



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto Interno Proyecto Semilla Proyecto Junior Proyecto Multi e Inter Disciplinario

Investigación Básica Investigación Aplicada Investigación Pedagógica Innovación
DEPARTAMENTO(S):
I. Departamento de Formación Básica

LINEA(S) DE INVESTIGACIÓN:
I. Educación, Ciencia y Tecnología

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Proyecto de Investigación</p> <p>Título: Determinación de los factores pedagógicos que influyen en los índices de repitencia de los estudiantes de I y II semestre de las carreras de ingeniería de la Escuela Politécnica Nacional, desde el período 2012A hasta 2014B.</p> <p>Resumen del proyecto El presente trabajo de investigación trata sobre la determinación de los factores pedagógicos que influyen en la repetición estudiantil de los estudiantes de I y II semestres de las carreras de ingeniería de la Escuela Politécnica Nacional. Se realizará un análisis de tipo cuantitativo para obtener resultados que permitan determinar dichos factores, y que según "especialistas dicen que la repitencia puede derivar en una situación nociva".¹</p> <p>Los resultados del presente proyecto aportarán para que las autoridades tomen decisiones, que permita disminuir los índices de repitencia estudiantil, contribuyendo de esta manera a que los estudiantes culminen de manera satisfactoria sus estudios universitarios en el tiempo programado para cada carrera, beneficiando de esta manera al estudiante, a su familia, a la universidad en términos de sus indicadores de acreditación y al estado ecuatoriano.</p> <p>Palabras clave (4-6): repitencia factores pedagogía deserción aprobación anulación</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

¹ (Diamme, 2013)

26/



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 Datos personales y académicos del Director del Proyecto | | |
| Apellidos: Acosta Hurtado | Nombre: Tania Aleyda | Teléfono casa: 02-3818508 |
| Cédula de Identidad: 1802467793 | Cargo actual en la EPN: Profesor Principal a TC | Teléfono celular: 09-95271422 |
| Dirección particular: Av. González Suárez N31-146 y Jacinto Bejarano | | Teléfono oficina: 02-2976300 Ext. EPN:3125 Correo electrónico: tania.acosta@epn.edu.ec |
| Formación de pregrado y posgrado | | |
| Títulos | Fecha | Institución / Universidad/País |
| Ing. Sistemas Informáticos y de Computación | 17-diciembre- 1999 | Escuela Politécnica Nacional/ Ecuador |
| Magister en Docencia en Instituciones de Educación Superior | 17 – septiembre -2004 | Escuela Politécnica Nacional/ Ecuador |
| Diplomado en Investigación y Proyectos | 11-agosto-2009 | Universidad Tecnológica Equinoccial/Ecuador |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 Datos personales y académicos del Profesor colaborador | | |
| Apellidos: Navas Navas | Nombre: Felipe Antonio | Teléfono casa: 6010043 |
| Lugar y fecha de nacimiento: Latacunga, 05 de abril 1959 | Cargo actual en la EPN: Profesor Principal a TC | Teléfono celular: 0995655431 |
| Dirección particular: Marco Aguirre OE452 y Brasil | | Teléfono oficina: 02-2976300 Ext. EPN:3117 Correo electrónico:felipe.navas@epn.edu. ec |
| Formación de pregrado y posgrado | | |
| Títulos | Fecha | Institución / Universidad |
| Matemático | 16-09-2002 | Escuela Politécnica Nacional/ Ecuador |
| Máster en Docencia en Instituciones de Educación Superior | 26-05-2015 | Escuela Politécnica Nacional/ Ecuador |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 Datos personales y académicos del Profesor colaborador | | |
| Apellidos: Proaño Pérez | Nombre: José Antonio | Teléfono casa:022 594 694 |
| Lugar y fecha de nacimiento: Quito, 15 de junio de 1969 | Cargo actual en la EPN: Profesor Tiempo completo | Teléfono celular:0998 179 182 |
| Dirección particular: Calle Riobamba N 55 -07 y Pasaje Samano. San Carlos | | Teléfono oficina: 02-2976300 Ext. EPN: 3102 Correo electrónico: antonio.proano@epn.edu.ec |
| Formación de pregrado y posgrado | | |
| Títulos | Fecha | Institución / Universidad |
| Ingeniero Químico | 02-12-2002 | Escuela Politécnica Nacional |

267



5 **Objetivos, relevancia, productos y resultados esperados de esta propuesta de investigación**

5.1 Objetivos

5.1.1 Objetivo General

Determinar los factores pedagógicos que influyen en los índices de repitencia de los estudiantes de I y II semestre de las carreras de ingeniería de la Escuela Politécnica Nacional desde el período 2012A hasta 2014B, lo que permitirá con posterioridad que la EPN tome decisiones para reducir los índices de repitencia estudiantil.

5.1.2 Objetivos Específicos

- a. Identificar los factores pedagógicos que afectan en la repitencia de los estudiantes.
- b. Cuantificar el impacto de los factores pedagógicos, que influyen en la repitencia estudiantil.
- c. Analizar la información obtenida de las encuestas.

5.2 Relevancia de esta propuesta de investigación y su relación con la(s) Línea(s) de investigación asociadas.

Considerando que, la repitencia en algunas de las materias tomadas en primera matrícula por los estudiantes de I y II semestres de las carreras de ingeniería de la EPN desde el período 2012A hasta el 2014B son aproximadamente:

| Primer Semestre | |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Materia | % de Repetición (1ra. matrícula) aprox. |
| Algebra Lineal I | 30 |
| Cálculo en una variable | 39 |
| Física General I | 32 |
| Química General I | 37 |

| Primer Semestre | |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Materia | % de Repetición (1ra. Matrícula) aprox. |
| Cálculo vectorial | 25 |
| Física General II | 22 |

264



Esto constituye un problema educativo y social, por lo que es de vital importancia determinar cuáles son los factores pedagógicos que afectan directamente en la repitencia de los estudiantes.²

La presente propuesta es relevante a nivel nacional, debido a que se invierten recursos del estado y familiares, tiempo y esfuerzo de los estudiantes, pero debido a varios factores, entre ellos los pedagógicos, la formación de nuevos profesionales no se llega a alcanzar con los resultados esperados.³

Hasta la presente, en el Departamento de Formación Básica (DFB), de la Escuela Politécnica Nacional, no se han realizado estudios sobre este tema.

El presente proyecto será el pionero en realizar este tipo de análisis en el DFB, el cual aportará con un documento que contenga los resultados, fruto de la investigación realizada, los cuales contribuirán en la toma de decisiones, que permita disminuir este problema, el cual es importante recalcar, también es de interés institucional ya que la repitencia estudiantil repercute en uno de los indicadores de acreditación institucional como es la eficiencia terminal.

El presente proyecto es de gran importancia para el sector estudiantil, como actores principales de este fenómeno social, ya que el solo hecho de que un estudiante repita una materia constituye “ un fenómeno que preocupa a toda la institución educativa, de manera independiente a la magnitud de sus índices y solo por el simple hecho de existir”,⁴ la repitencia implica la pérdida de la oportunidad de obtener beneficios académicos y no académicos que la educación superior brinda, la situación emocional del estudiante derivada de este proceso, trae consecuencias psíquicas y de salud mental.⁵

El presente proyecto, también servirá de base para el planteamiento de futuros proyectos de investigación.

5.3 Productos esperados

- a. Publicación científica
- b. Disertación a la Comunidad Politécnica



5.4 Detalle de los resultados esperados

Determinación de los factores pedagógicos que influyen en los índices de repitencia

- a. Desde el punto de vista del proyecto se pretende aportar a la EPN con información que le permita a las reducir la repitencia de los estudiantes de I y II semestre de la EPN.
- b. Desde el punto de vista institucional se pretende aportar con información que permita establecer estrategias y/o políticas institucionales que permitan mejorar el indicador de acreditación eficiencia terminal.
- c. Publicar los resultados de la investigación en revistas indexadas.

² (Ramírez, 2014)

³ (Hinojosa & Zambrano, 2012)

⁴ (LENTINI, 2000)

⁵ (Betancur, 2008)

for



| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <p>Descripción, metodología y cronograma de trabajo</p> <p>6.1 Descripción, metodología y diseño del proyecto</p> <p>La metodología a utilizar en el presente proyecto es:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Revisión bibliográfica.2.- Determinar el universo y calcular el tamaño de la muestra.⁶ Se utilizará el método inductivo, es decir a partir del cálculo de la muestra se realizará la inferencia para toda la población, muestra a la que se le aplicará una encuesta impresa.⁷3.- De acuerdo al objetivo de esta investigación, se solicitará a la DGIP –EPN la información de los estudiantes matriculados en I y II semestre de las carreras de ingeniería de la EPN, número de matrículas, asignaturas aprobadas y reprobadas, desde el período 2012A hasta el 2014B.4.- Se elaborará una encuesta analítica como instrumento que facilite la investigación, la cual se contendrá con preguntas cerradas.⁸ Utilizando el método deductivo se plantearán los posibles factores pedagógicos que influyen en la repitencia.5.- La encuesta será aplicada a los estudiantes de manera anónima.6.- Toda la información recopilada será validada con el fin de que los datos no contengan errores, información incompleta, y se descartará el material que no cumplan con las condiciones indispensables.⁹7. Se tabularán los datos utilizando software de análisis de datos estadísticos.8.-Se procesarán los datos tabulados creando la respectiva base.9.- Se realizará el análisis estadístico descriptivo de la información lo cual permitirá determinar los factores pedagógicos más relevantes que influyen directamente en la repitencia de los estudiantes de I y II semestre de las carreras de ingeniería de la EPN.10. Elaboración del artículo científico.11.- Enviar para publicación en una revista indexada.12.- Difusión de resultados a la comunidad Politécnica.13.- Difusión de resultados en un congreso. |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

⁶ (Castro, 2001)

⁷ (Cortés, 2012)

⁸ (Caudillo, 2010)

⁹ (Hinojosa & Zambrano, 2012)

151



6.2 Cronograma de trabajo anual:

Primer Año

| Actividad | Porcentaje de avance por mes | | | | | | TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|------|-------|------------|
| | 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7-8 | 9-10 | 11-12 | |
| Revisión bibliográfica. | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | 100 |
| Determinación del universo y cálculo del tamaño de la muestra. | 60 | 40 | | | | | 100 |
| Recopilación de información . | 50 | 50 | | | | | 100 |
| Elaboración de una encuesta. | | 100 | | | | | 100 |
| Aplicación de la encuesta | | | 100 | | | | 100 |
| Validación de la información de las encuestas. | | | 100 | | | | 100 |
| Tabulación de datos de las encuestas. | | | 70 | 30 | | | 100 |
| Procesamiento de los datos. | | | | 60 | 40 | | 100 |
| Análisis de la información y determinación de los factores pedagógicos que influyen en la repitencia estudiantil. | | | | 20 | 60 | 20 | 100 |
| Elaboración de un artículo científico. | | | | | 70 | 30 | 100 |
| Envío para su publicación en una revista indexada. | | | | | | 100 | 100 |
| Difusión de resultados a la comunidad Politécnica. | | | | | | 100 | 100 |
| Difusión de resultados en un congreso. | | | | | | 100 | 100 |
| TOTAL | | | | | | | 100 |

7 Fechas de inicio y fin

Abril 2016 – Abril 2017

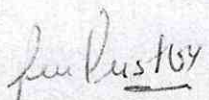


| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | <p>Infraestructura, equipos y fondos adicionales.</p> <p>El tiempo de dedicación semestral para la directora y colaboradores del proyecto serán los siguientes:</p> <p>Directora: 16 horas semanales Colaboradores: 8 horas semanales</p> <p>8.1 Infraestructura y equipos</p> <ul style="list-style-type: none">- Oficinas ubicadas en el Departamento de Formación Básica, Software estadístico libre. <p>8.2 Breve justificación del equipo requerido</p> <ul style="list-style-type: none">- Computadora portátil para la elaboración de encuestas, tabulación, procesamiento de información, elaboración del artículo, ponencias.- Infocus, que será utilizado para la disertación de los resultados de la investigación. |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 9 | <p>Presupuesto estimado para la ejecución del presente proyecto (anual)</p> <p><u>Primer Año</u></p> <table border="1"><thead><tr><th>Lista de ítems</th><th>Cantidad solicitada (US \$)</th><th>Porcentaje (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Contratación Servicios Personales por Contrato <i>Ayudantes de Investigación</i></td><td>4248</td><td>37.3</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. Maquinaria y Equipos</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Subtotal</td><td>3114</td><td>27.4</td></tr><tr><td>3. Reactivos y materiales de laboratorio</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4. Literatura especializada</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Subtotal</td><td>1000</td><td>8.9</td></tr><tr><td>5. Viajes técnicos y de muestreo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6. Presentación de ponencias en congresos internacionales y Publicaciones</td><td>3000</td><td>26.4</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td></tr><tr><td>TOTAL PRESUPUESTO</td><td>11.362,00 + IVA</td><td>100</td></tr></tbody></table> | Lista de ítems | Cantidad solicitada (US \$) | Porcentaje (%) | 1. Contratación Servicios Personales por Contrato <i>Ayudantes de Investigación</i> | 4248 | 37.3 | Subtotal | | | 2. Maquinaria y Equipos | | | Subtotal | 3114 | 27.4 | 3. Reactivos y materiales de laboratorio | | | Subtotal | | | 4. Literatura especializada | | | Subtotal | 1000 | 8.9 | 5. Viajes técnicos y de muestreo | | | Subtotal | | | 6. Presentación de ponencias en congresos internacionales y Publicaciones | 3000 | 26.4 | Subtotal | | | TOTAL PRESUPUESTO | 11.362,00 + IVA | 100 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------------|--|--|-------------------------|--|--|-----------------|------|------|------------------------------------------|--|--|-----------------|--|--|-----------------------------|--|--|-----------------|------|-----|----------------------------------|--|--|-----------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------------|--|--|--------------------------|------------------------|------------|
| Lista de ítems | Cantidad solicitada (US \$) | Porcentaje (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Contratación Servicios Personales por Contrato <i>Ayudantes de Investigación</i> | 4248 | 37.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Maquinaria y Equipos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | 3114 | 27.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Reactivos y materiales de laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Literatura especializada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | 1000 | 8.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Viajes técnicos y de muestreo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Presentación de ponencias en congresos internacionales y Publicaciones | 3000 | 26.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtotal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL PRESUPUESTO | 11.362,00 + IVA | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

104



| 10 | Lugar y Fecha / Firma del Director del Proyecto | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Quito, 22 de junio del 2015 Nombre: Tania Aleyda Acosta Hurtado CC: 1802467793 |  Firma del Director |

DECLARACION DEL JEFE DE DEPARTAMENTO

Esta propuesta ha sido aprobada por el Consejo del Departamento de Formación Básica **al que pertenece el Director del Proyecto**, en Sesión del mediante Resolución No. 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.

JEFE DEL DEPARTAMENTO
Nombre: Ing. Luis Gutiérrez
CC:

Lugar y fecha

100