b>	<b>3.8</b>
1st pillar: Political and regulatory environment .....	89	3.5
2nd pillar: Business and innovation environment .....	78	4.1
<b>B. Readiness subindex</b> .....	<b>83</b>	<b>4.6</b>
3rd pillar: Infrastructure and digital content.....	75	3.9
4th pillar: Affordability .....	92	4.9
5th pillar: Skills .....	75	4.9
<b>C. Usage subindex</b> .....	<b>74</b>	<b>3.6</b>
6th pillar: Individual usage .....	83	3.2
7th pillar: Business usage .....	71	3.6
8th pillar: Government usage .....	62	4.1
<b>D. Impact subindex</b> .....	<b>80</b>	<b>3.4</b>
9th pillar: Economic impacts .....	95	3.0
10th pillar: Social impacts .....	71	3.8

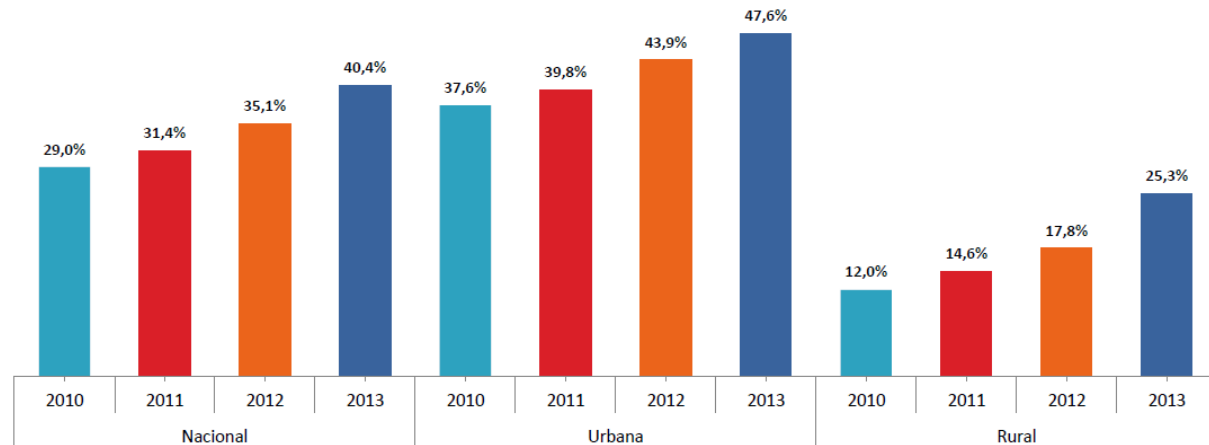


**Gráfico 1-2. Networked Readiness Index 2014**

**Fuente:** Global Information Technology Report (GITR) 2014

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en su informe Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICS) 2013, se determina que el 40,4% de la población de Ecuador ha utilizado Internet en los últimos 12 meses. En el área urbana el 47,6% de la población ha utilizado internet, frente al 25,3% del área rural.

### Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos 12 meses por área



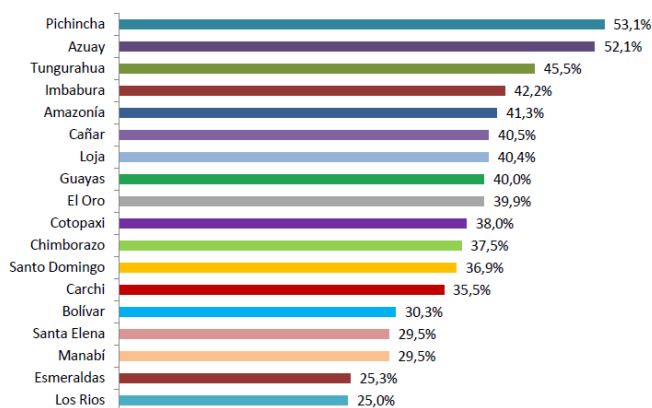
¿Ha usado (...) en los últimos 12 meses el internet des cualquier lugar.

### Gráfico 2-2. Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos 12 meses

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).

La provincia con mayor acceso a internet en el año 2013 es Pichincha con el 53,1%, mientras que Los Ríos con el 25,0% es la provincia con menor acceso.

### Porcentaje de personas que tienen acceso al Internet por provincia en el 2013

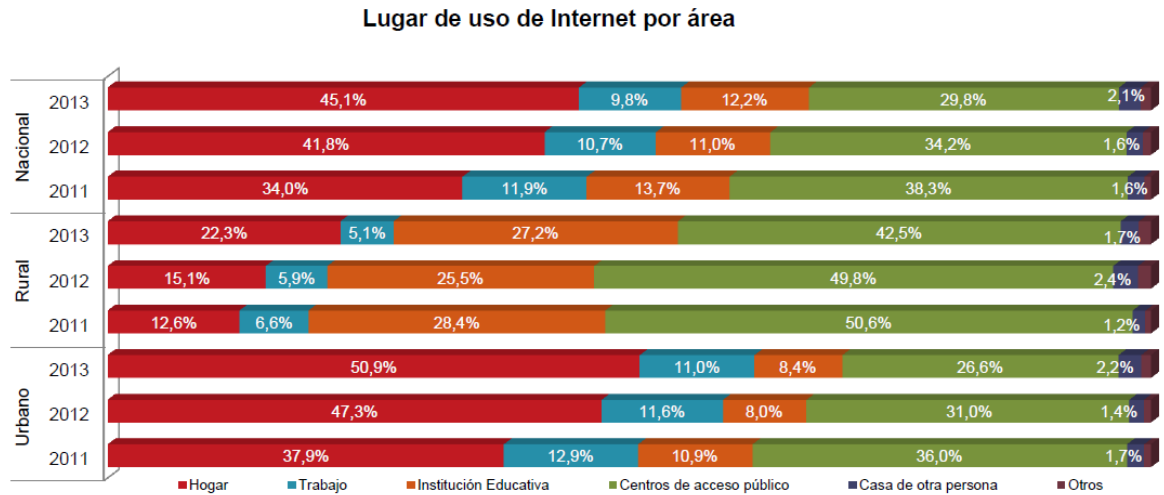


La ENEMDU establece como dominio de estimación la agrupación de las provincias de la Amazonia.

### Gráfico 3-2. Porcentaje de personas que tienen acceso a Internet por provincia en el 2013

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).

De las personas que usan Internet, el 45,1% lo hace en su hogar. En el área urbana el mayor porcentaje de la población utiliza Internet en el hogar con el 50,9%, mientras el mayor porcentaje de población del área rural lo usa en centros de acceso público con el 42,5%.

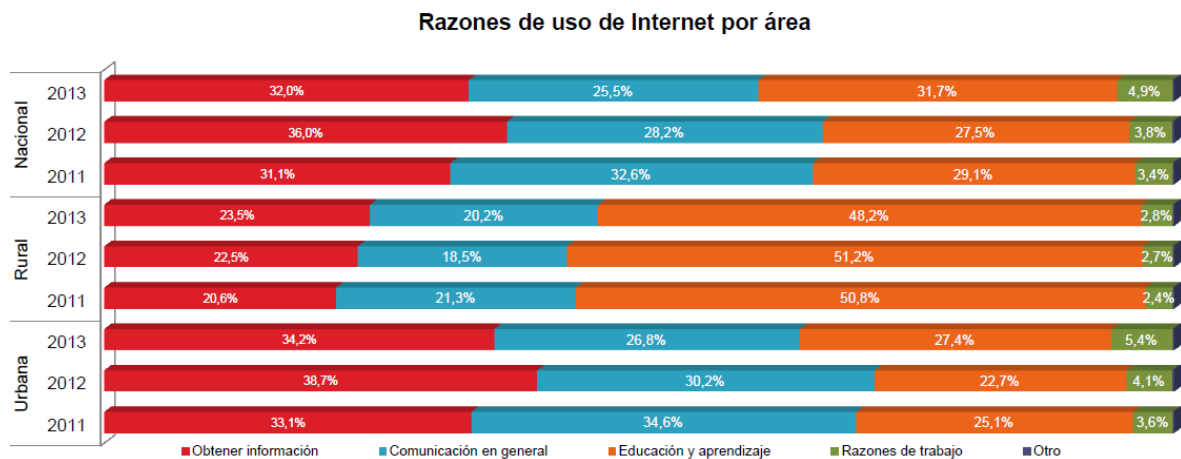


¿En qué lugar lo uso (...) con mayor frecuencia, en los últimos 12 meses: Hogar? Centros de acceso público? Trabajo? Casa de otra persona? Institución educativa? Otros?

**Gráfico 4-2. Lugar de uso de Internet por área**

**Fuente:** Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).

En el 2013, el 32,0% de las personas usó Internet como fuente de información, mientras el 31,7% lo utilizó como medio de educación y aprendizaje.

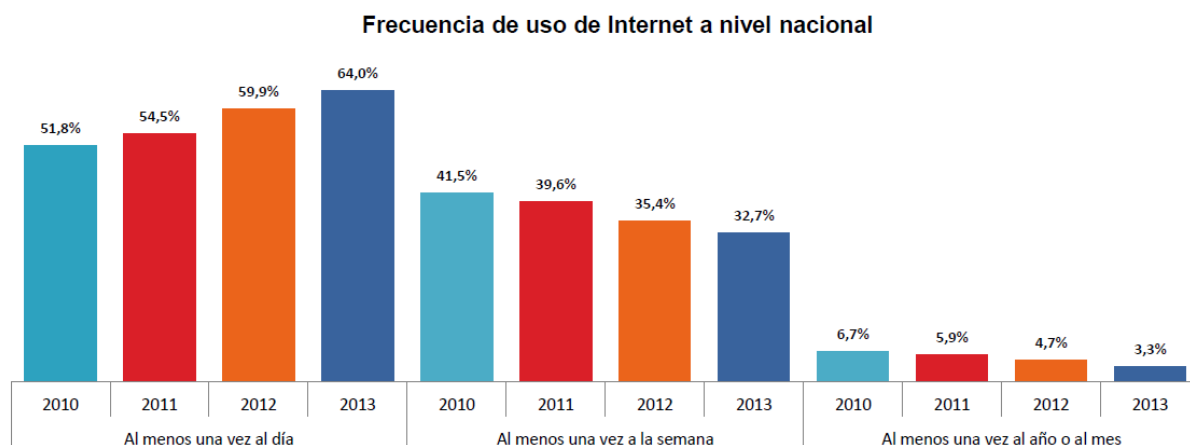


¿Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet, en los últimos 12 meses: (para su uso particular) Comunicación en general? Educación y aprendizaje? Por razones de trabajo? Obtener información? Otro?

**Gráfico 5-2. Razones de uso de Internet por área**

**Fuente:** Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).

El 64,0% de las personas que usa Internet lo hacen por lo menos una vez al día, seguidos de los que por lo menos lo utilizan una vez a la semana con el 32,7%.



¿Con que frecuencia usó (...) el Internet en los últimos 12 meses: Al menos 1 vez al día? Al menos 1 vez a la semana? Al menos 1 vez al mes? Menos de 1 vez al año? No sabe?

NOTA: Estas categorías son mutuamente excluyentes.

## Gráfico 6-2. Frecuencia de uso de Internet a nivel nacional

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU (2011 - 2013).

## 2.6 Las TICS en la Educación

La educación ha sido considerada por mucho tiempo el eslabón privilegiado que articula la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados durante las últimas décadas los sistemas educativos de América Latina aún enfrentan problemas estructurales importantes que obstaculizan el logro de una educación de calidad con cobertura extendida en los países de la región. Casi el 50% de la población entre 5 y 19 años de los países latinoamericanos, que la CEPAL estimaba en más de 150 millones en el año 2005, está fuera de los sistemas formales educativos y con una preparación que no les permite una integración plena en la economía moderna e incluso los deja en riesgo de formar parte de los segmentos de población que quedan bajo la línea de pobreza (CEPAL).

A esto se suman las crecientes críticas a los modelos educativos y a los contenidos que forman parte del currículum actual y que en lo sustancial fueron diseñados para satisfacer

las demandas de una sociedad muy distinta a la sociedad del conocimiento. Los cambios vertiginosos de las sociedades contemporáneas ponen en cuestión qué es lo que se debe enseñar y cómo se aprende. Vivimos tiempos de grandes transformaciones tecnológicas que modifican de manera profunda las relaciones humanas. El acceso y generación de conocimiento pasan a ser los motores del desarrollo.

Las nuevas formas de conectividad están en el corazón de procesos de cambio en las esferas económicas, políticas y culturales que han dado lugar a lo que se denomina “globalización”. Las personas se involucran en nuevas formas de participación, control social y activismo a través de las redes sociales; con ello, las democracias se enriquecen, conformando un nuevo orden mundial en el que surge el ciberciudadano, con más poder del que nunca tuvo el ciudadano convencional. La tecnología digital se hace presente en todas las áreas de actividad y colabora con los cambios que se producen en el trabajo, la familia y la educación, entre otros. (UNESCO, 2013, p.14)

## **2.7 Aporte de las TICS al desarrollo de una educación relevante**

En el documento de (UNESCO, 2013, p.26) se muestran 4 aspectos importantes en donde las TICS contribuyen al desarrollo de la educación:

- **Aprender a conocer**

Las TICS como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo).

- **Aprender a ser**

El uso ético de las TICS, las TICS como medio de expresión, de generación de la “propia palabra”, de protagonismo y participación enfatizando el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios.

- **Aprender a hacer**

La contribución de las TICS en la construcción de soluciones o resolución de problemas. Desarrollo de distintos tipos de producciones a través de las TICS (creaciones audiovisuales y otras); el aporte de las TICS al desarrollo de la creatividad.

- **Aprender a vivir juntos**

Las TICS como medio de comunicación, nuevamente el uso ético de las TICS, las redes sociales, el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, espacios de participación social, desarrollo de ciudadanía, entre otros, todo lo cual aporta a la cultura de la paz. En este sentido, el uso de TICS en educación no implicaría sólo promover el intercambio e interacción, sino que debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural desde un enfoque de derechos humanos.

## **2.8 La equidad desde las TICS**

A partir de la perspectiva de la educación como un derecho (Tomasevski, 2004, p363.), es posible afirmar que al menos tres ámbitos reclaman una mayor equidad que puede ser favorecida por el uso de tecnologías:

- **Equidad en el acceso:** todas las personas con las mismas oportunidades de acceder a la educación en todos sus niveles, sin distinción de ninguna naturaleza. Esto contempla:

- a. **Disponibilidad**

Distribución suficiente a lo largo del país. En relación a las TIC'S tiene que ver con la concepción más básica de acceso, que las TIC'S estén disponibles en los centros educativos de todo el país (computadores, televisores, radios, pero también conectividad a internet, TV cable o TV digital, telefonía, otros).

## **b. Accesibilidad**

No sólo deben estar disponibles sino ser accesibles. Esto involucra:

- **Accesibilidad física:** eliminar todas las barreras que impidan el acceso, por ejemplo las distancias que no son razonables, eliminación de barreras arquitectónicas, entre otras.
- **Accesibilidad curricular:** determinados estudiantes requieren apoyos o ayudas especiales para acceder al currículum, participar y aprender. Por ejemplo; aprendizaje en la lengua materna, equipamiento y software adaptados para personas con discapacidad, entre otros.
- **Accesibilidad económica:** eliminar costos asociados que pueden limitar el acceso a las TICS.
- **Equidad en los recursos y en la calidad de los procesos educativos**

Esto exige un trato diferenciado en la distribución de los recursos humanos, pedagógicos, financieros, materiales, tecnológicos, según las distintas necesidades de las personas y los grupos con el fin de lograr resultados de aprendizaje equiparables. Desde el aporte de las TICS no puede haber un camino único, sino múltiples opciones que respondan a contextos y estudiantes diversos.

- **Equidad en los resultados de aprendizaje**

Que todos los y las estudiantes, independientemente de su origen, alcancen resultados de aprendizaje equiparables. Que las desigualdades de origen no se reproduzcan condicionando sus opciones de futuro.

Democratización en el acceso y apropiación del conocimiento. Es deber de los sistemas educativos que todos los estudiantes desarrollen las competencias que les permitan la

participación y actuación en la sociedad y el desarrollo de su proyecto de vida. Este puede ser un aporte central de las TICS.

## **2.9 Prácticas Educativas según la UNESCO**

La (UNESCO, 2003, p. 52) plantea el desarrollo de nuevas prácticas educativas que pongan en el centro al aprendizaje y que permitan alinear las experiencias educativas con los intereses, características y condiciones de cada uno de los estudiantes, así como con las demandas de la sociedad del conocimiento. En esta línea, es interés de la UNESCO apoyar el desarrollo de iniciativas que hagan uso de tecnologías en educación para:

1. Potenciar la inclusión de los usos de las TICS con fines pedagógicos en los currículos de formación inicial docente. Esto no sólo para posibilitar el uso educativo de tecnologías, sino para generar los necesarios puentes con los jóvenes, y desde ahí hacer de la escuela un lugar privilegiado para la co-construcción del conocimiento.
2. Fortalecer la formación en servicio de los docentes, para promover sistemas de formación personalizada, continua, colaborativa y en red, incorporando el enfoque generacional y la perspectiva de género en el análisis de los usos de TICS de parte de docentes para desde ahí desarrollar capacitaciones ajustadas a sus necesidades.
3. Generar espacios de experimentación de las TICS como herramientas para la formación en habilidades del siglo XXI.
4. Avanzar en la construcción de estándares para la evaluación de aprendizajes dentro y fuera del aula (considerando TICS como área y medio de evaluación). En este contexto, es necesario validar indicadores que promuevan la inclusión considerando género, pertenencia a grupos indígenas, ruralidad, etc.



## **2.10 Tensiones de la Zona 3 del Plan Nacional del Buen Vivir**

En el Plan Nacional del Buen Vivir (SENPLADES, 2013, p.18), uno de los ejes que aporta a las rupturas y aportes programáticos es la “Revolución del Conocimiento”, que propone la innovación, la ciencia y la tecnología, como fundamentos para el cambio de la matriz productiva, concebida como una forma distinta de producir y consumir. Esta transición llevara al país de una fase de dependencia de los recursos limitados (finitos) a una de recursos ilimitados (infinitos), como son la ciencia, la tecnología y el conocimiento.

Esta tendencia se ve enmarcada en el contexto de Economía Social y Solidaria a través de los siguientes objetivos y políticas a seguir:

### **Objetivo 4.- Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.**

El desarrollo de capacidades y potencialidades ciudadanas requiere de acciones armónicas e integrales en cada ámbito. Mediante el presente proyecto de investigación se proyecta lograr una educación de calidad que favorezca la adquisición de saberes para la vida y fortalezca la capacidad de logros individuales y sociales.

La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es indispensable para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica. Es uno de los medios más apropiados para facilitar la consolidación de regímenes democráticos que contribuyan la erradicación de las desigualdades económicas, políticas, sociales y culturales.

#### **Políticas del Objetivo 4:**

4.4. Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad.

4.5. Potenciar el rol de docentes y otros profesionales de la educación como actores clave en la construcción del Buen Vivir.

#### **Objetivo 11.- Asegurar la soberanía y de los sectores estratégicos para la Transformación industrial y tecnológica**

El Ecuador tiene una oportunidad histórica para ejercer soberanamente la gestión económica, industrial y científica, de sus sectores estratégicos. Esto permitirá generar riqueza y elevar en forma general el nivel de vida de nuestra población. Para el Gobierno de la Revolución Ciudadana, convertir la gestión de los sectores estratégicos en la punta de lanza de la transformación tecnológica e industrial del país, constituye un elemento central de ruptura con el pasado.

#### **Metas del Objetivo 11**

11.7 Disminuir el analfabetismo digital al 17,9 %

11.8. Aumentar el porcentaje de personas que usan TIC al 50,0%

Esta problemática descrita anteriormente conduce a plantear y a dimensionar adecuadamente una investigación que esté dirigida a identificar estrategias a partir de las cuales el docente pueda implementar adecuadamente herramientas de las TICS en su práctica docente, como un apoyo que genere la posibilidad de facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. El Plan Nacional del Buen Vivir plantea ciertos contextos, ejes, tensiones y problemas por cada zona. La provincia de Chimborazo pertenece a la Zona 3 según lo establecido en la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, una de las tensiones planteadas en la Zona 3 es la Reducción del analfabetismo digital bajo el contexto HÁBITAT SUSTENTABLE y eje Educación, y el propósito del presente proyecto de investigación es contribuir a la causa a través de los objetivos específicos del mismo.

La Constitución de la República establece en el artículo 347 numeral 6: Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales

## **2.11 Análisis de la realidad Académica de la UNACH**

De acuerdo al MODELO EDUCATIVO, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO (UNACH, MODELO EDUCATIVO, PEDAGÓGICO, 2014), la trayectoria de la Universidad Nacional de Chimborazo se inicia como extensión de la Universidad Central del Ecuador, por el lapso de 44 años, y a partir de 1995 como universidad autónoma. Durante este tiempo ha logrado posicionarse como uno de los más importantes Centros de Educación Superior de la región central del país. Dispone de una moderna infraestructura física, distribuida en cuatro campus universitarios: “La Dolorosa”, “Edison Riera R.”, “Centro” y “Guano” en proceso de desarrollo. La planta académica capacitada con títulos de cuarto nivel y una oferta profesionalizante diversificada acorde a los requerimientos de la región y el país.

Cuenta con 32 carreras que funcionan en cuatro Facultades: Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías (12), Ciencias de la Salud (7), Ingeniería (8) y Ciencias Políticas y

Administrativas (5). En la Unidad de Formación Académica Profesionalizante bajo la modalidad semipresencial funcionan 5 y el Instituto de Posgrado que oferta maestrías en diferentes áreas.

Como apoyo a la academia se ha creado el Centro de Tecnologías Educativas (CTE), encargado de los principales servicios informáticos y las tecnologías de la información y la comunicación, con 41 laboratorios de cómputo.

A partir del año 2008 funciona la Unidad Técnica de Control Académico (UTECA) encargada de desarrollar y aplicar software educativo, para sistematizar los procesos académicos de la universidad.

Según la fuente (UNACH, 2015, [www.unach.edu.ec](http://www.unach.edu.ec)), El número de docentes con corte al mes de octubre del 2015 es de 708.

En cuanto al uso de tecnología, los estudiantes expresan que un grupo significativo de docentes, el 35% no hace uso de ella. Este dato concuerda con el estudio realizado por el CES (Larrea, 2013, p.7), señalando que existen debilidades en el uso y aplicación de las TICS en los procesos de formación de la educación superior, por lo que en la mayoría de los casos el aula es el único ambiente, medio y recurso metodológico para definir las diversas modalidades de aprendizaje.

La educación de hoy se ha visto impactada por el uso de las tecnologías como medio de información y comunicación, como herramientas didácticas que favorecen el aprendizaje de manera autónoma, importante en el desarrollo de las actividades de aprendizaje; redefiniendo el rol del docente y reestructurando la concepción de los anteriores modelos pedagógicos; de ahí que los escenarios de participación electrónica como la Internet y los MOOC's propician ambientes colaborativos, donde el aprendizaje está centrado en los procesos más que en los contenidos, bajo la premisa de colaboración y comunicación.

En cuanto a las herramientas utilizadas para apoyar el aprendizaje, mientras más ubicuo y diverso sea el uso de las tecnologías de información y comunicación, más probable es que se desarrollen nuevas habilidades y aprendizajes que resulten invisibles o ignorados por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento (cuestionarios, exámenes, pruebas de selección múltiple, etc.).

Las actividades de docencia, a través de actividades asistidas por el profesor como conferencias, seminarios, orientación para estudio de casos, foros, clases en línea en tiempo sincrónico, docencia en servicio realizada en los escenarios laborales, entre otras; así como actividades de aprendizaje colaborativo como proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización y resolución de problemas o casos. Estas actividades deberán incluir procesos colectivos de organización del aprendizaje con el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación, así como metodologías en red, tutorías *in situ* o en entornos virtuales.

## **2.12 Sistemas de Gestión del Aprendizaje**

Según, (Ministerio de Educación y Ciencia, 2016), un Sistema de Gestión de Aprendizaje (Learning Management System, LMS), es una herramienta informática, habitualmente de gran tamaño, que permite la gestión y presentación de materiales educativos a estudiantes.

El objetivo de estas herramientas es el permitir el aprendizaje en cualquier parte y en cualquier momento. La mayoría de estas herramientas son herramientas web, es decir, herramientas que se usan a través de Internet utilizando un navegador web.

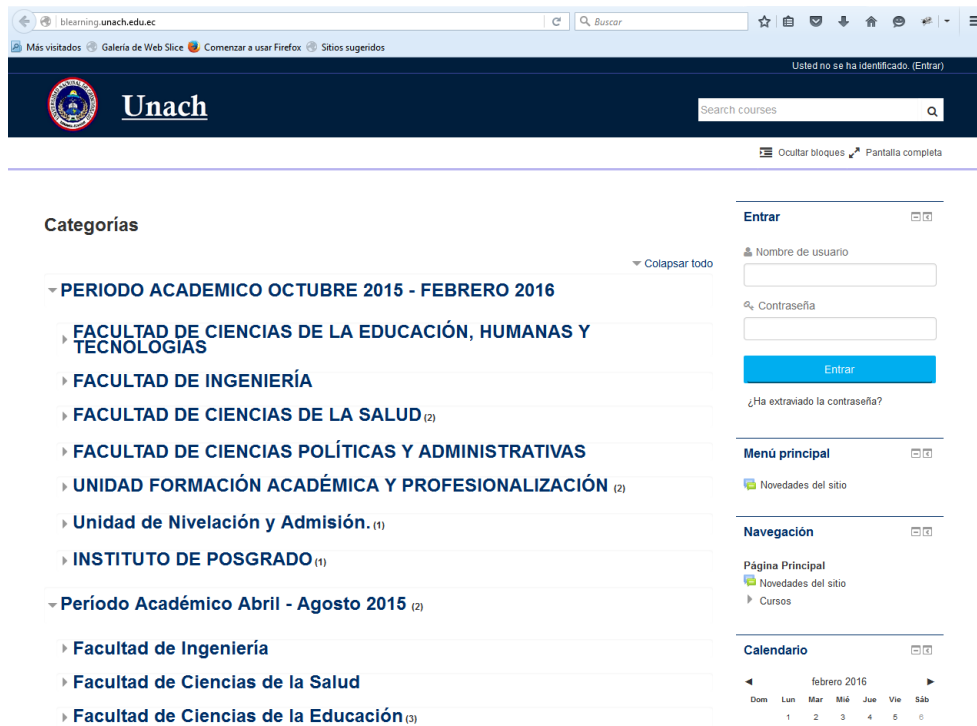
Los LMS habitualmente proporcionan un conjunto de funcionalidades básicas como:

- Gestión de Usuarios. Registro de profesores y alumnos, donde estos habitualmente pueden personalizar una ficha con información adicional.

- Gestión de cursos y grupos. Permite la creación y gestión de cursos y grupos de trabajo, dentro de estos cursos se encontrarán los materiales educativos que se presentarán finalmente a los alumnos.
- Herramientas de Comunicación. Habitualmente se incluyen herramientas dentro del sistema que permiten la comunicación entre los participantes del curso, como por ejemplo foros, chats, etc.
- Herramientas de evaluación. Habitualmente dentro del proceso educativo necesitaremos aplicar algún tipo de metodología para evaluar el desempeño del alumno en una materia. Algunas metodologías pueden ser la realización de algún tipo de examen o la creación de trabajos. Los LMS incluirán herramientas que faciliten la aplicación de estas metodologías, ya sea mediante la creación de herramientas de gestión de exámenes en línea, o herramientas para la gestión de entrega de tareas.

En la actualidad existen multitud de LMS disponibles para la comunidad educativa, tanto comerciales (WebCT, BlackBoard, Desire2Learn, Learn eXact, entre otros) como de libre distribución (Moodle, Dokeos, Claroline, ILIAS, SAKAI, LAMS, entre otros). La diferencia entre estos sistemas, son el conjunto de herramientas que nos proporciona y la fiabilidad de los mismos.

La UNACH cuenta con la herramienta Moodle, siendo una de las herramientas de libre distribución más robustas y fiables, por lo cual es ampliamente utilizada tanto por la comunidad educativa como la comunidad investigadora.



**Gráfico 7-2. LMS Moodle UNACH**

Fuente: <http://blearning.unach.edu.ec/>

## 2.13 Moodle

*Moodle* es un Sistema de Gestión de Cursos (*Course Management System, CMS*) aunque también es conocido por otros nombres, como LMS o Entorno de Aprendizaje Virtual (Virtual Learning Environment, VLE). Esta herramienta permite a los profesores y educadores la creación de cursos en línea, aunque también puede ser utilizado como herramienta de trabajo colaborativa. El objetivo es que el usuario sólo necesite un navegador web en su ordenador y una conexión a Internet para interactuar con la herramienta.

MOODLE es el acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos). Las primeras etapas del desarrollo de Moodle comenzaron en 1999, siendo el creador del sistema Martin Dougiamas.

Moodle ha sido desarrollado como una herramienta de código abierto (opensource). Esto significa que aunque Moodle tiene copyright, tenemos libertad para copiar, utilizar y modificar, Moodle siempre y cuando estemos de acuerdo a: proporcionar el código fuente a otros; no modificar o eliminar la licencia original y el copyright y aplicar la misma licencia a todo trabajo derivado.

Moodle está desarrollado sobre tecnologías de código abierto de amplia implantación, lo que permite que pueda utilizarse en múltiples Sistemas Operativos, como Windows, Linux, Mac OS X, etc.

El diseño y el desarrollo de Moodle está guiado por una filosofía particular de aprendizaje, una manera de pensar que recibe el nombre de “pedagogía social constructivista”. Esta filosofía está basada en cuatro conceptos principales:

- **Constructivismo.** La teoría constructivista, atribuida al filósofo Jean Piaget, sostiene que las personas *construyen* nuevos conocimientos de manera activa al tiempo que interactúan con su entorno siguiendo un proceso de asimilación y acomodación. Una persona asimilará un concepto cuando las experiencias sean alineadas con respecto al conocimiento previo de la persona. Por otra parte el proceso de acomodación, es el proceso en el cual la persona debe acomodar los conocimientos previos a los nuevos conocimientos que ha adquirido.



- **Construccionismo.** El construccionismo afirma que el aprendizaje es más efectivo cuando se construyen cosas. Por ejemplo, durante la lectura de este informe, el lector puede tomar notas, aun cuando no vaya a utilizarlas posteriormente, la construcción de estas notas permitirá una mejor asimilación de los conceptos con sus propios conocimientos.
- **Construccionismo Social.** Este concepto extiende las ideas anteriormente descritas a un grupo social. Los individuos de este grupo social construye artefactos para los otros individuos del grupo, creando de manera colaborativa una pequeña cultura de artefactos compartidos con significados compartidos.
- **Conectado y Separado.** Esta idea profundiza en las motivaciones de los individuos dentro de una discusión. Una persona aplica el comportamiento *separado* cuando intenta mantenerse “objetivo” y tiende a defender sus propias ideas utilizando la lógica y encontrando puntos débiles en las ideas del oponente. Una persona utiliza un comportamiento *conectado* cuando aplica aproximación más empática que acepta subjetivamente, intentado escuchar y realizar preguntas, en un esfuerzo de comprender el otro punto de vista. El comportamiento *construido* está basado en que una persona es susceptible a ambas aproximaciones descritas y es capaz de elegir cuál de ellas es la apropiada en la situación actual.

### ***2.13.1 Herramientas disponibles para Moodle***

Moodle provee de muchas herramientas novedosas y útiles que sirven de apoyo fundamental en el proceso educativo. A continuación se detallan:

- **Cursos**

Los cursos forman parte que los conceptos principales dentro de Moodle. Un curso puede considerarse como un sitio web donde estarán integrados los contenidos educativos y numerosas herramientas que el profesor del curso considere oportunas. El profesor además configurará el acceso que desea para su curso, podrá añadir alumnos y otros profesores al curso, a partir de los usuarios que existen en el sistema o permitir el registro manual de los alumnos dentro del curso.

- **Tareas**

Las tareas permiten a los profesores evaluar tanto entregas de material electrónico, como tareas creadas en papel o presentaciones de clase. Por ejemplo, el alumno puede crear una página de texto utilizando Moodle o la actividad puede consistir en la creación de algún trabajo en el ordenador del alumno y su posterior envío al profesor a través de Moodle. También es posible asignar algún tipo de tarea que no esté vinculada necesariamente al uso de los ordenadores, en este caso el resultado de la tarea asignada será entregada al profesor de alguna manera para posteriormente ser evaluada.

- **Chat**

El módulo de Chat permite a los participantes tener una discusión en tiempo real vía web, permitiendo obtener los diferentes puntos de vista de cada uno de los alumnos en un tema de discusión particular.

- **Consultas**

Los profesores pueden proponer una pregunta y un conjunto de posibles respuestas. Esto puede ser útil como una rápida encuesta para estimular la reflexión acerca de un tema, permitiendo a la clase votar en una dirección para el curso, o recoger un consenso de investigación.

- **Foros de Discusión**

En los foros es donde la mayor parte de las discusiones tienen lugar. Los foros pueden ser estructurados de diferentes formas. Además es posible que los estudiantes que participan en los foros den una valoración de los mensajes que son enviados al foro.

- **Exámenes**

Dentro de Moodle existe un módulo para la creación y gestión de exámenes en línea. Este módulo permite la creación de exámenes con distintos tipos de preguntas entre las cuales podemos encontrar: Opción múltiple, Verdadero / Falso, Respuesta Corta, Ensayo, Relación.

- **Glosario**

Este módulo permite a los participantes de la actividad crear y mantener una lista de definiciones de términos, al estilo de un diccionario. Una vez creado, podemos realizar búsquedas dentro del diccionario creado y además se nos permite visualizar el diccionario de distintas formas. Cuando hacemos uso de este módulo para crear un nuevo glosario, podemos configurar quién podrá crear nuevas entradas dentro del glosario, es decir, podemos especificar si el profesor es el único que puede crear nuevas entradas y si los alumnos también pueden hacerlo.

- **Encuestas**

El módulo de encuestas proporciona un conjunto de herramientas que han demostrado ser útiles para evaluar y estimular el aprendizaje mediante el uso de herramientas en línea como Moodle.

- **Wiki**

El módulo de Wiki puede ser utilizado para promover el trabajo en colaboración de los alumnos. Los alumnos pueden crear documentos de trabajo de manera colaborativa mediante el uso de esta herramienta, en vez de pasarse entre ellos un documento a editar con alguna herramienta ofimática.

## **2.14 Blogs**

Un **blog** (del inglés *web log*) o **bitácora web** es un sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores.

Sirve como publicación en línea de historias con una periodicidad muy alta, que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo más reciente que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy frecuente que los blogs dispongan de una lista de enlaces a otros blogs, a páginas para ampliar información, citar fuentes o hacer notar que se continúa con un tema que empezó otro blog.

### ***2.14.1 Herramientas para su creación y mantenimiento***

Existen variadas herramientas de mantenimiento de blogs que permiten, muchas de ellas gratuitamente y sin necesidad de elevados conocimientos técnicos, administrar todo el weblog, coordinar, borrar o reescribir los artículos, moderar los comentarios de los lectores, etc., de una forma casi tan sencilla como administrar el correo electrónico. Actualmente su modo de uso se ha simplificado a tal punto, que casi cualquier usuario es capaz de crear y administrar un blog personal.

Las herramientas de mantenimiento de weblogs se clasifican principalmente en dos tipos: aquellas que ofrecen una solución completa de alojamiento gratuita (como Freewebs, Blogger y LiveJournal) y aquellas soluciones consistentes en software que al ser instalado en un sitio web permiten crear, editar y administrar un blog directamente en el servidor que aloja el sitio (como es el caso de WordPress o de Movable Type). Este software es una variante de las herramientas llamadas Sistemas de Gestión de Contenido (CMS) y muchos son gratuitos. La mezcla de los dos tipos es la solución planteada por WordPress.

Las herramientas que proporcionan alojamiento gratuito asignan al usuario una dirección web (por ejemplo, en el caso de Blogger, la dirección asignada termina en "blogspot.com"), y le proveen de una interfaz a través de la cual se puede añadir y editar contenido. Obviamente, la funcionalidad de un blog creado con una de estas herramientas se limita a lo que pueda ofrecer el proveedor del servicio o hosting.

Un software que gestione el contenido, en tanto, requiere necesariamente de un servidor propio para ser instalado, del modo en que se hace en un sitio web tradicional. Su gran ventaja es que permite control total sobre la funcionalidad que ofrecerá el blog, posibilitando así adaptarlo totalmente a las necesidades del sitio e incluso combinarlo con otros tipos de contenido.

La UNACH utiliza Blogger para la administración de sus blogs.



**Gráfico 8-2. Blog UNACH**

Fuente: <http://basededatos3-unach.blogspot.com/>

### 2.14.2 Características diferenciales de un blog

El éxito de los blogs se debe a que tienen una naturaleza muy peculiar que se caracteriza sobre todo por tres propiedades:

1. Es una publicación periódica. Los blogs publican nuevos contenidos en periodos de tiempo relativamente cortos.
2. Un blog admite comentarios de los lectores y esto hace posible que se cree una comunidad en torno al autor. Los blogs son uno de los medios que mejor representan su esencia. Gracias a la posibilidad de recibir comentarios de los lectores, se pasa de una

comunicación unilateral (medio de comunicación hacia el lector) a una comunicación bilateral, en la que el lector es también protagonista. El efecto que ésta ha tenido es la creación de "comunidades" de lectores muy fieles, muy parecidas a las que existen, por ejemplo, en un foro de discusión. Esto ha resultado ser también muy ventajoso desde un punto de vista profesional o comercial porque estos lectores son personas fidelizadas que confían en el autor y por tanto muy abiertas a las recomendaciones e incluso venta de productos y servicios por parte del autor del blog.

3. Un blog tiene un marcado toque personal. Aunque esta característica se haya diluido quizás un poco en los últimos años con la aparición de blogs corporativos y profesionales, incluso estos blogs intentan mantener un ambiente mucho más personal e informal que ayuda mucho a que se vaya forjando una relación de confianza entre el autor del blog y sus lectores, buscando mucho más la creación de un ambiente parecido al que hay entre amigos que la relación clásica entre una publicación comercial y sus lectores.

### **2.14.3 Blogs educativos**

Un blog educativo está compuesto por materiales, experiencias, reflexiones y contenidos didácticos que permite la difusión periódica y actualizada de las actividades realizadas en la escuela. Los blogs educativos permiten al profesorado la exposición y comunicación entre la comunidad educativa y el alumnado, potenciando un aprendizaje activo, crítico e interactivo.

## **2.15 Servicio de alojamiento de archivos**

Un servicio de alojamiento de archivos, servicio de almacenamiento de archivos en línea, centro de medios en línea, la nube o en inglés el cloud es un servicio de alojamiento de Internet diseñado específicamente para alojar contenido estático, mayormente archivos grandes que no son páginas web.

### **2.15.1 Usos**

- **Alojamiento de software**

Los creadores de shareware frecuentemente usan servicios de alojamiento de archivos para compartir su software.

- **Alojamiento inmediato**

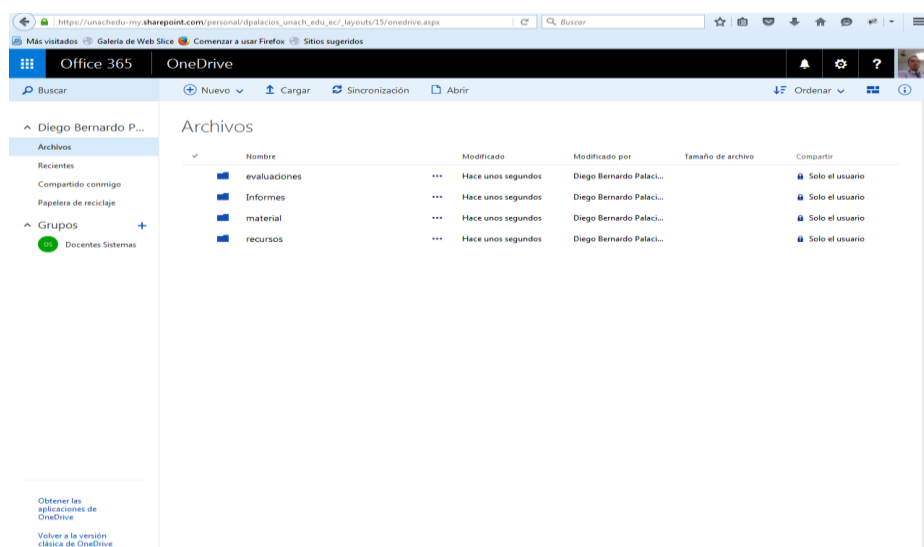
Los alojamientos inmediatos son servicios web que permiten a cualquier internauta subir fácilmente cualquier tipo de archivo desde su disco duro al servidor del alojamiento gratuitamente y sin registro.

La mayor parte de tales servicios simplemente devuelven una URL corta a que se puede difundir a otra gente para que puedan descargar el archivo pudiendo hacerlo con cualquier navegador.



La mayoría de espacio de los servicios de almacenaje de ficheros llega al gigabyte, algunos ofrecen el servicio gratis, financiándose en publicidad. Algunos servicios requieren instalación de software específico para esa página en especial.

En Google Drive, en OneDrive, Dropbox o en iCloud el enorme espacio de almacenamiento es utilizado por algunos usuarios como unidad de disco duro virtual, en donde suben algunos archivos para descargarlos después en otra máquina. La UNACH cuenta con el servicio de OneDrive ya que éste se asocia al correo electrónico institucional que posee cada docente.



**Gráfico 9-2. OneDrive UNACH**

**Fuente:** [https://unachedu-my.sharepoint.com/personal/dpalacios\\_unach\\_edu\\_ec/\\_layouts/15/onedrive.aspx](https://unachedu-my.sharepoint.com/personal/dpalacios_unach_edu_ec/_layouts/15/onedrive.aspx)

## 2.16 Planes de Capacitación

La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 139 establece que: “El Estado impulsará la formación y capacitación para mejorar el acceso y calidad del empleo y las

iniciativas de trabajo autónomo. El Estado velará por el respeto a los derechos laborales de las trabajadoras y trabajadores ecuatorianos en el exterior, y promoverá convenios y acuerdos con otros países para la regularización de tales trabajadores.

Adicionalmente, la Constitución de la República en su Título IV, sección Primera: Sistema económico y política económica sección I artículo 284, define cuales son los grandes objetivos de la política económica: “La política económica tendrá los siguientes objetivos:

- Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistemáticas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.
- El segundo, “Impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales”.

Según la SECRETARÍA TÉCNICA DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL, la transformación de una sociedad primaria- extractivista a una sociedad del conocimiento se ha convertido en una de las principales metas del actual Gobierno. Para que este cambio sea viable se debe actuar en distintos ámbitos, principalmente en la generación y transferencia de conocimiento, y en la formación integral de la mano de obra que posee el Ecuador.

En este contexto, durante este tiempo se ha buscado fomentar la democratización y fortalecimiento de la educación en todos los niveles, la ciencia, la tecnología y la investigación asegurando así el establecimiento de una Sociedad del Buen Vivir, que este en armonía con las necesidades de la economía ecuatoriana, generando un ambiente propicio para elevar los niveles de productividad y competitividad del país.

El principal eje con el que se alinea el presente Plan Nacional de Capacitación y Formación Profesional es el Plan Nacional para el Buen Vivir. Este se alinea directamente a los siguientes objetivos y políticas:

**Objetivo 9:**

Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.

**Política 9.5:** fortalecer los esquemas de formación ocupacional y capacitación, articulados a las necesidades del sistema de trabajo y al aumento de la productividad laboral:

a) Fomentar la capacitación tanto de trabajadores, trabajadoras como de personas en búsqueda de trabajo, con el objeto de mejorar su desempeño, productividad, empleabilidad, permanencia en el trabajo y su realización personal.

b) Fomentar la colaboración tripartita (Estado, sector privado y trabajadores) en la planificación de la capacitación y la formación ocupacional, que incremente la empleabilidad, y la productividad laboral.

d) Definir y estructurar los programas de formación ocupacional y capacitación para el trabajo en función de la demanda actual y futura del sistema de trabajo, con la participación de los trabajadores y empleadores.

f) Implementar mecanismos de acreditación de las entidades de capacitación y certificación de competencias laborales y ocupacionales, tanto dentro como fuera del país.

J) Ampliar las modalidades de capacitación, acordes a las necesidades y demandas de los ecuatorianos en el exterior, mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la capacitación virtual.

## MARCO CONCEPTUAL

**ALADI:** Asociación Latinoamericana de Integración.

**BRECHA DIGITAL:** En el estudio “La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina”, desarrollado por Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (ASETA), Organismo Internacional especializado en telecomunicaciones en el ámbito de la Comunidad Andina, la Brecha Digital es considerada como “la diferencia que existe entre las personas (comunidades, provincias, países ...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque lo tengan no saben utilizarlas”

**BLOG:** Un **blog** (del inglés *web log*) o **bitácora web** es un sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores.

**CES:** Consejo de Educación Superior.

**CTE:** Centro de Tecnologías Educativas.

**GITR:** Global Information Technology Report.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

**LMS:** Un Sistema de Gestión de Aprendizaje (*Learning Management System, LMS*), es una herramienta informática, habitualmente de gran tamaño, que permite la gestión y presentación de materiales educativos a estudiantes. El objetivo de estas herramientas es permitir el aprendizaje en cualquier parte y en cualquier momento. La mayoría de estas herramientas son herramientas web, es decir, herramientas que se usan a través de Internet utilizando un navegador web.

**MOOC's:** Mooc es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses ( o Cursos online masivos y abiertos ). Los cursos masivos no han sido otra cosa que la evolución de la educación abierta en internet.

Desde una concepción conectivista, donde la creación del conocimiento se basa en el establecimiento de conexiones, está claro que cuanto mayor sea el número de nodos, más posibilidades de aprendizaje hay en un curso determinado. Por lo tanto, el cambio desde las plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos ha supuesto la posibilidad de que miles de personas de todo el mundo sigan diferentes iniciativas educativas.

**MOODLE:** Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

**OCED:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

**SENPLADES:** Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

**SHAREWARE:** De share (compartir) + ware (software). El shareware es un tipo de software que es distribuido de forma gratuita exclusivamente para ser probado, pero posee restricciones en su funcionalidad o disponibilidad. En otras palabras, es software de prueba para decidir si merece ser comprado o no. El término fue acuñado por Bob Wallace.

**TICS:** Definen a las tecnologías de información como todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas en una organización.

**UIT:** Unión Internacional de Telecomunicaciones.

**UNACH:** Universidad Nacional de Chimborazo.

**URL:** Uniform Resource Locator o Localizador de Recursos Uniforme.

## **CAPITULO III**

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Diseño de la Investigación**

Para el presente trabajo, el diseño de investigación utilizado es cuasi experimental, porque el grupo al que fue aplicado el experimento fue seleccionado de forma puntual y dirigida, por facilidades y optimización de recursos y tiempo. Además, en la presente investigación se utilizan tres indicadores, los cuales van a ser analizados y procesados mediante una prueba estadística para comprobar la hipótesis. Estos indicadores son disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado.

- **Disponibilidad**

Considerada cuando el docente dispone de un servicio de alojamiento de archivos, un aula virtual, y un blog (el análisis se considera para una sola asignatura).

- **Frecuencia de Uso**

La frecuencia de uso es aceptable, cuando un docente utiliza tanto su servicio de alojamiento de archivos, su aula virtual, como su blog al menos 2 veces por semana (cada



uno), considerando para este estudio una sola asignatura y un mínimo 2 horas semanales (1 encuentro de 2 horas).

- **Uso adecuado**

Se considera uso adecuado cuando las herramientas mencionadas anteriormente se utilizan de acuerdo a su propósito y se aplican las facilidades que nos brindan.

### **3.2 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación utilizada en este trabajo es descriptiva porque se detallan las características del plan de capacitación propuesta, además de detallar los factores que se han presentado y han provocado el uso inadecuado de las TICS en la práctica del docente de la UNACH, así como las características de la evaluación aplicada en la muestra experimental a través de medios estadísticos.

Esta investigación también es aplicada, ya que está basada en estudios previos y procesos aplicados en otros entornos similares al de este trabajo. El objetivo es proponer un plan de capacitación para el uso adecuado de las TICS por parte de los docentes y así lograr disminuir la brecha digital.

### **3.3 Población**

La población seleccionada para realizar el presente trabajo de investigación, está establecida por todos los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo de las 4

Facultades Presenciales Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías , Ciencias de la Salud , Ingeniería y Ciencias Políticas y Administrativas, que presentan un total de 708 docentes según (UNACH, [www.unach.edu.ec](http://www.unach.edu.ec)) en el Período Académico Octubre 2015 – Febrero 2016), mismos que tienen a disposición las herramientas informáticas para la impartición de sus clases y además del soporte técnico necesario a cargo del CTE.

### 3.4 Muestra

Para la determinación de la Muestra se utilizó el método de Muestreo no probabilístico accidental, en la cual se realizó los análisis con 160 docentes pertenecientes a las 4 Facultades de la UNACH, elegidos bajo criterio, en donde se definieron un grupo de control y un grupo de tratamiento.

**Tabla 1-3 Grupos de Investigación**

Grupo 1	Grupo de Tratamiento	40 docentes de la Facultad de Ingeniería.
Grupo 2	Grupo de Control	120 docentes de las demás Facultades de la UNACH

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

En el grupo de Tratamiento conformado por 40 docentes de la Facultad de Ingeniería, se aplicó el plan de capacitación, mientras que el grupo de control conformado por 120 docentes siguió impartiendo sus clases de una manera habitual.

### 3.5 Métodos

En este trabajo de investigación se aplicó el método Científico, ya que se efectuó la medición de los tres indicadores (disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado) con el propósito de obtener los resultados analizados, y para ello se siguió un procedimiento formal y ordenado que permitiera analizar correctamente los datos.

Este incluye el planteamiento del problema, la formulación de la hipótesis, el levantamiento de la información, el análisis e interpretación de datos, la comprobación de la hipótesis y la difusión de los resultados de la investigación.

Se aplicó además el método inductivo ya que, considerando que partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales, se plantearon preguntas específicas al inicio de esta investigación y se obtuvieron las conclusiones que se pueden aplicar a otros entornos parecidos al entorno en el que se desarrolló este trabajo.

### **3.6 Técnicas**

En el presente trabajo de investigación la técnica utilizada fue la aplicación de encuestas, en donde se pudo recopilar información relevante sobre tres aspectos esenciales que nos permitirían determinar la problemática y determinar las causas del uso inadecuado de las TICS en la práctica del docente provocando de esta manera la existencia de la brecha digital.

### **3.7 Instrumentos de Evaluación**

Para la recolección de información el instrumento empleado fue el cuestionario en donde se establecieron los aspectos de análisis, éstos son: DATOS GENERALES DEL DOCENTE, CONOCIMIENTO E IMPORTANCIA SOBRE LAS TICS, USO DE LAS TICS. Las encuestas no se realizaron a través de un medio o herramienta informática.

Para la tabulación de información, procesamiento de datos y la comprobación de la hipótesis, se utilizó las herramientas informáticas EXCEL y MINITAB, permitiendo visualizar los resultados en tablas y gráficos estadísticos para su análisis e interpretación correspondiente.

### **3.8 Análisis y Procesamiento de la Información (Procedimiento)**

1. Inicialmente se procedió realizando una revisión documental de fuentes secundarias, para fundamentar la problemática y el objeto de estudio de la investigación. La población definida para el este estudio fue de 708 Docentes de la UNACH.
2. La muestra se definió de manera no probabilística e accidental, por tal razón se tomaron 160 docentes de las 4 Facultades, en donde se formó un grupo de tratamiento de 40 Docentes de la Facultad de Ingeniería y un grupo de Control de 120 docentes de las demás Facultades.
3. Se procedió a la preparación del cuestionario de estudio Pre, en donde se agruparon preguntas para diagnosticar la problemática, en donde el USO DE LAS TICS que es el aspecto principal a analizar en la investigación.
4. La encuesta Pre se aplicó a toda la muestra, se ubicó a los docentes seleccionados en las diferentes Facultades de la UNACH.
5. Una vez recolectada la información se tabuló los datos y se obtuvieron los resultados del estudio Pre.
6. Se desarrolló el plan de capacitación orientado al uso adecuado de las TICS para posteriormente ser aplicado en el Grupo de Tratamiento.
7. Se aplicó el plan de Capacitación.
8. Se procedió a la preparación del cuestionario de estudio Post, en donde se seleccionaron las mismas preguntas del aspecto USO DE LAS TICS realizadas en el estudio Pre.

9. La encuesta Post se aplicó al grupo de Tratamiento es decir a los 40 docentes de la Facultad de Ingeniería que recibieron la capacitación sobre el Uso adecuado de las TICS.
10. Una vez recolectada la información se tabuló los datos y se obtuvieron los resultados del estudio Post.
11. Finalmente se realizó el análisis estadístico de los resultados obtenidos entre el grupo de tratamiento y grupo de control, para la comprobación de la hipótesis aplicando CHI CUADRADO.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1 Análisis de las Variables**

En este trabajo de investigación, se pretende demostrar la relación existente entre las dos variables planteadas: el Plan de Capacitación en el manejo de TICS y la brecha digital. En donde se pretende demostrar que la aplicación del Plan de Capacitación incide en el uso de las TICS en la práctica del docente, disminuyendo de esta manera la brecha digital.

#### **4.2 Indicadores de la variable independiente**

La variable del Plan de capacitación en el manejo de las TICS es medida a través del número de docentes beneficiarios del plan de capacitación, el número de unidades y el número de horas recibidas.

#### **4.3 Indicadores de la variable dependiente**

La variable brecha digital es medida a través de los siguientes indicadores que se analizaron tanto en el estudio Pre y después de la aplicación del Plan de Capacitación (estudio Post):

I1: % Docentes que disponen de un Aula Virtual.

I2: % Docentes que disponen de un Blog.

I3: % Docentes que disponen de un Servicio de Alojamiento de Archivos.

I4: % Docentes que utilizan el Aula Virtual como mínimo 2 veces por semana.

I5: % Docentes que utilizan el Blog como mínimo 2 veces por semana.

I6: % Docentes que utilizan el Servicio de Alojamiento de Archivos como mínimo 2 veces por semana.

I7: % Docentes que usan adecuadamente el Aula Virtual.

I8: % Docentes que usan adecuadamente el Blog.

I9: % Docentes que usan adecuadamente el Servicio de Alojamiento de Archivos.

#### **4.4 Presentación de Resultados**

Como se mencionó anteriormente en el presente trabajo de investigación se aplicaron dos encuestas, la primera (estudio Pre) a toda la muestra es decir a los 160 docentes de las 4 Facultades de la UNACH.

En un estudio Pre se analizaron tres aspectos: Datos generales del docente, Conocimiento e importancia sobre las tics y Uso de las tics, en donde se presentaron los siguientes resultados:

#### 4.4.1 Resultados Encuesta N°1

##### 4.4.1.1 Datos Generales del Docente

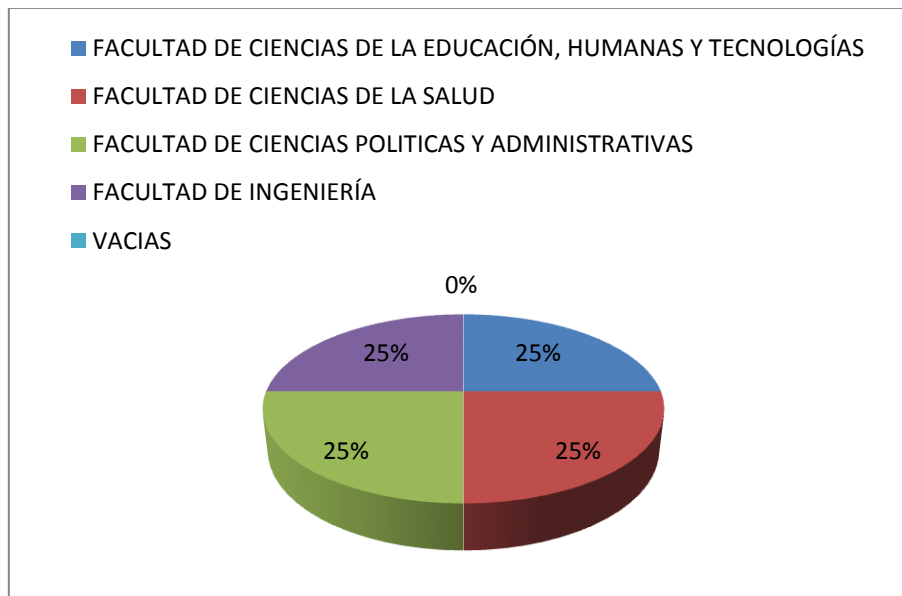
Tabla 1-4. Datos Generales del Docente

<b>SEXO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>VACIAS</b>		
	90	60	10		
<b>¿Posee Título de Cuarto Nivel?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>VACIAS</b>		
	130	29	1		
<b>Edad</b>	<b>Entre 24 y 35 años</b>	<b>Entre 36 y 45 años</b>	<b>Entre 46-55 años</b>	<b>Más de 55 años</b>	<b>VACIAS</b>
	52	63	30	12	3
<b>Situación Laboral:</b>	<b>Nombramiento</b>	<b>Nombramiento Provisional</b>	<b>Contrato</b>	<b>VACIAS</b>	
	70	33	54	3	
<b>Tiempo de Dedicación:</b>	<b>Tiempo Completo</b>	<b>Medio Tiempo</b>	<b>Tiempo Parcial</b>	<b>VACIAS</b>	
	131	20	6	3	
<b>Años en la Institución</b>	<b>1 año o menos</b>	<b>Entre 2 y 10 años</b>	<b>Más de 11 años</b>	<b>VACIAS</b>	
	40	69	50	1	
<b>N° de Asignaturas que imparte</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Más de 3</b>	<b>VACIAS</b>
	40	45	42	31	2
<b>Facultad</b>	<b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS</b>	<b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b>	<b>FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS</b>	<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	<b>VACIAS</b>
	40	40	40	40	0

Fuente: Anexo A. Encuestas



## Facultad

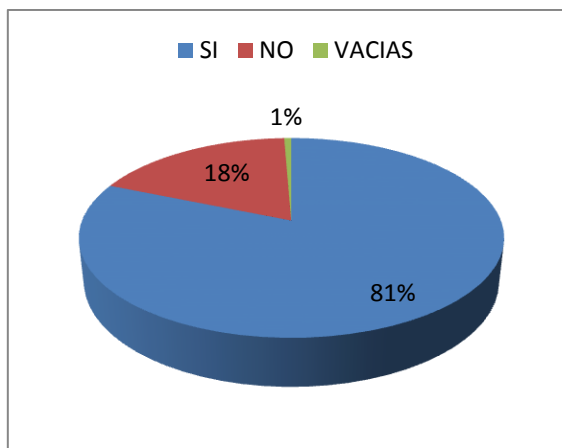


**Gráfico 1-4. Evaluación Pre - Facultad**

Fuente: Anexo A. Encuestas

EL estudio Pre se realizó a 160 docentes en donde existe un número equitativo de docentes por Facultad.

## ¿Posee Título de Cuarto Nivel?

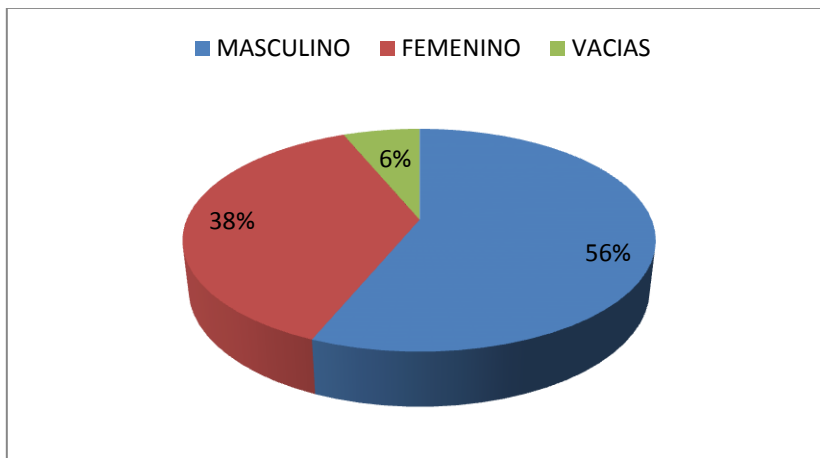


**Gráfico 2-4. Evaluación Pre - ¿Posee Título de Cuarto Nivel?**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 81% de los docentes poseen título de cuarto nivel, mientras que un 18% no poseen.

## Sexo

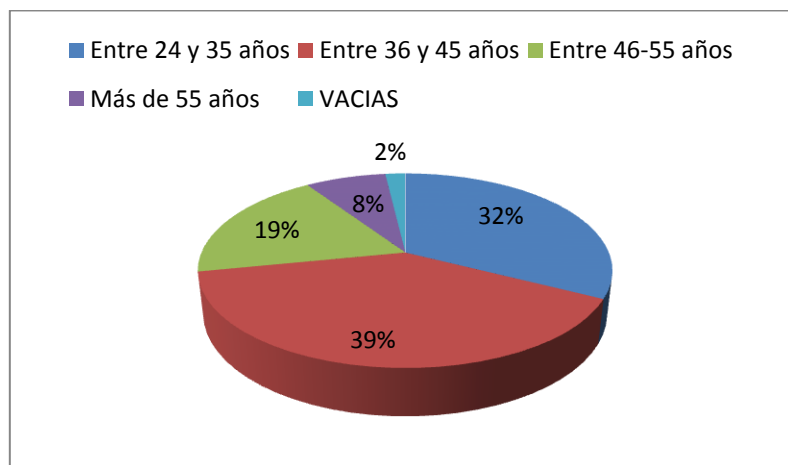


**Gráfico 3-4. Evaluación Pre - Sexo**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 56% de los docentes encuestados son de sexo masculino y un 38% de sexo femenino.

## Edad

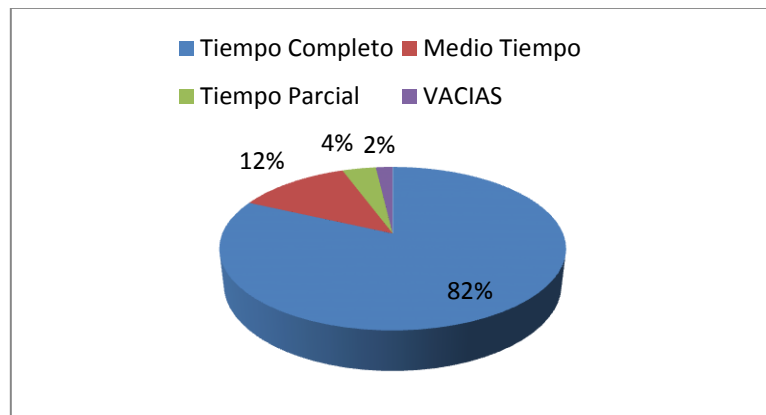


**Gráfico 4-4. Evaluación Pre - Edad**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El mayor porcentaje de docentes bordean entre los 36 y 45 años. Los docentes mayores a 55 años representan apenas el 8%.

## Tiempo de Dedicación

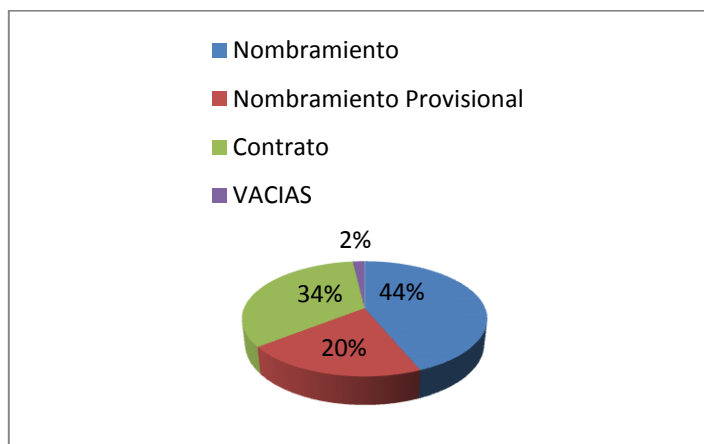


**Gráfico 5-4. Evaluación Pre - Tiempo de Dedicación**

Fuente: Anexo A. Encuestas

La mayoría de docentes tienen su carga horaria a Tiempo completo, mientras que apenas un 4% su dedicación es a Tiempo Parcial.

## Situación Laboral

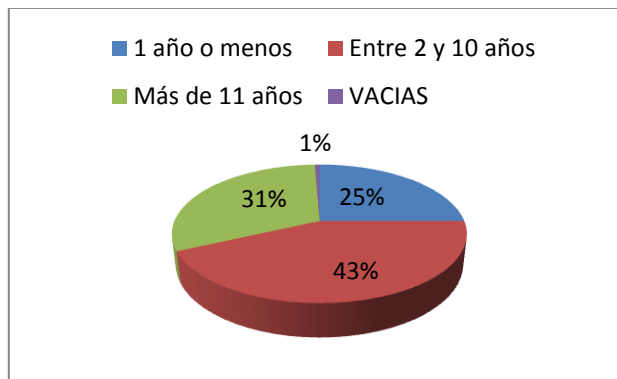


**Gráfico 6-4. Evaluación Pre - Situación Laboral**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 44% de los docentes poseen nombramiento, Un 34 % es de contrato y un 20% poseen nombramiento provisional, se denota que los resultados no presentan una diferencia considerable.

### Años en la Institución

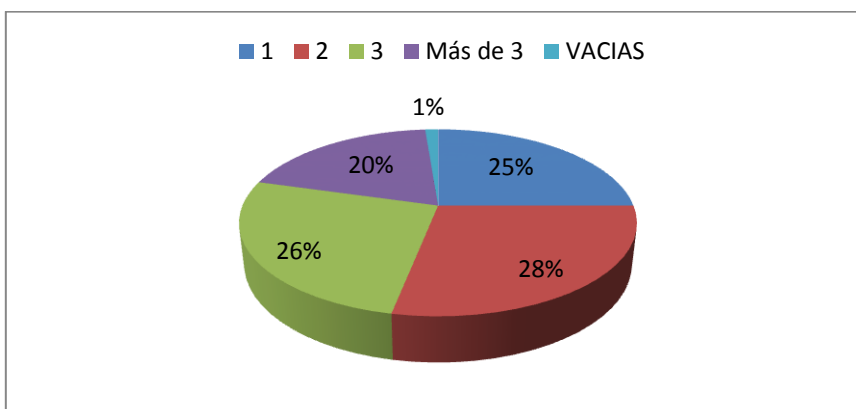


**Gráfico 7-4. Evaluación Pre - Años en la Institución**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 43% de docentes laboran en la UNACH entre 2 y 10 años, un 31 % de docentes laboran más de 11 años y un 25% 1 año o menos.

### Número de Asignaturas que imparte



**Gráfico 8-4. Evaluación Pre - Número de Asignaturas que imparte**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 28% de los docentes imparten 2 asignaturas, mientras que el porcentaje de docentes que imparten apenas una asignatura es del 25%.

#### 4.4.1.2 Conocimiento e Importancia sobre las TICS

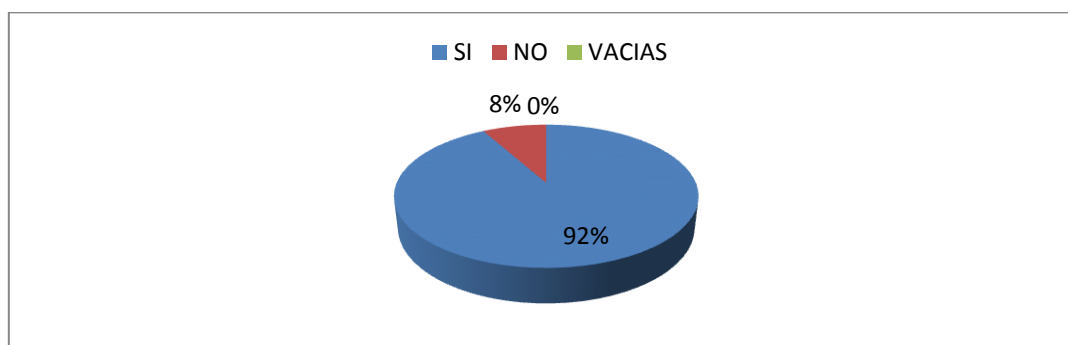
Tabla 2-4. Conocimiento e Importancia sobre TICS

1. ¿Conoce la terminología relacionada con las TICS?	Si	No	Vacías				
	147	13	0				
2. ¿Ha recibido formación sobre las TICS?	Si	No	Vacías				
	135	25	0				
3. ¿Tiene usted conocimiento sobre las aplicaciones de apoyo TICS que posee la Universidad Nacional de Chimborazo?	Si	No	Vacías				
	123	35	2				
4. En el último año ¿Ha recibido cursos de cómo utilizar las TIC'S para su desempeño como docente, es decir, la aplicación didáctica de las TICS?	Si	No	Vacías				
	102	56	2				
5. De responder "SI" la pregunta anterior. ¿Qué temas se revisaron en los cursos de inducción?	Blogs	Aulas Virtuales	Servicios de Alojamiento de Archivos	Manejo del Sistema Operativo	Manejo del Computador	Vacías	
	61	80	26	16	25	30	
6. La formación que usted ha recibido en los cursos sobre TIC'S a lo largo de su trayectoria docente en la Institución es:	Insuficiente	Suficiente	Vacías				
	94	61	5				
7. En caso de responder INSUFICIENTE en la pregunta anterior. Seleccione una o varias razones:	Los cursos se desarrollan de una	No se abordan los contenidos	No existe acceso a las herramientas	No existe una planificación de cursos de acuerdo a	No existe una buena oferta formativa referente a	Vacías	Otros(No existe seguimiento y apoyo de un

	manera muy teórica y no práctica	nidos esper ados		requisitos y experiencia	las TICS en la docencia		facilitador)
	26	25	11	29	45	50	1
<b>8. ¿Cómo considera usted la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje?</b>	<b>Muy Importante</b>	<b>Importante</b>	<b>Poco Importante</b>	<b>Nada Importante</b>	<b>No sabe</b>	<b>Vacías</b>	
	119	35	1	0	0	5	

Fuente: Anexo A. Encuestas

### 1. ¿Conoce la terminología relacionada con las TICS?

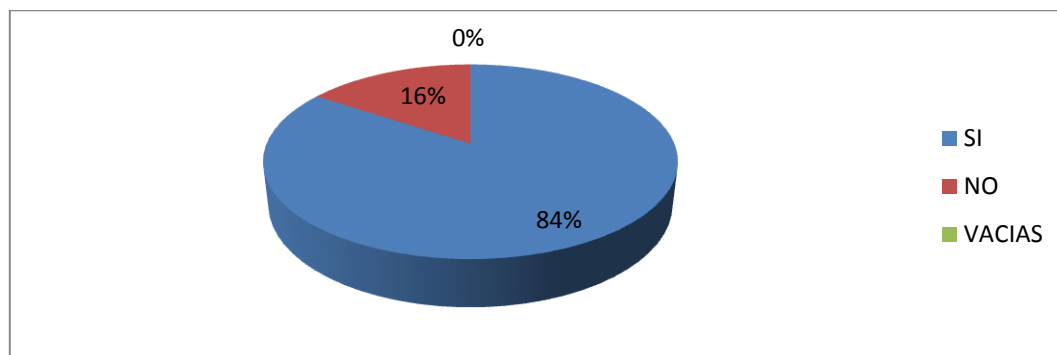


**Gráfico 9-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 1**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 92% de los docentes conocen de la terminología relacionada con las TICS, apenas un 8% no la conocen.

## 2. ¿Ha recibido formación sobre las TIC'S?

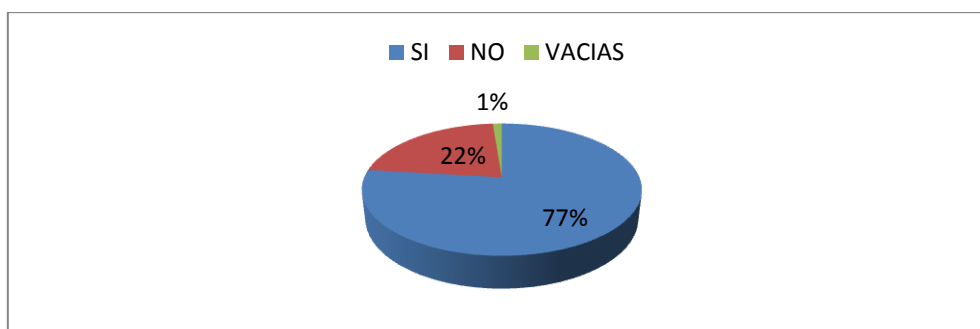


**Gráfico 10-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 2**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Se evidencia que un 84% de los docentes encuestados han recibido formación sobre las TICS, y apenas un 16 % no.

## 3. ¿Tiene usted conocimiento sobre las aplicaciones de apoyo TICS que posee la Universidad Nacional de Chimborazo?

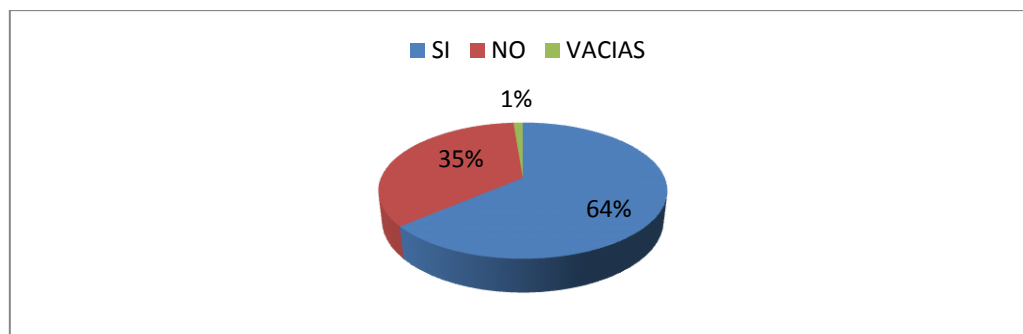


**Gráfico 11-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 3**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 77% de los docentes tienen conocimiento de las herramientas TICS que posee la Universidad para la práctica docente y 22% no conoce.

**4. En el último año ¿Ha recibido cursos de cómo utilizar las TICS para su desempeño como docente, es decir, la aplicación didáctica de las TICS?**

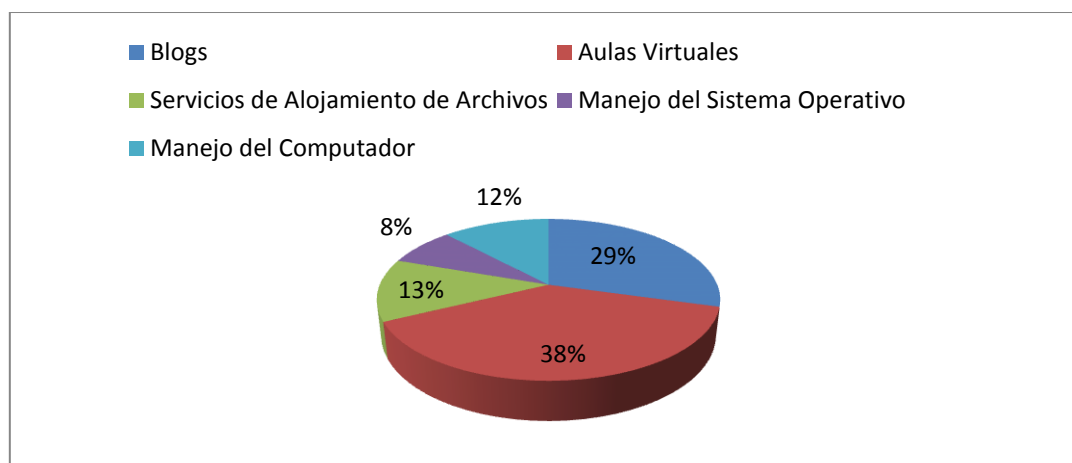


**Gráfico 12-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 4**

Fuente: Anexo A. Encuestas

En el último año el 35% de los docentes no recibieron cursos de capacitación sobre el manejo de las TICS, frente a un 64% que si recibieron.

**5. De responder “SI” en la pregunta anterior. ¿Qué temas se revisaron en los cursos de inducción?**



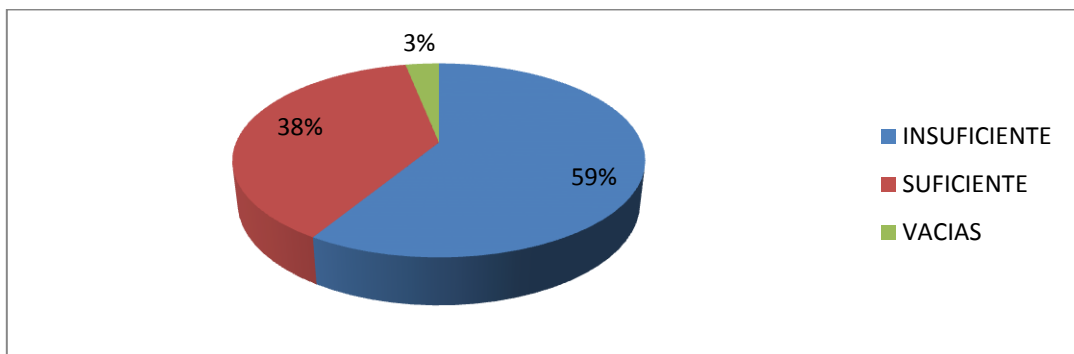
**Gráfico 13-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 5**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 64% de los docentes que si recibieron capacitación sobre el manejo de las TICS en el último año, el 38% recibieron capacitación de Aulas Virtuales, un 29 % en Blogs y apenas un 13% recibieron capacitación sobre Servicios de Alojamiento de Archivos.



**6. ¿La formación que usted ha recibido en los cursos sobre TIC'S a lo largo de su trayectoria docente en la Institución es?:**

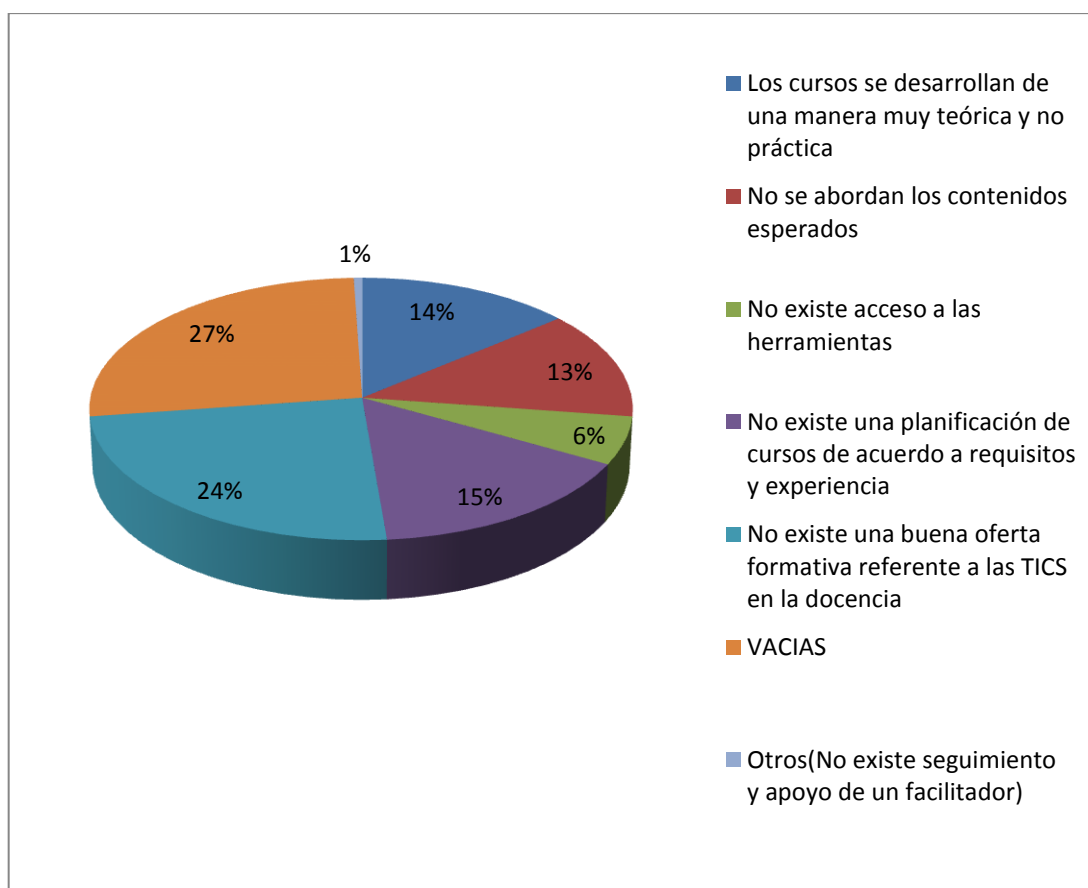


**Gráfico 14-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 6**

**Fuente:** Anexo A. Encuestas

Un 59% de docentes afirman que la formación con respecto a TICS en la Institución es insuficiente, mientras que un 38% afirma que es Suficiente y apenas un 3% no contesta.

**7. En caso de responder INSUFICIENTE en la pregunta anterior. Seleccione una o varias razones:**

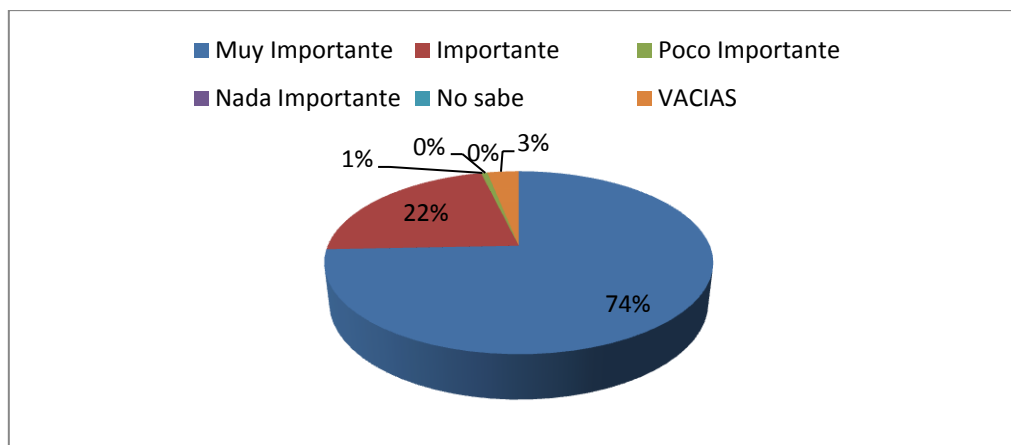


**Gráfico 15-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 7**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 59% de docentes que consideran que la formación con respecto a las TICS en la institución es insuficiente, el 24% afirma que una de las razones es la No existencia de una buena oferta formativa referente a las TICS en la docencia, seguido del 15% en donde afirman que No existe una planificación de cursos de acuerdo a requisitos y experiencia, un 14 % afirma que los cursos se desarrollan de una manera muy teórica y no práctica , un 13 % afirma que no se abordan los contenidos esperados y por último un 6% afirma que no existe acceso a las herramientas.

**8. ¿Cómo considera usted la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje?**

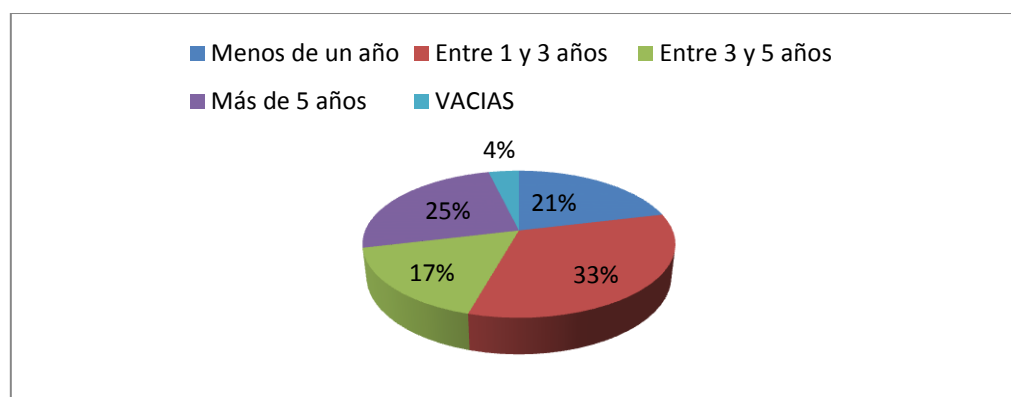


**Gráfico 16-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 8**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 74% de los docentes considera que la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje es Muy importante, frente a un 0% considerada como Nada Importante.

**9. ¿Cuántos años usa las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

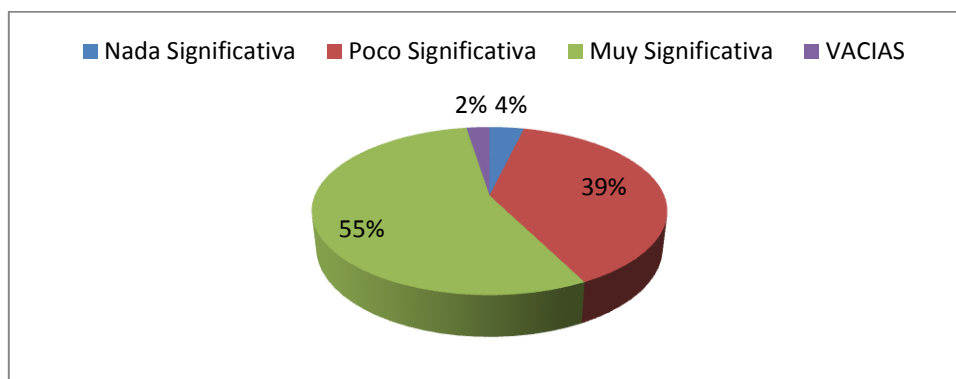


**Gráfico 17-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 9**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 33% de los docentes usan las TICS en el proceso enseñanza aprendizaje entre 1 y 3 años, mientras que un 25% usan más de 5 años, un 21% usa las TICS menos de un año y un 17% las usa entre 3 y 5 años.

**10. La utilización de las TICS, que la Universidad ha puesto a su disposición en las aulas, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera:**



**Gráfico 18-4. Evaluación Pre - Conocimiento e Importancia de las TICS - Pregunta 10**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Un 55% de los docentes piensan que las TICS, que la Universidad ha puesto a su disposición en las aulas, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera: Muy significativa frente al 39% de manera Poco Significativa, como resultados más relevantes.

**4.4.1.3 Uso de las TICS**

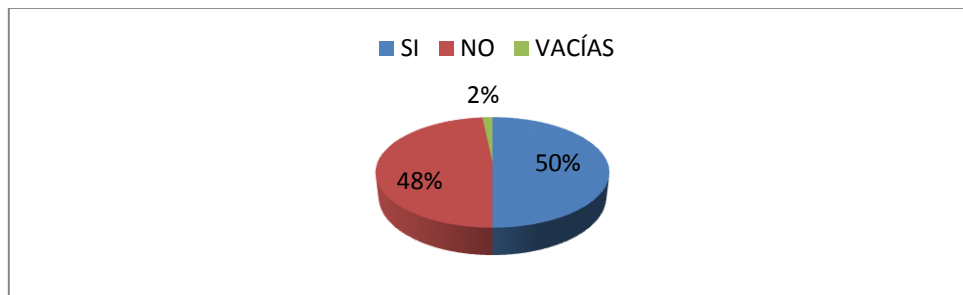
**Tabla 3-4. Uso de las TICS - Evaluación PRE**

<b>1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Vacías</b>	
	76	82	2	
<b>2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información?(Considerar una sola asignatura)</b>	<b>Ninguna</b>	<b>Al menos 1</b>	<b>2 o más</b>	<b>Vacías</b>
	0	41	35	84
<b>3. ¿Qué tipo de información pública en el blog (Considerar una sola asignatura)? Seleccione</b>	<b>Contenido sobre la asignatura</b>	<b>Resolución de Problemas y</b>	<b>Vacías</b>	

una respuesta		Casos Prácticos		
	57	19	84	
<b>4. ¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Vacías</b>	
	100	47	13	
<b>5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?</b>	<b>Únicamente para Subir contenidos</b>	<b>Subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros, Video Conferencia</b>	<b>Vacías</b>	
	75	25	60	
<b>6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?</b>	<b>Ninguna</b>	<b>Al menos 1</b>	<b>2 o más</b>	<b>Vacías</b>
	0	45	55	60
<b>7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Vacías</b>	
	146	14	0	
<b>8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?</b>	<b>Compartir contenidos sobre la asignatura.</b>	<b>Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos</b>	<b>Vacías</b>	
	94	48	18	
<b>9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos?(Considerar una sola asignatura)</b>	<b>Ninguna</b>	<b>Al menos 1</b>	<b>2 o más</b>	<b>Vacías</b>
	0	82	60	18

Fuente: Anexo A. Encuestas

### 1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?

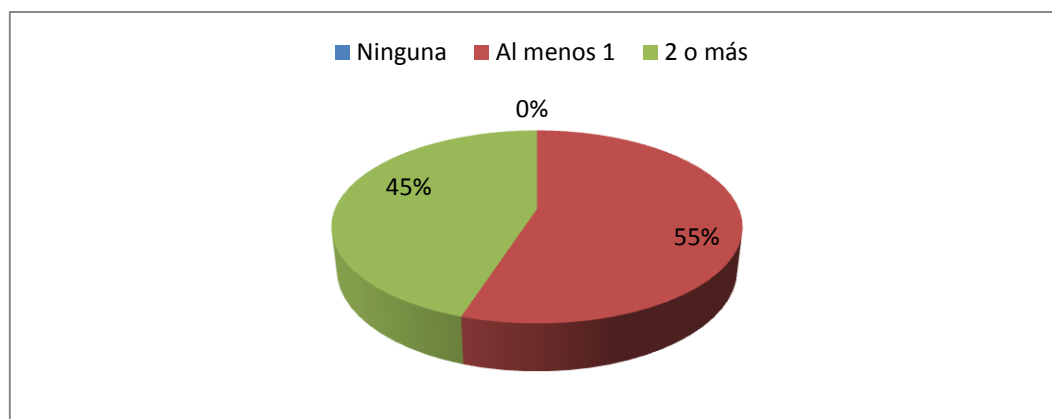


**Gráfico 19-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 1**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Apenas el 50 % de los docentes poseen un blog, frente a un 48% que no lo tienen.

### 2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información?(Considerar una sola asignatura)

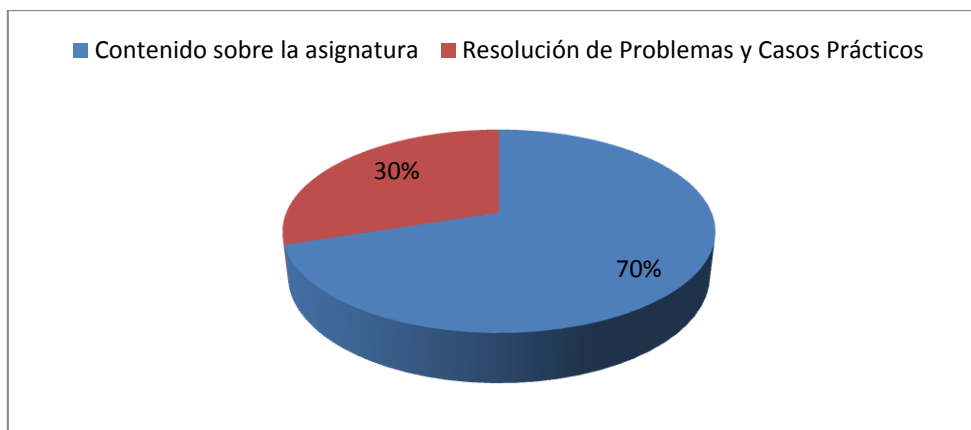


**Gráfico 20-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 2**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 50% de Docentes que poseen blogs, el 45% ingresa al menos 2 veces por semana para revisar y actualizar información.

**3. ¿Qué tipo de información pública en el blog (Considerar una sola asignatura)?  
Seleccione una respuesta**

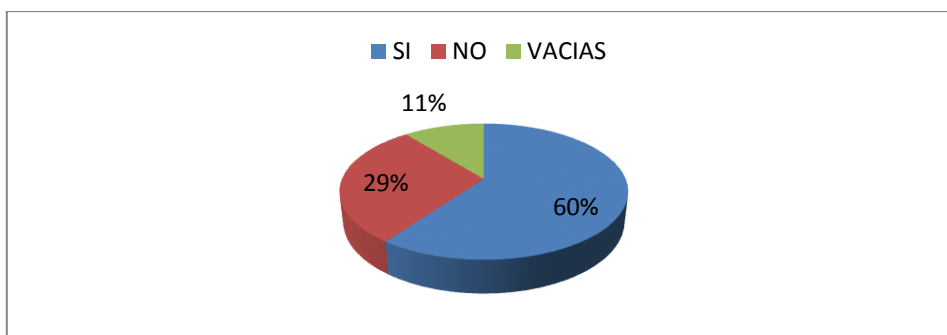


**Gráfico 21-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 3**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 50% de Docentes que poseen blogs, apenas el 30% de Docentes utilizan el blog con fines de dar seguimiento a resolución de problemas y casos prácticos.

**4. ¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?**

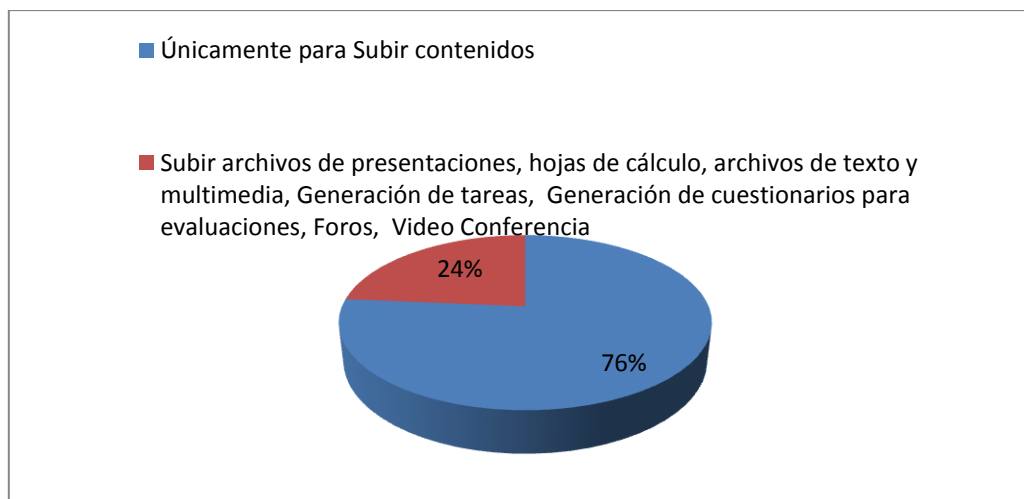


**Gráfico 22-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 4**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 60 % utiliza un Aula Virtual en su práctica Docente, frente a apenas un 29% que no utiliza.

**5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

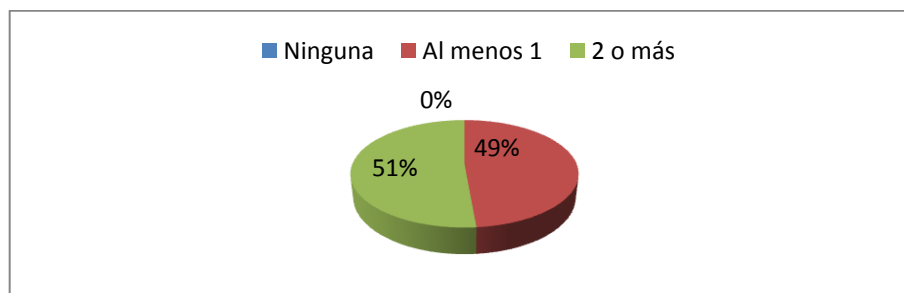


**Gráfico 23-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 5**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 60 % de Docentes que utilizan un Aula Virtual, el 76% lo hacen únicamente para subir contenidos, frente a un 24% que las utilizan para subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros y Video Conferencia.

**6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**



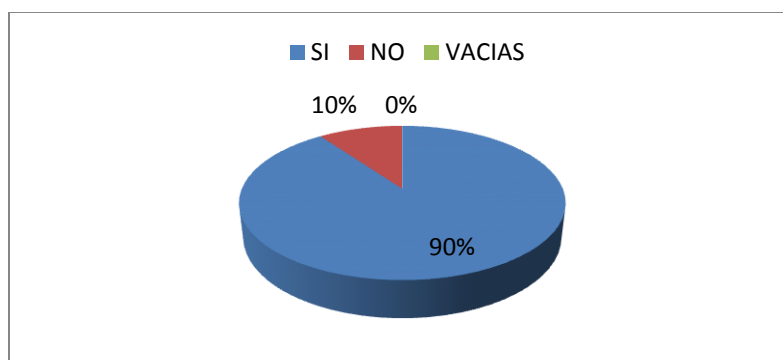
**Gráfico 24-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 6**

Fuente: Anexo A. Encuestas



Del 60% de Docentes que utilizan un Aula Virtual, el 51% realiza al menos 2 actividades por semana, frente a un 49% de docentes que realiza 1 sola actividad.

**7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?**

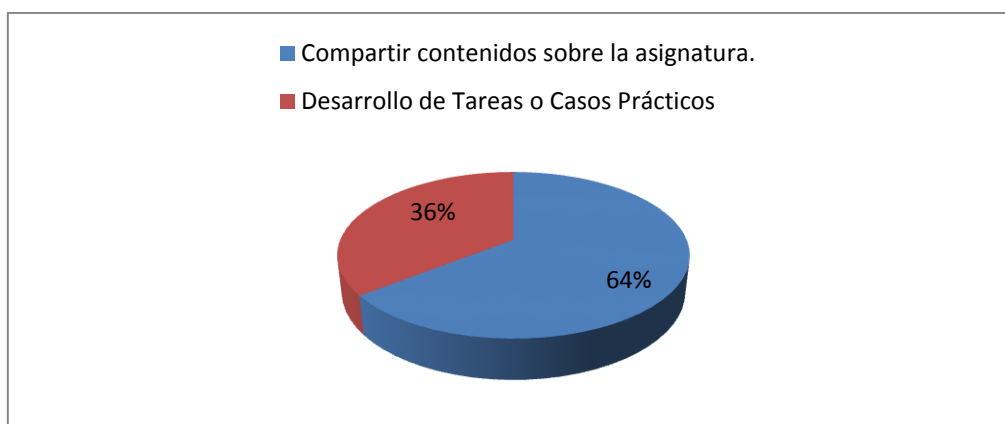


**Gráfico 25-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 7**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 90% de docentes usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, frente a apenas un 10% que no los usa.

**8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?**

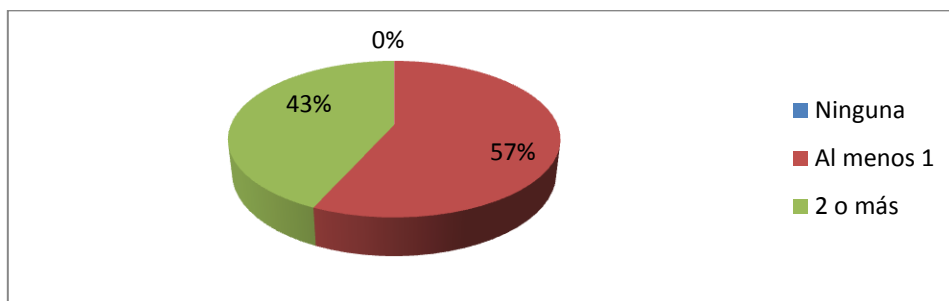


**Gráfico 26-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 8**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 90% de Docentes que usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, el 64% Comparten contenidos sobre la asignatura y el 36% usan este servicio para el Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos.

**9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos? (Considerar una sola asignatura)**



**Gráfico 27-4. Evaluación Pre - Uso de las TICS – Pregunta 9**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 90% de Docentes que usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, el 43% de docentes utilizan al menos 2 veces por semana dicho servicio, frente un 57% que los usa 1 sola vez.

**4.4.2 Resumen del Estudio Pre**

Una vez realizada la caracterización de la situación actual de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la institución para el desempeño académico de los docentes, de acuerdo a la información obtenida del CTE, se presentaron los siguientes resultados:

**Tabla 4-4. Herramientas TICS UNACH para uso del docente en las aulas**

HERRAMIENTA	PROVEEDOR
Sistema de Gestión de Aprendizaje (Aulas Virtuales)	MOODLE
Blogs	Blogger
Servicio de Alojamiento de Archivos	OneDrive

Fuente: CTE

Posteriormente se aplicó la primera encuesta cuyo objetivo fue identificar los problemas en la aplicación de la TICS por parte de los docentes en la UNACH, en donde se obtuvo como conclusión que, de los 160 docentes el 81% posee título de cuarto nivel, un 27% se encuentra en la edad de más de 46 años, un 82% posee una dedicación a tiempo completo, un 54% posee entre nombramiento provisional y contrato, un 25% posee menos de un año en la institución un 46% dictan más de 3 asignaturas.

Del 100% de los docentes encuestados con las características principales mencionadas anteriormente, existe un 92% que conocen sobre la terminología del as TICS mismos que han recibido formación sobre las mismas, un 77% conoce de las herramientas que provee la institución, un 64% han recibido cursos de capacitación sobre el manejo de las TICS pero se evidencia que se han enfocado mucho más en Aulas Virtuales, dejando sin mucha importancia el manejo de Blogs y Servicios de Alojamiento de Archivos.

Los resultados presentan que los docentes conociendo sobre las TICS, recibiendo cursos de capacitación responden en un 59% que estos son insuficientes debido a que no existe una buena oferta formativa referente a las TICS en la docencia, no existe una planificación de cursos de acuerdo a requisitos y experiencia, que los cursos se desarrollan de una manera muy teórica y no práctica, y por último no se abordan los contenidos esperados, aun así consideran que la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje es Muy importante y ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera: Muy significativa, Un poco más de la mitad de los docentes (54%) utilizan las TICS 3 año o menos.

El 50% de docentes poseen blogs, un 45% los usa al menos 2 veces por semana, y apenas un 30% del 50% los usa adecuadamente, demostrando que aun así sin recibir mucha capacitación sobre este tema (29% reciben capacitación de blogs) el docente ha tratado de utilizarlo pero no de la manera adecuada.

Un 60% poseen Aulas Virtuales, un 51% los usa al menos 2 veces por semana, y apenas un 24% del 60% los usa adecuadamente, demostrando que aun así recibiendo capacitación sobre este tema (38% reciben capacitación de aulas virtuales) el docente sigue manifestando problemas de uso.

Un gran porcentaje (90%) utilizan un servicio de alojamiento de archivos, un 43% los usa al menos 2 veces por semana, y un 64% del 90% los usa adecuadamente, demostrando que aun así sin recibir capacitación sobre este tema (13% reciben capacitación de servicio de alojamiento de archivos) la mayor parte de docentes poseen este servicio y se demuestra que lo usan casi como su única herramienta de apoyo para impartir sus clases, concluyendo que la capacitación sobre este tema lo realizan fuera de la institución.

**Tabla 5-4. Evaluación Pre del uso de las TICS por los docentes de la UNACH**

	<b>% DOCENTES QUE POSEEN (DISPONIBILIDAD)</b>	<b>% BRECHA</b>	<b>% DOCENTES QUE USAN MAS DE 2 VECES (FRECUENCIA DE USO)</b>	<b>% BRECHA</b>	<b>% DOCENTES QUE USAN ADECUADAMENTE (USO ADECUADO)</b>	<b>% BRECHA</b>
BLOGS	50%	<b>50%</b>	45%	<b>55%</b>	30%	<b>70%</b>
AULAS VIRTUALES	60%	<b>40%</b>	51%	<b>49%</b>	24%	<b>76%</b>
SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS	90%	<b>10%</b>	43%	<b>57%</b>	64%	<b>36%</b>

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

Antes de determinar el Uso de las TICS que es el aspecto primordial del presente estudio, es importante mencionar que el docente esta consiente de la utilidad de las TICS, conoce de su importancia, además se verifica que han existido cursos de capacitación sobre las TICS en la UNACH dirigida a los docentes, sin embargo se determina que no se han cubierto las expectativas, por los diferentes aspectos detallados anteriormente, provocando con esto la falta de interés y mucha resistencia para su aplicación.

#### **4.4.3 Plan de Capacitación en el manejo de TICS**

Para alcanzar el capítulo referente a analizar acciones que promuevan el uso de las TICS en la Universidad Nacional de Chimborazo teniendo en cuenta actores intervinientes, formas de organización institucional adoptada y las principales aplicaciones tecnológicas, se consideró los párrafos expuestos en el marco teórico principalmente sobre el modelo pedagógico de la UNACH, el plan Nacional del Buen Vivir y el contexto de la Zona3, en base a la problemática, se planteó un plan de capacitación estructurado, mismo que debe ser replicado a todos los docentes de la UNACH para disminuir el fenómeno de la brecha digital y contribuya al mejoramiento del proceso educativo.

#### **Nombre del Plan de Capacitación**

Las TICS como apoyo al docente en el aula

#### **Objetivos**

- Capacitar a los docentes de la UNACH en el uso adecuado de las TICS para el mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje y la contribución de la disminución de la brecha digital.
- Determinar las potencialidades, funcionalidades, competencias y funciones de los blogs, aulas virtuales y servicios de alojamientos de archivos en la práctica del docente.
- Incentivar a los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo a hacer de las TICS, un recurso de uso cotidiano en el ejercicio docente.

**Beneficiarios**

40 Docentes de la Faculta de Ingeniería

**Número de Horas**

80 Horas (40 Virtuales y 40 Presenciales)

**Lugar**

Instalaciones de la Facultad de Ingeniería.

**Recursos****Recursos Tecnológicos**

Cuarenta Computadores

Internet para acceso a: Moodle, Blogger y OneDrive.

**Recurso Humano**

Un Capacitador

**Cronograma y Cursos**

**Tabla 6-4. Plan de capacitación en el manejo de las tics**

CURSO	TEMAS	NUMERO DE HORAS	
		PRESENCIALES	VIRTUALES
CURSO N°1	MANEJO DE AULAS VIRTUALES CON MOODLE	24	16

CURSO N°2	MANEJO DE BLOGGER	8	12
CURSO N°3	MANEJO DE ONEDRIVE	8	12
		40	40

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## **Curso N°1: Manejo de Aulas Virtuales con Moodle**

### **Objetivo General**

Aplicar todas las potencialidades que nos ofrecen las aulas virtuales en la práctica del docente, utilizando la metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-learning).

### **Objetivos Específicos:**

- Configurar cursos en la plataforma Moodle utilizando la metodología PACIE.
- Gestionar y poner a disposición de los estudiantes materiales y documentación en un curso de Moodle en distintos formatos (texto, imágenes, vídeo, audio).
- Aprovechar al máximo la funcionalidad de Moodle como es el caso de Categorías, Cursos, Semanas y Temas, Modos de Edición, Recursos, Actividades, entre otros.

**Total de número de horas:** (24 horas presenciales - 16 horas virtuales)

## Contenidos Procesados

**Tabla 7-4. Contenidos procesados de Aulas Virtuales**

<b>UNIDAD 1</b>			
<b>INTRODUCCIÓN A MOODLE</b>			
<b>CONTENIDOS</b>	<b>No DE HORAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Plataforma Moodle, Acceso y Configuración del Perfil, utilizando PACIE.</li> <li>2. Categorías, Cursos y Matriculación.</li> <li>3. Semanas y Temas.</li> <li>4. Modo de Edición.</li> </ol>	5 Horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce las características y prestaciones de Moodle para el manejo adecuado del aula virtual en el proceso enseñanza-aprendizaje.</li> <li>2. Aplica de manera eficiente los conceptos adquiridos para la configuración del aula virtual.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aula Virtual Configurada.</li> <li>2. Acceso al Aula Virtual</li> </ol>
<b>Trabajo de Unidad</b>	Configuración del Aula Virtual		
<b>UNIDAD 2</b>			
<b>GESTIÓN DE RECURSOS</b>			
<b>CONTENIDOS</b>	<b>No DE HORAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carpetas</li> <li>2. Etiquetas</li> <li>3. Páginas</li> <li>4. URL</li> <li>5. Archivos.</li> </ol>	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica de manera eficiente los conceptos adquiridos para la gestión de recursos en el aula virtual.</li> <li>2. Usa de manera adecuada los recursos que provee Moodle, para la organización de materiales e información del aula virtual.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de Recursos (carpetas, etiquetas, páginas, URL y archivos) en el Aula Virtual.</li> <li>2. Acceso al Aula Virtual</li> </ol>
<b>Trabajo de Unidad</b>	Crear recursos en el Aula Virtual utilizando carpetas, etiquetas, páginas, URL y archivos.		



<b>UNIDAD 3</b>			
<b>GESTIÓN DE ACTIVIDADES</b>			
<b>CONTENIDOS</b>	<b>No DE HORAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
1. Chats 2. Consultas 3. Tareas 4. Wikis 5. Talleres 6. Foros. 7. Glosarios 8. Cuestionarios. 9. Encuestas	25 Horas	1. Aplica de manera eficiente los conceptos adquiridos para la gestión de actividades en el aula virtual.  2. Usa de manera adecuada las actividades que provee Moodle, para lograr crear un espacio en donde existe interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante.	1. Creación de Actividades (chats, consultas, tareas, wikis, talleres, foros, glosarios, cuestionarios, encuestas) en el Aula Virtual.  2. Acceso al Aula Virtual
<b>Trabajo de Unidad</b>	Crear actividades en el Aula Virtual utilizando chats, consultas, tareas, wikis, talleres, foros, glosarios, cuestionarios, encuestas		

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## **Estrategias metodológicas**

### **Metodología**

El curso se desarrollará en una modalidad presencial y semipresencial, con una duración de 40 horas. Durante este tiempo se estarán regulando las diversas actividades que permitirán el aprendizaje en el manejo de los diferentes recursos de la plataforma Moodle a través de la Resolución de ejercicios prácticos.

### **Estrategia Didáctica**

Talleres, Clases y Demostraciones Prácticas.

## **Técnica de Evaluación**

Trabajos en Clase y Proyecto.

## **Recursos didácticos**

Material de Ejemplo en el Aula Virtual.

## **Criterios de evaluación utilizados**

Participación en talleres y prácticas.

Resolución de Ejercicios planteados en clase.

Trabajos de fin de Unidad

## **Curso N°2: Manejo de Blogger**

### **Objetivo General**

Aplicar todas las potencialidades que nos ofrece Blogger como herramienta de apoyo para el proceso educativo.

### **Objetivos Específicos:**

- Configurar un blog utilizando Blogger como herramienta, a través de una cuenta de Gmail.

- Administrar eficientemente un blog con fines educativos para el apoyo a resolución de problemas o inconvenientes presentados en el aula.

**Total de número de horas:** (8 horas presenciales - 12 horas virtuales)

**Tabla 8-4. Contenidos procesados de Blogs**

<b>UNIDAD 1</b>			
<b>LOS BLOGS EN LA DOCENCIA</b>			
<b>CONTENIDOS</b>	<b>No DE HORAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
1. Navegar por Internet. 2. Crear un blog con Blogger. 3. Principales acciones en un blog. 4. Primeros pasos. Incluir textos e imágenes. 5. Incluir vídeos, presentaciones, archivos diversos, etc. 6. Configuración de un blog. Añadir actividades interactivas.	20 Horas	1. Conoce las características y prestaciones de Blogger para el manejo adecuado de un blog en el proceso enseñanza-aprendizaje. 2. Aplica de manera eficiente los conceptos adquiridos para la configuración y administración de un blog.	1. Blog creado, configurado y administrado. 2. URL del Blog
<b>Trabajo de Unidad</b>	Crear un blog de una asignatura a su elección, configurarlo y crear un tema de discusión para la resolución de un problema en específico, en la cual participen sus compañeros en el aula.		

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## **Estrategias metodológicas**

### **Metodología**

El curso se desarrollará en una modalidad presencial y semipresencial, con una duración de 20 horas. Durante este tiempo se estarán regulando las diversas actividades que permitirán el aprendizaje en el manejo de los diferentes recursos de la plataforma Moodle a través de la Resolución de ejercicios prácticos.

### **Estrategia Didáctica**

Talleres, Clases y Demostraciones Prácticas.

### **Técnica de Evaluación**

Trabajos en Clase y Proyecto.

### **Recursos didácticos**

Material de Ejemplo en el Aula Virtual.

### **Criterios de evaluación utilizados**

Participación en talleres y prácticas.

Resolución de Ejercicios planteados en clase.

Trabajos de fin de Unidad

### **Curso N°3: Manejo de Onedrive**

#### **Objetivo General**

Aplicar todas las potencialidades que nos ofrece OneDrive como herramienta de apoyo para el proceso educativo.

#### **Objetivos Específicos:**

- Configurar un OneDrive a través de la cuenta de correo institucional.
- Administrar eficientemente el servicio de OneDrive con fines educativos, para el compartir información al estudiante.

**Total de número de horas:** (8 horas presenciales - 12 horas virtuales)

**Tabla 9-4. Contenidos procesados de Servicios de Alojamiento de Archivos**

<b>UNIDAD 1</b>			
<b>LOS SERVICIOS DE ALOJAMIENTOS DE ARCHIVOS</b>			
<b>CONTENIDOS</b>	<b>No DE HORAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVIDENCIAS</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un paseo por OneDrive</li> <li>2. Elementos comunes de la interfaz</li> <li>3. Descripción de la interfaz</li> <li>4. Vistas de los documentos</li> <li>5. Operaciones básicas en OneDrive</li> <li>6. Operaciones básicas con documentos</li> </ol>	20 Horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce las características y prestaciones de OneDrive para el manejo adecuado información en el proceso enseñanza-aprendizaje.</li> <li>2. Aplica de manera eficiente los conceptos adquiridos para compartir y administrar información.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuenta de OneDrive configurada a través del mail institucional.</li> <li>2. Administrada la información para compartir.</li> <li>3. Acceso a la cuenta de OneDrive</li> </ol>
<b>Trabajo de Unidad</b>	Configurar y Administrar información a su elección en OneDrive para compartir con sus compañeros del aula.		

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## Estrategias metodológicas

### Metodología

El curso se desarrollará en una modalidad presencial y semipresencial, con una duración de 20 horas. Durante este tiempo se estarán regulando las diversas actividades que permitirán el aprendizaje en el manejo de los diferentes recursos de la plataforma Moodle a través de la Resolución de ejercicios prácticos.

### Estrategia Didáctica

Talleres, Clases y Demostraciones Prácticas.

### Técnica De Evaluación

Trabajos en Clase y Proyecto.

### Recursos didácticos

Material de Ejemplo en el Aula Virtual.

### Criterios de evaluación utilizados

Participación en talleres y prácticas.

Resolución de Ejercicios planteados en clase.

Trabajos de fin de Unidad

#### 4.4.4 Resultados Encuesta N°2

En un estudio Post se analizó el Uso de las tics, en donde se presentaron los siguientes resultados:

##### 4.4.4.1 Uso de las TICS

Tabla 10-4. Uso de las TICS - Evaluación POST

1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?	Si	No	Vacías	
	27	13	0	
2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información?(Considerar una sola asignatura)	Ninguna	1 sola vez	2 o más	Vacías
	0	19	21	0
3. ¿Qué tipo de información publica en el blog (Considerar una sola asignatura)? Seleccione una respuesta	Contenido sobre la asignatura	Resolución de Problemas y Casos Prácticos	Vacías	
	23	17	0	
4. ¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?	Si	No	Vacías	
	31	9	0	

5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?	Únicamente para Subir contenidos	Subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros, Video Conferencia	Vacías	
	5	28	7	
6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?	Ninguna	1 sola vez	2 o más	Vacías
	0	14	26	0
7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?	Si	No	Vacías	
	38	2	0	
8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?	Compartir contenidos sobre la asignatura.	Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos	Vacías	
	30	10	0	
9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos?(Considerar una sola asignatura)	Ninguna	1 sola vez	2 o más	Vacías
	0	23	17	0

Fuente: Anexo A. Encuestas



### 1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?

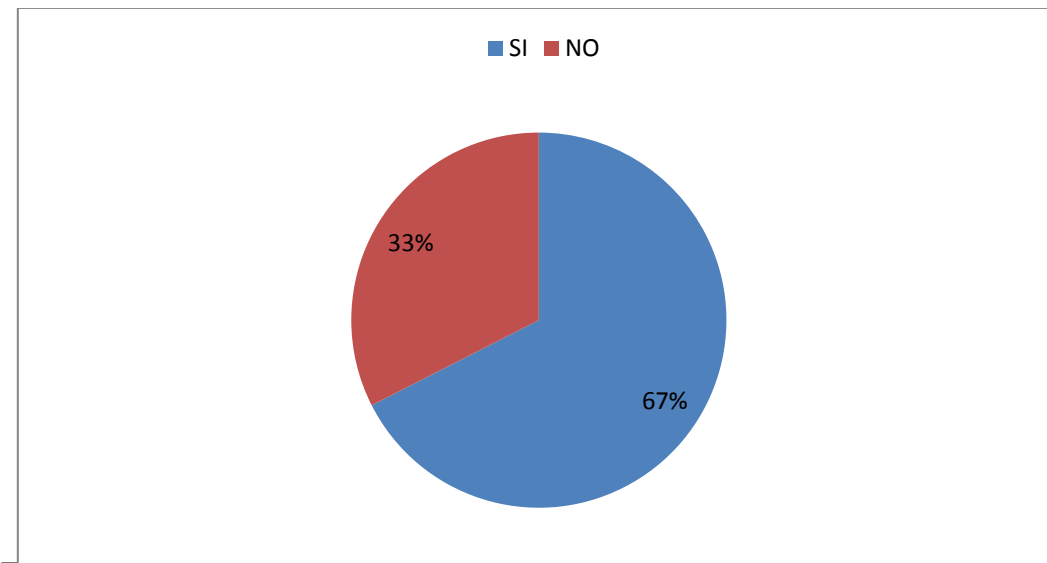


Gráfico 28-4. Estudio Post - Uso de las TICS - Pregunta 1

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 67 % de los docentes poseen un blog, frente a un 33% que no lo tienen.

### 2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información?(Considerar una sola asignatura)

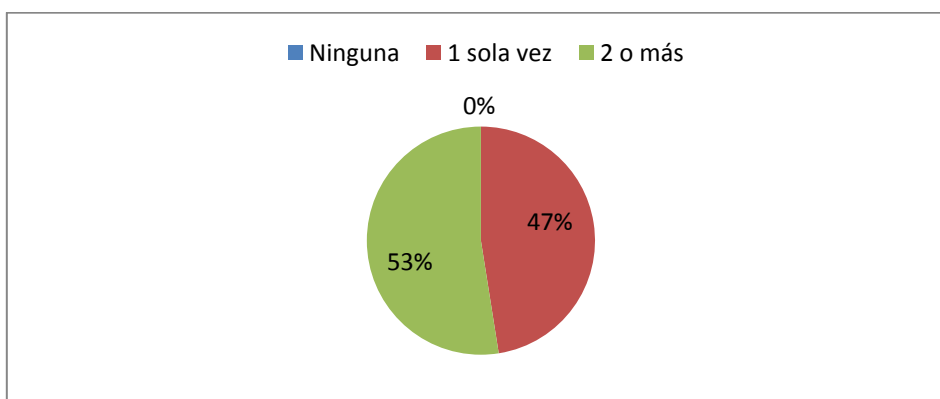
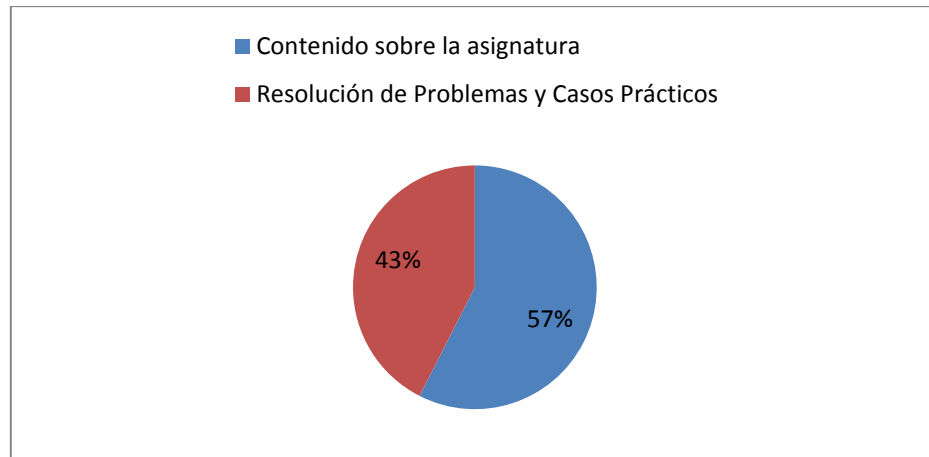


Gráfico 29-4. Estudio Post - Uso de las TICS - Pregunta 2

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 67% de Docentes que poseen blogs, el 53% ingresa al menos 2 veces por semana para revisar y actualizar información.

3. **¿Qué tipo de información pública en el blog (Considerar una sola asignatura)?**  
**Seleccione una respuesta.**

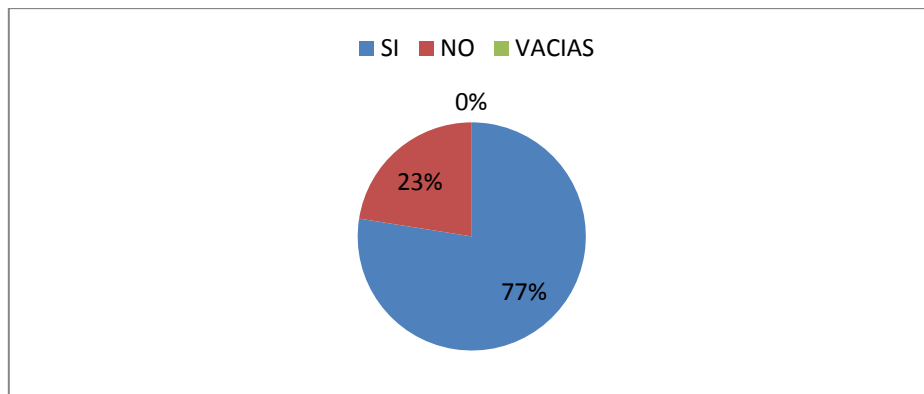


**Gráfico 30-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 3**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 67% de Docentes que poseen blogs, el 43% de Docentes utilizan el blog con fines de dar seguimiento a resolución de problemas y casos prácticos.

4. **¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?**

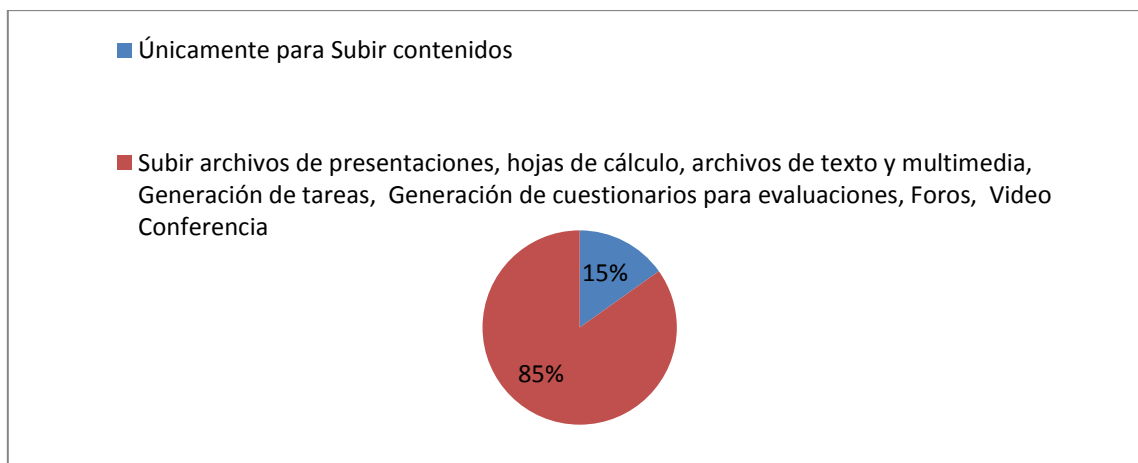


**Gráfico 31-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 4**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 77 % utiliza un Aula Virtual en su práctica Docente, frente a apenas un 23% que no utiliza.

**5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

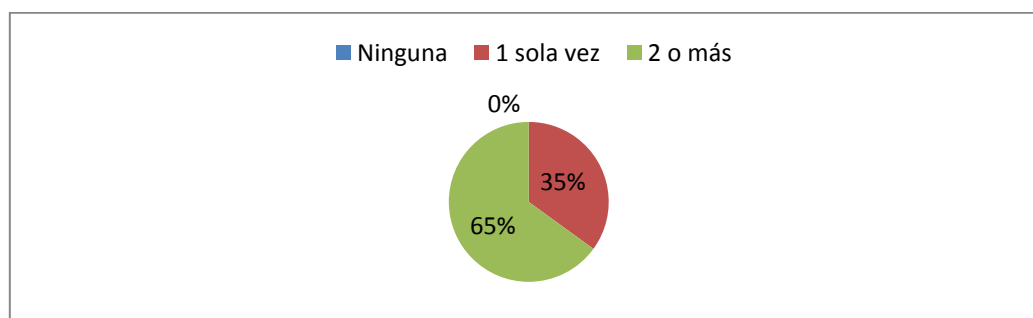


**Gráfico 32-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 5**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 77 % de Docentes que utilizan un Aula Virtual, el 15% lo hacen únicamente para subir contenidos, frente a un 85% que las utilizan para subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros y Video Conferencia.

**6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

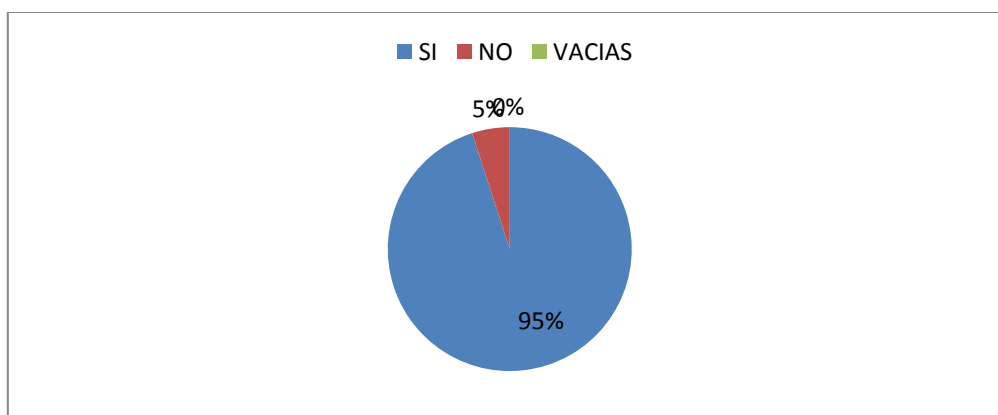


**Gráfico 33-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 6**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 77 % de Docentes que utilizan un Aula Virtual, el 65% realiza al menos 2 actividades por semana, frente a un 35% de docentes que realiza 1 sola actividad.

### 7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?

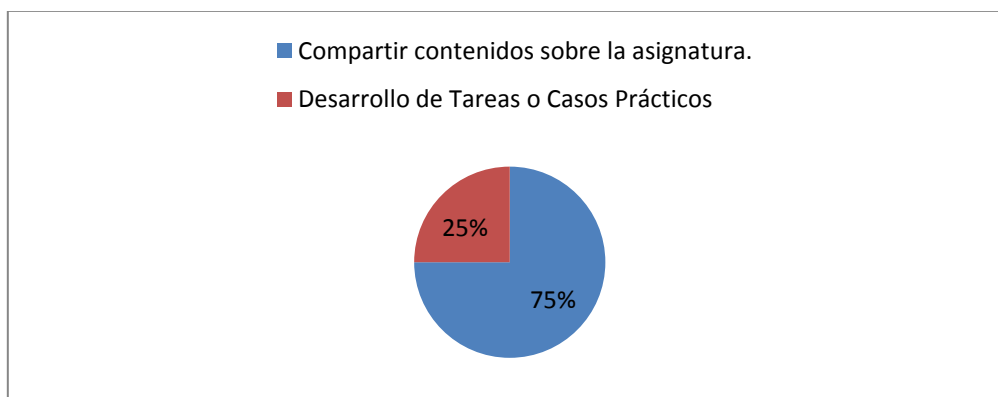


**Gráfico 34-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 7**

Fuente: Anexo A. Encuestas

El 95% de docentes usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, frente a apenas un 5% que no los usa.

### 8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?

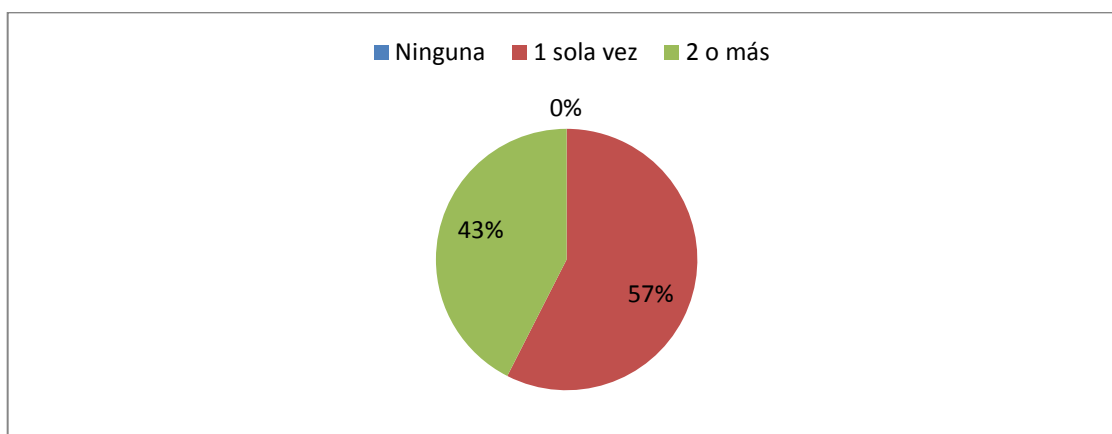


**Gráfico 35-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 8**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 95% de Docentes que usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, el 75% Comparten contenidos sobre la asignatura y el 25% usan este servicio para el Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos.

**9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos? (Considerar una sola asignatura)**



**Gráfico 36-4. Estudio Post - Uso de las TICS – Pregunta 9**

Fuente: Anexo A. Encuestas

Del 95% de Docentes que usan un servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente, el 43% de docentes utilizan al menos 2 veces por semana dicho servicio, frente un 57% que los usa 1 sola vez.

**4.4.5 Resumen del Estudio Post**

Una vez aplicada la encuesta al grupo de experimento se obtuvo los siguientes resultados: El 67% poseen blogs, un 53% los usa al menos 2 veces por semana, y un 43% del 67% los usa adecuadamente, evidenciándose que existe una mejora considerable en los tres indicadores tanto en disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado.

Un 77% poseen Aulas Virtuales, un 65% los usa al menos 2 veces por semana, y apenas un 85% del 77% los usa adecuadamente, de la misma manera existen mejoras considerables más aun en el uso adecuado de las TICS donde se presenta una diferencia muy importante.

Un gran porcentaje (95%) utilizan un servicio de alojamiento de archivos, un 43% los usa al menos 2 veces por semana, y un 75% del 95% los usa adecuadamente, se evidencia que existe una diferencia mínima en dos indicadores esto es disponibilidad y frecuencia de uso, se observa una mejora importante de un 11% con respecto al uso adecuado de los servicios de alojamiento de archivos.

**Tabla 11-4. Evaluación Post del uso de las TICS por los docentes de la UNACH**

	<b>% DOCENTES QUE POSEEN (DISPONIBILIDAD)</b>	<b>% BRECHA</b>	<b>% DOCENTES QUE USAN MAS DE 2 VECES (FRECUENCIA DE USO)</b>	<b>% BRECHA</b>	<b>% DOCENTES QUE USAN ADECUADAMENTE (USO ADECUADO)</b>	<b>% BRECHA</b>
BLOGS	67%	33%	53%	47%	43%	57%
AULAS VIRTUALES	77%	23%	65%	35%	85%	15%
SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS	95%	5%	43%	57%	75%	25%

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

En el análisis Post de la presente investigación se observa notablemente el mejoramiento en los tres indicadores planteados, disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado.

Se observa mejoras considerables en el uso adecuado la disponibilidad respectivamente, ya que el docente en el plan de capacitación recibió los lineamientos apropiados y más aún

aprendió las ventajas, funcionalidad y objetivo de los blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos.

**Tabla 12-4. Comparativa Evaluación Post entre el Grupo de Control y de Tratamiento**

	GRUPO DE CONTROL (DOCENTES SIN PLAN DE CAPACITACIÓN)			GRUPO DE TRATAMIENTO (DOCENTES CON PLAN DE CAPACITACIÓN)		
	% DOCENTES QUE POSEEN (DISPONIBILIDAD)	% DOCENTES QUE USAN MAS DE 2 VECES (FRECUENCIA DE USO)	% DOCENTES QUE USAN ADECUADAMENTE (USO ADECUADO)	% DOCENTES QUE POSEEN (DISPONIBILIDAD)	% DOCENTES QUE USAN MAS DE 2 VECES (FRECUENCIA DE USO)	% DOCENTES QUE USAN ADECUADAMENTE (USO ADECUADO)
BLOGS	50%	45%	30%	67%	53%	43%
AULAS VIRTUALES	60%	51%	24%	77%	65%	85%
SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS	90%	43%	64%	95%	43%	75%

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

**Tabla 13-4. Resultados de Disminución de la Brecha Digital - Uso de las TICS**

	% DISMINUCIÓN DE BRECHA DISPONIBILIDAD	% DISMINUCIÓN DE BRECHA FRECUENCIA DE USO	% DISMINUCIÓN DE BRECHA USO ADECUADO
BLOGS	17%	8%	13%
AULAS VIRTUALES	17%	14%	61%
SERVICIO DE ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS	5%	0%	11%

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## 4.5 Demostración de la Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis del presente trabajo de investigación, se aplicaron algunos pasos y procedimientos, siendo algunos de ellos ya descritos en capítulos anteriores de este documento. En resumen, y partiendo del planteamiento de la hipótesis, los pasos seguidos fueron:

**Hipótesis Nula H0:** La implementación de un plan de capacitación en el manejo de las TICS no permitirá la disminución de la brecha digital en la docencia de la Universidad Nacional de Chimborazo.

**Hipótesis de investigación H1:** La implementación de un plan de capacitación en el manejo de las TICS permitirá la disminución de la brecha digital en la docencia de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### 4.5.1 Descripción de la muestra

Para la determinación de la Muestra se utilizó el método de Muestreo no probabilístico accidental, en la cual se realizó los análisis con 160 docentes pertenecientes a las 4 Facultades de la UNACH, elegidos bajo criterio, en donde se definieron un grupo de control y un grupo de tratamiento.

**Tabla 14-4. Definición del Grupo de Control y Tratamiento**

Grupo 1	Grupo de Tratamiento	40 docentes de la Facultad de Ingeniería.
Grupo 2	Grupo de Control	120 docentes de las demás Facultades de la UNACH

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015



En el grupo de Tratamiento conformado por 40 docentes de la Facultad de Ingeniería, se aplicó el plan de capacitación, mientras que el grupo de control conformado por 120 docentes siguió impartiendo sus clases de una manera habitual.

#### ***4.5.2 Especificación del Estadístico***

Para la comprobación de la hipótesis y por tratarse del análisis de 3 aspectos como son disponibilidad, frecuencia de uso y uso adecuado se aplicó Chi Cuadrado. En función a la información obtenida en las encuestas aplicadas tanto al grupo de control y tratamiento, para de esta manera comparar la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los mismos.

#### ***4.5.3 Modelo Estadístico y Simbología***

$$X^2C = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

Fo = Frecuencia Observada

Fe = Frecuencia Esperada

X<sup>2</sup>C= Chi Cuadrado

X<sup>2</sup>t = valor de la tabla

∑ = Sumatoria

∞ = Nivel de significancia

IC = Nivel de confianza

e = error

Xt = valor de la tabla

Gl = grados de libertad

#### ***4.5.4 Modelo Significativo***

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95 \%$$

$$e = 5 \%$$

$$Gl = (C-1) (f-1)$$

$$Gl = (C-1) (F-1)$$

$$Gl = 10$$

$$X^2_t = 18,31$$

#### ***4.5.5 Regla de decisión***

$X^2_C = > X^2_t$  = Rechaza Ho y Acepta la Hi (hipótesis de investigación)

$X^2_C = < X^2_t$  = Acepta Ho y Rechaza la Hi (hipótesis de investigación)

La frecuencia observada son los valores que resultan de la encuesta aplicada en la Evaluación Pre. La Frecuencia esperada se calculó utilizando Software Minitab, en la siguiente ilustración se muestran los resultados.

#### 4.5.6 Comprobación

De acuerdo al resultado de las encuestas N°1 y N°2 (ver anexos) aplicadas tanto al grupo de control como al grupo de tratamiento, se obtienen los resultados que muestra la Tabla 11, de esta manera se procedió a comprobar la hipótesis utilizando el software Minitab.

C1-T	C2	C3	C4
	Blogs	Aulas Virtuales	S. A. Archivos
DISPONIBILIDAD GRUPO DE CONTROL	50	60	90
DISPONIBILIDAD GRUPO DE TRATAMIENTO	67	77	95
FRECUENCIA GRUPO DE CONTROL	45	51	43
FRECUENCIA GRUPO DE TRATAMIENTO	53	65	43
USO ADECUADO GRUPO DE CONTROL	30	24	64
USO ADECUADO GRUPO DE TRATAMIENTO	43	85	75

#### Gráfico 37-4. Regla de Decisión - Uso de las TICS UNACH

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

## Resultados para: Chi Cuadrado Uso de las TICS UNACH

### Prueba chi-cuadrada: Blogs; Aulas Virtuales; S. A. Archivos

Los conteos esperados se imprimen debajo de los conteos observados

Las contribuciones chi-cuadradas se imprimen debajo de los conteos esperados

	Blogs	Aulas Virtuales	S. A. Archivos	Total
1	50	60	90	200
	54,34	68,30	77,36	
	0,347	1,009	2,066	
2	67	77	95	239
	64,94	81,62	92,44	
	0,066	0,262	0,071	
3	45	51	43	139
	37,77	47,47	53,76	
	1,386	0,263	2,155	
4	53	65	43	161
	43,74	54,98	62,27	
	1,959	1,825	5,965	
5	30	24	64	118
	32,06	40,30	45,64	
	0,132	6,592	7,384	
6	43	85	75	203
	55,15	69,33	78,52	
	2,679	3,544	0,158	
Total	288	362	410	1060

Chi-cuadrada = 37,860; GL = 10; Valor P = 0,000

### Gráfico 38-4. Chi cuadrado = 37,860 (Uso de las TICS UNACH)

Realizado por: PALACIOS, Diego. 2015

El valor de Chi cuadrado de acuerdo a la tabla (Ver Anexos), con Alfa = 0,05 y con 10 grados de libertad, es de **18,31**.

#### 4.6 Conclusión de la Hipótesis

Se determina que el valor estadístico es mayor que el valor que nos proporciona la tabla. Docentes UNACH: Chi cuadrado  $37,86 > 18,31$ . Por lo tanto se acepta la hipótesis H1 y se rechaza H0: *La implementación de un plan de capacitación en el manejo de las TICS*

*permitirá la disminución de la brecha digital en la docencia de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

## CONCLUSIONES

- De acuerdo a la investigación realizada y a la información obtenida en el CTE – UNACH se concluye que existe el acceso a tres herramientas TICS que sirven de apoyo a los docentes, para el mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje, estas son: LMS Moodle (Aulas Virtuales), Blogger (Blogs) y OneDrive (Servicio de Alojamiento de Archivos), las cuales se encuentran disponibles a través del internet para su uso.
- De acuerdo a las encuestas aplicadas en la presente investigación, se concluye que los docentes de la UNACH consideran que la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje es Muy importante, pero su formación sobre este tema es insuficiente, provocando una resistencia considerable para su uso en este proceso y esto se debe a varios factores como la No existencia de una buena oferta formativa referente a las TICS en la docencia, la No existencia de una planificación de cursos de acuerdo a requisitos y experiencia, los cursos se desarrollan de una manera muy teórica y no práctica , y por último no se abordan los contenidos esperados en los cursos de capacitación realizados.
- En el estudio Pre se concluye que en los docentes de la UNACH existe una brecha del 50%, un 40% y un 10% con respecto a la disponibilidad de blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos respectivamente. De un 55%, un 49% y un 57% con respecto a la frecuencia de uso de blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos respectivamente. Y de un 70%, un 76% y un 36% con respecto al uso adecuado de blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos respectivamente.
- El plan de capacitación sobre el manejo de Blogs, Aulas Virtuales y Servicio de Alojamiento de Archivos como acción que promueva el uso de las TICS, permitió disminuir la Brecha Digital en los docentes de la UNACH, en un 17%, un 17% y un 5% con respecto a la disponibilidad de blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos respectivamente. De un 8% y un 14% con respecto a la frecuencia de uso de

blogs y aulas virtuales. Y de un 13%, un 61% y un 11% con respecto al uso adecuado de blogs, aulas virtuales y servicio de alojamiento de archivos respectivamente.

- Las TICS sin duda alguna constituyen una herramienta fundamental en el proceso enseñanza – aprendizaje, que el docente debe incluir en sus actividades cotidianas, para contribuir al fortalecimiento de la Sociedad del Conocimiento un paradigma al cual nos dirigimos actualmente, como también al objetivo 11: “Asegurar la soberanía y de los sectores estratégicos para la Transformación industrial y tecnológica”, y política 11.8. “Aumentar el porcentaje de personas que usan TIC al 50,0%”, del Plan Nacional del Buen Vivir.

## **RECOMENDACIONES**

- Replicar el plan de capacitación sobre Manejo de las TICS en las demás facultades de la UNACH y convertirlo en una política institucional aplicado a todos los docentes, realizarlo periódicamente, de tal manera que se encuentren actualizados sobre las TICS y puedan contribuir al mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje.
- La Universidad Ecuatoriana se encuentra atravesando una etapa de evaluaciones constantes de acreditación institucional y por carreras, por ende es muy importante aplicar acciones o alternativas de solución que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje y mejorar la calidad tanto de docentes como de estudiantes a través del uso de las TICS.
- Promocionar constantemente en la institución el uso de las TICS en el sector docente y demás sectores, además se planifique la ejecución del plan de capacitación propuesto de una manera activa, práctica y colaborativa, abordando todos los contenidos planteados.
- Utilizar y explotar al máximo las Herramientas TICS que provee la UNACH como es el caso del LMS Moodle que se encuentra personalizado para la institución, OneDrive que se encuentra vinculado con las cuentas de correo institucionales, y se recomienda implementar un servidor de blogs institucional ya que Blogger a través del internet ofrece una solución completa de alojamiento gratuita, pero sería importante que dicho alojamiento se encuentre resguardado en la institución.



## **BIBLIOGRAFÍA**

**1. ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN (ALADI).** [pdf] 2003. [Citado el: 20 de Octubre del 2015] La Brecha Digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI, .

[http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Rev1.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Rev1.pdf)

**2. ARAYA MORALES, J. I., & ESTAY JARA, H.** 2006. Brecha Digital Regional de Chile. Santiago de Chile - Chile. pp. 1

**3. ASOCIACIÓN DE TELECOMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD ANDINA / ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (ASETA/UNESCO).** [pdf] 2003. [Citado el: 20 de Octubre del 2016] Documento La Sociedad de la Información en la Comunidad Andina.

[https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiL4s3q6IvMAhVJHh4KHYghDu0QFggiMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.itu.int%2Fmd%2Fdologin\\_md.asp%3Flang%3Des%26id%3DD02-ISAP2B.1.1-C-0035!!PDF-S&usg=AFQjCNGGpA6svx6HCF9mYt35m8XKO8IDFA&sig2=bbN7wnLSQDRm9ufW SJyfEw](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiL4s3q6IvMAhVJHh4KHYghDu0QFggiMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.itu.int%2Fmd%2Fdologin_md.asp%3Flang%3Des%26id%3DD02-ISAP2B.1.1-C-0035!!PDF-S&usg=AFQjCNGGpA6svx6HCF9mYt35m8XKO8IDFA&sig2=bbN7wnLSQDRm9ufW SJyfEw)

**4. BENJAMIN, R. I., & BLUNT, J.** [Revista en línea] 1992. [Citado el: 20 de Octubre del 2015]. Critical IT Issues: The Next Ten Years. Sloan Management Review.

<http://sloanreview.mit.edu/article/critical-it-issues-the-next-ten-years/>

**5. CABERO, J.** 1998. Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate, en Departamento de Didáctica y

Organización Escolar Universidad Complutense-Uned: Las organizaciones ante los retos del siglo XXI. Sevilla-España. pp. 198.

**6. COMISIÓN ECONÓMICA PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE (CEPAL).** 2003. Los caminos hacia una sociedad de la información. Bávaro Punta Cana - República Dominicana. pp. 1,4.

**7. COMUNIDAD MOODLE.** [En línea] 2015 [Citado el: 15 de Octubre del 2015]. Moodle

[https://docs.moodle.org/all/es/Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle)

**8. HILBERT, M.** 2001. From industrial economics to digital economics. Santiago de Chile-Chile. pp.103

**9. PERÚ, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI).** 2005. Tecnologías de información y comunicación en los hogares. Lima-Perú. pp. 57

**10. LARREA, E.** 2013. El Currículo de la Educación Superior desde la Complejidad Sistémica. Quito-Ecuador. pp.7

**11. ESPAÑA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (MEC).** [En línea] 2015. [Citado el: 16 de Octubre del 2015]. Sistemas de Gestión del Aprendizaje: Moodle.

<http://ares.cnice.mec.es/informes/16/contenido/47.htm>

**12. ECUADOR, SECRETARÍA NACIONAL DE DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN (SENPLADES).** 2013. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito-Ecuador. pp.18

**13. TOMASEVSKI, K.** 2004. Indicadores del derecho a la educación. *Revista IIDH.* Lund-Suecia. pp.363

**14. ECUADOR, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO (UNACH).** (2014). Modelo Educativo, Pedagógico. Rioba,mba-Ecuador. pp.20,

**15. ECUADOR, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO (UNACH).** [En línea] 2015 [Citado el: 05 de Octubre del 2015]. Nómina de Docentes. [http://www.unach.edu.ec/images/galeriajulio/matrices/octubre/c\\_octubre2015.pdf](http://www.unach.edu.ec/images/galeriajulio/matrices/octubre/c_octubre2015.pdf)

**16. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO).** (2013). Enfoque estratégico sobre Tics en educación en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile - Chile. pp.10,14,26,52

## ANEXOS

### Anexo A. ENCUESTAS

#### ENCUESTA N°1 – EVALUACIÓN PRE ENCUESTA PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LAS TICS EN LA DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**Objetivo.-** Esta encuesta está diseñada para analizar la aplicación o no de las TICS por parte de los docentes, determinando de esta manera el grado de brecha digital existente.

<b>A. DATOS GENERALES DEL DOCENTE</b>	
<b>Facultad (En la que posea más carga horaria):</b>	Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías( ) Ciencias de la Salud( ) Ciencias Políticas y Administrativas ( ) Ingeniería( )
<b>Sexo:</b>	Masculino ( ) Femenino ( )
<b>¿Posee Título de Cuarto Nivel?:</b>	SI( ) NO( )
<b>Edad:</b>	Entre 24 y 35 años( ) Entre 36 y 45 años( ) Entre 46-55 años( ) Más de 55 años( )
<b>Situación Laboral:</b>	Nombramiento( ) Nombramiento Provisional( ) Contrato( )
<b>Tiempo de Dedicación:</b>	Tiempo Completo( ) Medio Tiempo( ) Tiempo Parcial( )
<b>Años en la Institución:</b>	Menos de 1 año( ) Entre 2 y 10 años( ) Más de 11 años( )
<b>N° de Asignaturas que imparte:</b>	1( ) 2( ) 3( ) Más de 3( )

## **B. CONOCIMIENTO E IMPORTANCIA SOBRE LAS TICS**

**1. ¿Conoce la terminología relacionada con las TICS?**

SI ( ) NO ( )

**2. ¿Ha recibido formación sobre las TICS?**

SI ( ) NO ( )

**3. ¿Tiene usted conocimiento sobre las aplicaciones de apoyo TICS que posee la Universidad Nacional de Chimborazo?**

SI ( ) NO ( )

**4. En el último año ¿Ha recibido cursos de cómo utilizar las TICS para su desempeño como docente, es decir, la aplicación didáctica de las TICS?**

SI ( ) NO ( )

**5. De responder “SI” la pregunta anterior. ¿Qué temas se revisaron en los cursos de inducción?**

- a. Blogs( )
- b. Aulas Virtuales( )
- c. Servicios de Alojamiento de Archivos( )
- d. Manejo del Sistema Operativo( )
- e. Manejo del Computador( )

**6. ¿La formación que usted ha recibido en los cursos sobre TICS a lo largo de su trayectoria docente en la Institución es?:**

INSUFICIENTE ( )

SUFICIENTE ( )

**7. En caso de responder INSUFICIENTE, en la pregunta anterior, Seleccione una o varias razones:**

- a. Los cursos se desarrollan de una manera muy teórica y no práctica. ( )
- b. No se abordan los contenidos esperados. ( )
- c. No existe acceso a las herramientas. ( )
- d. No existe una planificación de cursos de acuerdo a requisitos y experiencia. ( )
- e. No existe una buena oferta formativa referente a las TICS en la docencia. ( )

**8. ¿Cómo considera usted la incidencia de las TICS como herramienta de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje?**

- a. Muy Importante ( )
- b. Importante ( )
- c. Poco Importante ( )
- d. Nada Importante ( )
- e. No sabe ( )

**9. ¿Cuántos años usa las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

- a. Menos de un año ( )
- b. Entre 1 y 3 años ( )
- c. Entre 3 y 5 años ( )
- d. Más de 5 años ( )

**10. La utilización de las TICS, que la Universidad ha puesto a su disposición en las aulas, ha contribuido a mejorar la impartición de sus clases de manera:**

- a. Nada Significativa ( )
- b. Poco Significativa ( )
- c. Muy Significativa ( )

### **C. USO DE LAS TICS**

**1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?**

SI ( ) NO ( )

**2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información? (Considerar una sola asignatura)**

- a. Ninguna( )
- b. Al menos 1( )
- c. 2 o más( )

**3. ¿Qué tipo de información publica en el blog (Considerar una sola asignatura)?  
Seleccione una respuesta.**

- a. Contenido sobre la asignatura ( )
- b. Resolución de Problemas y Casos Prácticos ( )

**4. ¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?**

SI ( ) NO ( )

**5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Únicamente para Subir contenidos ( )
- b. Subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros, Video Conferencia. ( )

**6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Ninguna( )
- b. Al menos 1( )
- c. 2 o más ( )

**7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?**

SI ( ) NO ( )

**8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Compartir contenidos sobre la asignatura. ( )
- b. Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos. ( )

**9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos? (Considerar una sola asignatura)**

- a. Ninguna( )
- b. Al menos 1( )
- c. 2 o más

## **ENCUESTA N°2 – EVALUACIÓN POST**

### **ENCUESTA PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LAS TICS EN LA DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**Objetivo.-** Esta encuesta está diseñada para analizar la aplicación de las TICS en el proceso enseñanza - aprendizaje por parte de los docentes, determinando de esta manera el grado de brecha digital existente.

#### **USO DE LAS TICS**

**1. ¿Posee un blog para impartir sus clases?**

SI ( ) NO ( )

**2. ¿Cuántas veces a la semana ingresa a su blog para revisar y actualizar información? (Considerar una sola asignatura)**

- a. Ninguna( )
- b. Al menos 1( )
- c. 2 o más( )

**3. ¿Qué tipo de información publica en el blog (Considerar una sola asignatura)?**

**Seleccione una respuesta.**

- a. Contenido sobre la asignatura ( )
- b. Resolución de Problemas y Casos Prácticos ( )



**4. ¿Utiliza un aula virtual en su práctica docente?**

SI ( ) NO ( )

**5. ¿Qué actividades normalmente realiza en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Únicamente para Subir contenidos ( )
- b. Subir archivos de presentaciones, hojas de cálculo, archivos de texto y multimedia, Generación de tareas, Generación de cuestionarios para evaluaciones, Foros, Video Conferencia. ( )

**6. Referente a la pregunta anterior ¿Cuántas actividades realiza semanalmente en su aula virtual (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Ninguna( )
- b. Al menos 1( )
- c. 2 o más ( )

**7. ¿Utiliza servicio de alojamiento de archivos en su práctica docente?**

SI ( ) NO ( )

**8. De responder SI en la pregunta anterior. ¿Qué actividades normalmente realiza con sus estudiantes mediante este servicio (Considerar una sola asignatura)?**

- a. Compartir contenidos sobre la asignatura. ( )
- b. Desarrollo de Tareas o Casos Prácticos. ( )

**9. De responder SI en la pregunta N°7 ¿Cuántas veces a la semana utiliza su servicio de alojamiento de archivos? (Considerar una sola asignatura)**

- a) Ninguna( )
- b) Al menos 1( )
- c) 2 o más

## ANEXO B. DISTRIBUCIÓN CHI CUADRADO

Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa ( $\alpha$ )				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	<u>18,31</u>	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80
16	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27
17	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72
18	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16
19	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58
20	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00
21	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40
22	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80
23	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18
24	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56
25	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93
26	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29
27	36,74	40,11	43,19	46,96	49,65
28	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99
29	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34
30	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67
40	51,81	55,76	59,34	63,69	66,77
50	63,17	67,50	71,42	76,15	79,49
60	74,40	79,08	83,30	88,38	91,95
70	85,53	90,53	95,02	100,43	104,21
80	96,58	101,88	106,63	112,33	116,32
90	107,57	113,15	118,14	124,12	128,30
100	118,50	124,34	129,56	135,81	140,17



Libres por la Ciencia y el Saber

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DECANATO

Ext.: 1400-1407



## CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo, tengo a bien **CERTIFICAR**:


Que el Ingeniero **PALACIOS CAMPANA DIEGO BERNARDO**, portador de la cédula de ciudadanía No. **060309451-7** Docente de la Carrera de Ingeniería en Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de la UNACH, dictó el Taller de Capacitación sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Docencia para la disminución de la brecha digital dirigido a los señores Docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

- **Número de Horas:** 40 Presenciales / 40 Virtuales
- **Desde:** 12 de octubre de 2015
- **Hasta:** 16 de octubre de 2015
- **Lugar:** Instalaciones de la Facultad

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente documento en lo que a bien tuviere.

Riobamba, 25 de enero de 2016

Atentamente

  
Ing. Rodrigo Alfonso Briones  
**DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

Elaborado: JCCM

**Campus Norte "Edison Riera R."**  
Avda. Antonio José de Sucre, Km. 15 Vía a Guano  
Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3000

**Campus "La Dolorosa"**  
Avda. Eloy Alfaro y 10 de Agosto  
Teléfonos: (593-3) 37 30 910 - ext. 3001

**Campus Centro**  
Duchicela 17 75 y Princesa Toa  
Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3500

**Campus Guano**  
Parroquia La Matriz, Barrio San Roque  
vía a Asaco

[www.unach.edu.ec](http://www.unach.edu.ec)