



# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL VICERECTORADO



“PROYECTOS DE INVESTIGACION”. PROY. No.

Área del proyecto:	Ciencias Básicas <input type="checkbox"/>	Ciencias Aplicadas <input checked="" type="checkbox"/>
<b>FACULTAD: INGENIERIA DE SISTEMAS (FIS)</b>		
<b>DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION (DICC)</b>		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ELERNING</b>		

<b>1</b>	<p><b>Proyecto de Investigación Interno (PII)</b></p> <p><b>Título:</b> Diseño de una investigación para determinar la percepción de las autoridades académicas acerca del uso de las aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje presencial.</p> <p><b>Resumen del proyecto</b> E-learning Existen en la actualidad muchas formas de aprender, siendo una de ellas el e-learning, lo cual abre los horizontes para la transmisión y la generación del conocimiento. El e-learning es la forma de aprender por medio del cual se puede potenciar el autoaprendizaje, el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo (Cabero, 2006), entre grupos interdisciplinarios razón por la cual se ha convertido en la herramienta de apoyo tanto en el desarrollo en la educación, la empresa, así como en la vida común (Aguado, Arranz, Valera y Marín, 2011). Dentro de este contexto y el que marca la nueva normativa vigente que rige para todas las universidades como lo es el nuevo Reglamento de Régimen Académico, en el cual explícitamente se menciona en el Art.15: “Actividades de Aprendizaje Colaborativo... Estas actividades deberán incluir procesos colectivos de organización del aprendizaje con el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación...”. Además se menciona en el artículo 38 y 39 como una de las modalidades de aprendizaje la opción en línea o virtual. Con estos antecedentes esta investigación que es parte de un proyecto de investigación global para la Escuela Politécnica Nacional (NPS), que promueve fomentar el uso masivo de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje presencial, la misma que está apoyada en investigaciones anteriores ya realizadas en las que se determinó que tan solo el 34.7% de los estudiantes utilizan las aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje presencial actualmente en la EPN (Peñañiel, Lujan, 2014). Este indicador es revelador al evidenciar el poco uso que hacen los docentes de esta herramienta que forma parte de las TICs como medios motivadores de aprendizaje, razón por la cual esta investigación averiguará ahora a las autoridades académicas como elementos decisores dentro de la universidad. Con el fin obtener información relevante que ayude a potenciar el uso de esta herramienta en la EPN.</p> <p>Palabras clave (3-5): e-learning, aulas virtuales, Moodle, docentes, estudiantes.</p>
----------	---

<b>2</b>	<b>Datos personales y académicos del Director del Proyecto</b>	
Apellidos: PEÑAFIEL AGUILAR	Dirección particular: URBANIZACION LOS ANGELES AZOGUEZ · # 72	
Nombres: MYRIAM GUADALUPE		
Lugar y fecha de nacimiento: QUITO, 22 Febrero 1959	Teléfono casa: 2332409	
Cargo actual en la EPN: DOCENTE PRINCIPAL A TIEMPO COMPLETO	Teléfono celular: 0999-028-825	
Fecha nombramiento definitivo: 2 DE ENERO DE 1979	Teléfono oficina: 2976300	
Horas de dedicación al proyecto: 10 H.S.S.	Ext. EPN: 1120	
Correo electrónico: myriam.penañiel@epn.edu.ec		
<b>Formación de pregrado y postgrado</b>		
<b>Títulos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Institución / Universidad/País</b>
Ingeniera de Sistemas en Computación e Informática	2000	Universidad de las Américas Quito-Ecuador

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 2 -

Magister en Docencia en Instituciones de Educación Superior	2003	Escuela Politécnica Nacional Quito-Ecuador
Diplomado en Diseño Curricular Unesco-EOI	2014	UNESCO, OIE, Universidad Católica de Uruguay

<b>3 Datos personales y académicos del Docente colaborador</b>		
Apellidos:	Dirección particular:	
Nombres:	Teléfono casa:	
Lugar y fecha de nacimiento:	Teléfono celular:	
Cargo actual en la EPN:	Teléfono oficina:	
Fecha ingreso a la EPN:	Ext. EPN:	
Horas de dedicación al proyecto:	Correo electrónico:	
<b>Formación de pregrado y postgrado</b>		
<b>Títulos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Institución / Universidad</b>

<b>Objetivos, hipótesis y resultados esperados de esta propuesta de investigación</b>
---

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 3 -

**Objetivos**

1. Establecer la percepción a nivel institucional por parte de las autoridades académicas de la EPN, de la importancia de la implementación del e-learning a través de las aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje en la EPN.
2. Establecer cuáles han sido las políticas, las actuaciones en los últimos años en torno al uso de aulas virtuales y la inclusión de las TICs en la EPN
3. Realizar una propuesta metodológica para la implementación de aulas virtuales en la EPN.

**Hipótesis**

La hipótesis de la que parte este proyecto de investigación es que la Escuela Politécnica Nacional no tienen implementada como política institucional el uso masivo de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje, por tanto es necesario evidenciar esta necesidad y tomar acciones para remediar este falencia, adicionalmente no existe una metodología para promover el uso de las mismas, por lo que se hace necesaria esta propuesta.

**Resultados esperados**

1. Se espera obtener un estudio donde se identifique claramente la opinión de las autoridades al respecto del uso de las Tics, y dentro de ellas a las aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje, dentro de la EPN.
2. Analizar la información al respecto de la normativa vigente en cuanto a políticas, las actuaciones en los últimos años en torno al uso de aulas virtuales y la inclusión de las TICs en la EPN, y proponer lineamientos para su mejora.
3. Con los resultados obtenidos se elaborará un artículo investigativo aceptado para su posterior publicación indexada (Latindex, IEEEExplorer o Scopus).

**Potenciales Usuarios**

Prioritariamente como resultado de esta investigación los beneficiarios directos serán los estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional que tendrán a su disposición nuevas herramientas didácticas medidas por las TICs. Como lo son las aulas virtuales bajo plataforma Moodle, lo cual será un aporte directo a su la calidad de educación.

Otros potenciales usuarios serán los docentes de la Escuela Politécnica Nacional que al utilizar nuevas estrategias didácticas, fomentarán el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, en los estudiantes, y para los docentes saber que este esfuerzo adicional que constituye el facilitar sus asignaturas por medio de aulas virtuales como herramientas de soporte al aprendizaje presencial, le retribuirá en tiempo y esfuerzo a la larga.

**5 Relevancia de esta propuesta de investigación con los objetivos científicos del departamento y su Línea de Investigación.**

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 4 -

Una de las líneas investigación del Departamento de Informática y Ciencias de la Computación es el e-learning, dentro de este marco es la Facultad de Sistemas y dentro de ella sus docentes capacitados en el área técnica y pedagógica los llamados a dar una guía técnica y metodológica para la aplicación de esta nueva herramienta de innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la EPN. Es así que esta investigación es un aporte directo de beneficio para docentes como para estudiantes y en general para la Escuela Politécnica Nacional.

Adicionalmente no se puede desconocer el marco legal que apoya este contexto y el que marca la nueva normativa vigente que rige para todas las universidades como lo es el nuevo Reglamento de Régimen Académico, en el cual explícitamente se menciona en el Art.15: "Actividades de Aprendizaje Colaborativo... Estas actividades deberán incluir procesos colectivos de organización del aprendizaje con el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación...". Además se menciona en el artículo 38 y 39 como una de las modalidades de aprendizaje la opción en línea o virtual.

Por tanto la relevancia de esta propuesta de investigación apunta a apoyar a la Escuela Politécnica Nacional para la inclusión de las TICs, dentro de sus estrategias didácticas y de esta forma fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la institución al apoyar todas estas metodologías innovadoras que certifican los esfuerzos de las instituciones educativas como aporte a la mejora de la calidad de la educación superior.

<b>6</b>	<b>Descripción del proyecto, metodología, cronograma de trabajo y justificación del equipo requerido</b>
----------	--

- Descripción del proyecto

Este proyecto de investigación es una aplicación necesaria para registrar y fundamentar el uso de las nuevas tecnologías de Información y comunicación.

Esta investigación es una serie de investigaciones que ayudan y dan sustento al proyecto de Global de uso de las TICs. a través del uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje presencial en la EPN.

El proyecto global involucra elementos técnicos y pedagógicos que posibilitan una educación integral mediada por las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

Contextualización del e-learning

Existen muchas definiciones de e-learning como ésta que menciona Barbera (2008, Pág.13) en la que hace referencia a: (Keegan, 1996) “se entiende por aprendizaje electrónico (e-learning) como una modalidad formativa en la que se utilizan medios didácticos para aprender un contenido concreto en el marco de una institución y que esta formación se realiza por medios electrónicos...”. También se puede referir la siguiente definición que sin embargo de su síntesis nos dice mucho: “e-learning es el uso de la información y la tecnologías de información para crear experiencias de aprendizaje”, (Horton, 2011, Pág. 1), a lo cual podemos añadir en espacios asíncronos de aprendizaje.

El concepto de e-learning tiene diferentes connotaciones de acuerdo al espacio en el que se desarrolla por esa razón a continuación se realizará un breve resumen de las acepciones más utilizadas alrededor de este término para ubicar el contexto de aprendizaje que se quiere representar.

Usos del e-learning

Existen diferentes modalidades o instancias donde se pueden desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje que están caracterizados por: la temporalidad, es decir, puede darse en tiempos síncronos o asíncronos de presencia del tutor o guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, el espacio ya que puede darse en diferentes ambientes o escenarios, y las herramientas utilizadas para realizar este proceso. En la siguiente figura se representan las diferentes modalidades de aprendizaje basadas en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), desde aquellas donde no existe una actividad en línea hasta aquellas que se desarrollan totalmente en línea.



Usos de e-learning en la EPN. Fuente: Elaboración propia

En este gráfico también se representa la situación actual de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) en cuanto al uso de ambientes de aprendizaje en línea, tanto por parte de docentes como por los estudiantes, en sus actividades de aprendizaje.

Con esta investigación se desea realizar un estudio acerca de la opinión de las autoridades académicas de la institución acerca del uso de las TICs, Esta propuesta centra su acción en el uso de aulas virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje, dado que si bien en la actualidad se las utiliza, pero este recurso está subutilizado, razón por la cual el presente proyecto, pretende realizar un análisis exhaustivo del contexto, en el que se involucren la opiniones de este importante grupo de actores del proceso educativo para este entorno de estudio.

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**

- 6 -

- Metodología y diseño de la investigación

La metodología utilizada es la que valida toda investigación científica en la cual deben estar claramente identificadas las fases de:

Observación donde se determinadas características del objeto a estudiar.

La inducción que nace de la observación realizada y de las experiencias particulares.

Hipótesis que nace de la observación del planteamiento inicial

Probar la hipótesis por medio de la experimentación

Emitir las conclusiones de los propuestos.

Para esta investigación se han considerado las siguientes fases mínimas

**ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Investigación descriptiva

Diseño de la Investigación

Las técnicas instrumentales

Recolección de datos, formas de registro de los datos, población y muestra,

Planificación de las Actividades

**EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Aplicación durante la Ejecución de la Investigación

Uso de los software disponibles

- Cronograma de trabajo anual

Actividad	MESES						
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13
Revisión del estado de arte de la temática en el ámbito de la investigación y normativa vigente.	X						
Diseñar instrumentos y construcción de instrumentos en plataforma en la nube	X	X					
Aplicación de encuesta	X	X					
Validar los resultados			X				
Elaboración de propuesta metodológica				X	X		
Elaborar artículo científico, conclusiones, recomendaciones y plantear trabajo futuro Difundir resultados						X	X

- Justificación del equipo requerido

Para la recopilación de la información del estado del arte, así como el diseño y elaboración del instrumento para la investigación, para la aplicación de la encuesta se necesita la colaboración de un asistente técnico.

- Referencias

- 1. C. ALBA, R. Carballo, Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación, Revista de Educación, Vol. 337, pp.71-97, Madrid, (2005).
- 2. E. BARBERA, El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 2 - N.º2, (2005).
- 3. J. CABERO, Diseño, producción y evaluación de un entorno telemático para la formación y reflexión del profesorado universitario en la implantación del espacio europeo de educación superior, Memoria de investigación. Grupo de Tecnología Educativa. Disponible en: [http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/Memoria\\_EA2010-0082-definitiva.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/Memoria_EA2010-0082-definitiva.pdf), (2011).
- 4. CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Reglamento de Régimen Académico (RRA), disponible en: <http://www.ces.gob.ec/gaceta-oficial/reglamentos>, recuperado el 09/06/2014, (2013).
- 67. J. GONZÁLEZ, B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior, En Revista Complutense de Educación, Vol. 17, Núm. 1, pp. 121-133. (2006).
- 8. HANOVER, Best Practices in Online Teaching Strategies, The Hanover Research

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO**



- 7 -

<b>7</b>	<b>Fecha de inicio</b>		
	8 de abril del 2015		
<b>8</b>	<b>Tiempo dedicación docentes, infraestructura, equipamientos y fondos adicionales.</b>		
	- Tiempos de dedicación semestral del Director de proyecto, de los docentes participantes y otros colaboradores:		
	<b>Nombre</b>	<b>Rol en el proyecto</b>	<b>Tiempo de dedicación</b>
	MSc. Myriam Peñafiel – Docente Principal Tiempo Completo	Directora del proyecto	100 horas por semestre durante 2 semestres
	Ayudante de investigación	Manejo de paquetes estadísticos	20 horas semanales durante 1 semestre
	PhD. Sergio Lujan Mora – Profesor Prometeo	Colaborador: Experto en Informático	70 horas por semestre durante 1 semestre.
	- Perfil		
	Ingeniera de Sistemas, Master en Instituciones de Educación Superior, Doctorante en Informática		
	Estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas o Tecnología en Análisis de sistemas informáticos		
	PHD. Experto en manejo de e-learning		
	- Infraestructura y equipos disponibles para la ejecución del proyecto: 2 computadores personales Herramientas de análisis de datos Spss Herramientas de manejo de datos en la nube (Dropbox, Google Docs) Herramienta para la producción de documentación científica (LaTeX)		

<b>9</b>	<b>Presupuesto estimado para la ejecución del presente proyecto</b>	
	Se recomienda que los costos de los equipos, reactivos y materiales de laboratorio, <b><u>estén sustentados con proformas actuales</u></b>	
	Lista de ítems	Cantidad solicitada (US \$)
	1. Contratación de un Ayudante de investigación por un semestre	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>
	2. Equipos	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>
	3. Reactivos y materiales de laboratorio	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>
	4. Literatura especializada	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>
	5. Viajes técnicos y de muestreo	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>
	6. Presentación de los resultados en un Congreso Internacional	2040,00
	<b>Subtotal</b>	<b>2040,00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>2040,00</b>
<b>10</b>	<b>Firma del aplicante</b>	<b>Lugar y Fecha</b>

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
CONSEJO ACADÉMICO

- 8 -

	<p> Nombre: MYRIAM GUADALUPE PEÑAFIEL AGUILAR CC: 1705828711</p>	<p>Quito, 24 de febrero del 2015</p>
<p><b>DECLARACION DEL JEFE DE DEPARTAMENTO</b></p>		
<p>Esta propuesta ha sido aprobada por el Departamento de Ciencias de la Computación y las instalaciones, incluyendo personal, edificios, equipo y recursos financieros están a disposición del aplicante de acuerdo con las especificaciones que se encuentran en esta aplicación.</p> <p> JEFE DEL DEPARTAMENTO Nombre: MSc. Bolívar Palán CC:1701097427</p> <p>Quito, 24 de Febrero de 2016</p>		