



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN



FORMULARIO COMIEX-01 "PROYECTOS DE INVESTIGACION"

Área del proyecto:	Ciencias Básicas <input type="checkbox"/>	Ciencias Aplicadas <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de proyecto:	Interno <input checked="" type="checkbox"/>	Externo <input type="checkbox"/>
FACULTAD: Ciencias DEPARTAMENTO: Matemática LINEA DE INVESTIGACIÓN: Modelos de Estadística Aplicada		

1	<p>Proyecto de Investigación</p> <p>Título:</p> <p>Análisis del acceso y permanencia de los estudiantes que han ingresado a la EPN mediante el SNNA.</p> <hr/> <p>Resumen del proyecto</p> <p>La educación superior contribuye al crecimiento económico, a la cohesión social y al empleo de un país y aumenta las oportunidades de movilidad social y económica de quienes culminan una carrera universitaria.</p> <p>El sistema de educación superior ecuatoriano se ha caracterizado por no considerar aspectos de equidad al estar sobrerrepresentado por los sectores más pudientes de la sociedad. A partir de la Constitución de 2008, se instauró una serie de transformaciones que persiguen alcanzar la igualdad de oportunidades en la universidad pública ecuatoriana, para esto se implementó el denominado Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA), que comprende básicamente una fase de admisión a través del Examen Nacional para la Educación Superior (ENES), y una de nivelación.</p> <p>Este proyecto tiene como objetivo analizar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes que ingresaron a través del SNNA a la Escuela Politécnica Nacional, determinando los factores que influyen su acceso, desempeño académico y permanencia.</p> <p>Se estimarán modelos de variables dependientes cualitativas para analizar el acceso y la permanencia y un modelo de regresión lineal para el rendimiento académico, utilizando la información disponible en las bases de datos de la EPN y la obtenida mediante una encuesta aplicada al grupo objetivo.</p> <hr/> <p>Palabras clave (3-5): equidad, EPN, SNNA, desempeño académico, regresión lineal, modelos de variable dependiente cualitativa</p>
----------	--

2	<p>Datos personales y académicos del Director del Proyecto</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Apellidos: Medina Vallejo</td> <td style="width: 50%;">Dirección particular: Brasilia 1, Casa 161</td> </tr> <tr> <td>Nombres: Julio César</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lugar y fecha de nacimiento: Mira, 8 de julio de 1955</td> <td>Teléfono casa: 2404835</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Teléfono celular: 0984580084</td> </tr> <tr> <td>Cargo actual en la EPN: Profesor Principal Grado 1, Nivel 6 a tiempo completo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha nombramiento definitivo: 22-04-1987</td> <td>Teléfono oficina: 2976300</td> </tr> <tr> <td>Horas de dedicación al proyecto: 10 horas semanales</td> <td>Ext. EPN: 1507</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Correo electrónico: julio.medina@epn.edu.ec</td> </tr> </table>		Apellidos: Medina Vallejo	Dirección particular: Brasilia 1, Casa 161	Nombres: Julio César		Lugar y fecha de nacimiento: Mira, 8 de julio de 1955	Teléfono casa: 2404835		Teléfono celular: 0984580084	Cargo actual en la EPN: Profesor Principal Grado 1, Nivel 6 a tiempo completo		Fecha nombramiento definitivo: 22-04-1987	Teléfono oficina: 2976300	Horas de dedicación al proyecto: 10 horas semanales	Ext. EPN: 1507		Correo electrónico: julio.medina@epn.edu.ec
Apellidos: Medina Vallejo	Dirección particular: Brasilia 1, Casa 161																	
Nombres: Julio César																		
Lugar y fecha de nacimiento: Mira, 8 de julio de 1955	Teléfono casa: 2404835																	
	Teléfono celular: 0984580084																	
Cargo actual en la EPN: Profesor Principal Grado 1, Nivel 6 a tiempo completo																		
Fecha nombramiento definitivo: 22-04-1987	Teléfono oficina: 2976300																	
Horas de dedicación al proyecto: 10 horas semanales	Ext. EPN: 1507																	
	Correo electrónico: julio.medina@epn.edu.ec																	
<p>Formación de pregrado y postgrado</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Títulos</th> <th style="width: 25%;">Fecha</th> <th style="width: 50%;">Institución / Universidad/País</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matemático</td> <td>03-12-1979</td> <td>Escuela Politécnica Nacional-Quito- Ecuador</td> </tr> <tr> <td>Ph. Matemáticas Aplicadas</td> <td>09-10-1985</td> <td>Universidad de Grenoble I-Francia</td> </tr> </tbody> </table>			Títulos	Fecha	Institución / Universidad/País	Matemático	03-12-1979	Escuela Politécnica Nacional-Quito- Ecuador	Ph. Matemáticas Aplicadas	09-10-1985	Universidad de Grenoble I-Francia							
Títulos	Fecha	Institución / Universidad/País																
Matemático	03-12-1979	Escuela Politécnica Nacional-Quito- Ecuador																
Ph. Matemáticas Aplicadas	09-10-1985	Universidad de Grenoble I-Francia																

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

- 2 -

3 Datos personales y académicos del Docente colaborador 1		
Apellidos: Salazar Méndez Nombres: Yasmín	Dirección particular: Martín Tapia y Melchor de Valdez, Conjunto Portalegre, Casa 10	
Lugar y fecha de nacimiento: Ibarra, 5 de junio de 1979	Teléfono casa: 25 36 022 Teléfono celular: 0998 55 37 64	
Cargo actual en la EPN: Profesora Auxiliar Nivel 1, Grado 1 a tiempo completo	Teléfono oficina: 2976 300	
Fecha nombramiento definitivo: 1 de agosto de 2015	Ext. EPN: 1565	
Horas de dedicación al proyecto: 4 horas semanales	Correo electrónico: yasmin.salazar@epn.edu.ec	
Formación de pregrado y postgrado		
Títulos	Fecha	Institución / Universidad
Doctorado en Economía	2015	Universidad Federal Fluminense / Brasil
Maestría en Ingeniería de Producción	2008	Universidad Federal Fluminense / Brasil
Ingeniería Matemática	2003	Escuela Politécnica Nacional
4 Datos personales y académicos del Docente colaborador 2		
Apellidos: Pinzón Venegas Nombres: Kathia Eliana	Dirección particular: Cda. Tarqui, Calle Toca S16-65 y Calle D	
Lugar y fecha de nacimiento: Quito, 7 de enero de 1993	Teléfono casa: 02 302 1553 Teléfono celular: 0939996606	
Cargo actual en la EPN: Técnico Docente Politécnico	Teléfono oficina: 2976300	
Fecha ingreso a la EPN: 01 de Febrero de 2016	Ext. EPN: 1519	
Horas de dedicación al proyecto: 4 horas semanales	Correo electrónico: kathy_19930107@hotmail.es	
Formación de pregrado y postgrado		
Títulos	Fecha	Institución / Universidad
Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras	Septiembre de 2015	Escuela Politécnica Nacional

5	Objetivos, hipótesis y resultados esperados de esta propuesta de investigación
OBJETIVOS:	
General:	
Analizar el acceso y permanencia de los estudiantes de la EPN que han ingresado mediante el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.	
Específicos:	
<ol style="list-style-type: none">1. Establecer una comparación en cuanto al acceso de los estudiantes en la EPN, entre el anterior sistema de selección y admisión propio a la EPN y el SNNA.2. Comparar la permanencia de los estudiantes en la EPN, respecto al anterior sistema de selección y admisión propio a la EPN y el SNNA3. Determinar los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes.4. Construir estadísticas de reprobación, permanencia y retiro de los estudiantes.	
RESULTADOS ESPERADOS:	
<ol style="list-style-type: none">1. Diferencias en acceso y permanencia de los estudiantes en la EPN, considerando el anterior sistema de selección y admisión de la EPN y el SNNA.2. Factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes.3. Estadísticas de reprobación, permanencia y retiro de los estudiantes.4. Publicación de la investigación realizada en una revista indexada.5. Participación en eventos académicos nacionales relacionados con Economía del Bienestar, Economía de la Educación, entre otros.	
POTENCIALES USUARIOS:	
Autoridades relacionadas con el ámbito académico dentro y fuera de la EPN, investigadores y profesionales en el área de la educación, quienes podrán tomar en consideración las recomendaciones que se deriven de este estudio.	

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

La educación superior contribuye al crecimiento económico, a la cohesión social y al empleo de un país y aumenta las oportunidades de desarrollo económico y social de quienes culminan una carrera universitaria (Barr, 2012). La evaluación de los resultados de la educación superior no está solo sujeta al rendimiento de estudiantes y docentes, aspectos relacionados con la pertinencia y estabilidad de la oferta de carreras, el uso eficiente de los recursos y su distribución equitativa también deben ser considerados (Bevc y Ursic, 2008).

Barr (2012) se refiere a la eficiencia en tres sentidos: 1) macroeficiencia, relacionada con la distribución de los recursos en todos los niveles educativos, 2) microeficiencia que analiza la asignación de recursos que se da a los diferentes componentes de la educación superior y 3) eficiencia productiva que trata aspectos del manejo eficiente de los recursos. Con respecto a la equidad, usando un criterio de igualdad de oportunidades, el mismo autor señala que, como una forma de garantizar la presencia de estudiantes pertenecientes a todos los estratos socioeconómicos el acceso a la universidad debería basarse en las destrezas y preferencias de los estudiantes y no considerando su situación económica.

Los esfuerzos para alcanzar los objetivos mencionados anteriormente varían entre los diferentes países y estos están condicionados, entre otros aspectos, al gasto público social destinado a la educación superior, factor que se relaciona directamente con el sistema de financiamiento universitario de cada país (Asplund et al. 2008) y a las condiciones del mercado de educación superior, lo que justifica y dicta los parámetros de la intervención del Estado (cf. Poterba, 1996).

El acceso a la educación superior en algunos países ha sido un privilegio para las elites (Osborne, 2005) y en los últimos años ha surgido la preocupación, especialmente en países de ingreso bajo y medio, por construir sistemas de educación superior más equitativos (McCowen, 2015). En Ecuador, el sistema de educación superior se ha caracterizado por la sobrerrepresentación de los sectores más aventajados de la sociedad. Según Ramírez y Minteguiaga (2010), en el año 2006 solo el 3,7 % de personas del primer quintil estaba matriculado en una universidad pública frente a un 22 % de personas del quintil superior. Con respecto al valor promedio anual de matrículas también existía cierta dispersión. Por ejemplo, los estudiantes de la Universidad Central pagaban en el año 2006 123 USD mientras que, en la Escuela Politécnica Nacional (EPN) los alumnos pagaban 659 USD y en la Escuela Politécnica del Ejército 746 USD. Adicionalmente, los autores manifiestan que, 75 % de la población ecuatoriana que ostenta un título universitario pertenece al quintil de renta más alto.

Marginson (2011) señala que las estrategias gubernamentales para contar con sistemas de educación superior caracterizados por la equidad apuntan a dos objetivos: 1) cambiar la composición de la participación y 2) ampliar el acceso a grupos históricamente excluidos y discriminados. En el año 2008, el Ecuador aprobó una nueva Constitución, la cual, entre otros cambios, también incorporó nuevas directrices para la educación superior, mismas que caminan en la consecución de la igualdad de oportunidades.

En la nueva Carta Magna, se establece la responsabilidad del Estado como proveedor de la educación pública (Art. 26) y se menciona que esta constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir y en el Art. 351 se manifiesta que el sistema de educación superior se regirá, entre otros principios, por la igualdad de oportunidades. Para garantizar este principio, en el Art. 356 de la Constitución de la República, se establece que la educación superior pública de tercer nivel será gratuita, y que esta gratuidad está vinculada con la responsabilidad académica de las estudiantes y los estudiantes. En el segundo inciso del mismo artículo se manifiesta que el ingreso a las instituciones públicas de educación superior se regulará a través de un sistema de nivelación y admisión, definido por la ley.

Con el objetivo de incorporar los principios de la Carta Política a la educación superior ecuatoriana, la Constitución de 2008 también establece la necesidad de dictar una nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en la que se regule el sistema de educación superior del Ecuador (Art. 1) y se garantice el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna (Art. 2).

En lo que concierne a la igualdad de oportunidades, en el Título IV Igualdad de Oportunidades, Capítulo 1 del Principio de Igualdad de Oportunidades, en el Art. 71 se manifiesta que el principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad. Para brindar un sistema de nivelación y admisión que garantice este principio de igualdad de oportunidades, el Art. 81 estipula que el ingreso a las instituciones de educación superior públicas estará regulado a través del Sistema de Nivelación y Admisión, al que se someterán todos los y las estudiantes aspirantes. Finalmente, en el Art. 82 se mencionan los requisitos para el ingreso a las instituciones del Sistema de Educación Superior y entre otros aspectos se solicita en el inciso *b* que en el caso de las instituciones de educación superior públicas, se debe haber cumplido los requisitos normados por el Sistema de Nivelación y Admisión (SNNA), el mismo que observará los principios de igualdad de oportunidades, mérito y capacidad.

Mediante el SNNA, entonces, el Estado, representado en esta instancia por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), administra y coordina el proceso de ingreso de los aspirantes a las instituciones de educación superior públicas. Para tal efecto dicha institución ha implementado, por una parte, un examen con el cual se evalúan habilidades de los aspirantes y, por otra, distintas modalidades de cursos de nivelación e instrumentos de evaluación, con la finalidad de garantizar una inserción exitosa de los aspirantes al Sistema de Educación Superior (SES). (SENESCYT, 2012)

De manera general, la efectividad y la pertinencia de varios de los cambios realizados mediante la LOES son actualmente objeto de controversia. A nuestro conocimiento, estudios empíricos que respalden tales argumentaciones no se han llevado a cabo hasta la actualidad.

A pesar de ser considerado el SNNA como “Proyecto Emblemático”, es objeto apenas de análisis descriptivos anuales enfocados en los resultados del Examen Nacional para la Educación Superior (ENES) en relación con el acceso a la educación superior. Según el Reporte de Resultados sobre el Proceso SNNA (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015) de septiembre de 2015, para tal período un 54% de los aspirantes al SES consiguió cupo para la carrera elegida como primera opción, en relación con un 51% correspondiente a marzo del mismo año. Adicionalmente, el 50.2% de los estudiantes que aceptaron un cupo en una Institución de Educación Superior (IES) pública, son mujeres (esta proporción se ha mantenido relativamente estable durante los procesos de 2014 y 2015). El porcentaje de aceptación de cupo en las IES públicas por grupo de autoidentificación étnica se situó entre el 64% y 70% de los postulantes. Información, sin embargo, respecto al desempeño de los estudiantes admitidos en las distintas IES mediante este sistema, a nuestro conocimiento, no ha sido publicada.

La implementación del SNNA modifica de manera significativa los mecanismos de ingreso de los estudiantes al SES y, por ende, sus condiciones de desempeño y egreso del mismo; es por ello que amerita la realización de análisis más rigurosos que den cuenta de sus resultados y que sirvan de base para la toma de decisiones de política pública en función del mejoramiento del sistema educativo ecuatoriano.

El Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la EPN centra su investigación, entre otras cosas, en el desarrollo estratégico de mecanismos para potenciar la capacidad productiva nacional y proporcionar herramientas de utilidad para la toma de decisiones en la búsqueda de soluciones a problemas nacionales. En consideración de ello, y de que, como se ha mencionado, las transformaciones realizadas en el SES ecuatoriano orientadas a alcanzar justicia social mediante la implementación del SNNA constituyen un tema comprendido dentro de la problemática nacional actual, se plantea el proyecto “Análisis del acceso y permanencia de los estudiantes que han ingresado a la EPN mediante el SNNA”, cuyo soporte teórico lo constituye la Economía del Bienestar y la Economía de la Educación, y que se enmarca en la línea de investigación “Modelos de Estadística Aplicada” del Departamento de Matemática de la EPN.

La finalidad del proyecto es analizar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes de la EPN que ingresaron mediante el SNNA, determinando los factores que influyen en el acceso, el desempeño académico y la permanencia de los estudiantes en la institución. Los resultados de este proyecto constituirán un insumo necesario para proponer alternativas de política pública, encaminadas a mejorar el SES en términos no solo de equidad social sino también de eficiencia.

Para esta investigación se seguirán las siguientes etapas:

1. Obtención de la información socioeconómica y académica de los estudiantes de la EPN que ingresaron mediante el SNNA, disponible en las bases de datos de la institución (entre otras variables: edad, sexo, etnia, tipo de bachillerato, quintil de ingreso). También se realizará una encuesta a un grupo de estudiantes de las diversas carreras de pregrado de la EPN, determinado mediante muestreo probabilístico, para recabar la información analizada por la literatura especializada (nota en el ENES, nivel de preferencia de la carrera actual, si el estudiante participó o no en la re postulación, asistencia, horas de estudio semanales, práctica de actividad deportiva, uso de tecnología y de redes sociales, carrera, horas de lectura semanales).
2. Determinación de los factores que inciden en el acceso y en la permanencia en la universidad mediante la estimación de un modelo de variable dependiente cualitativa (Probit), y de los que afectan al desempeño de los estudiantes mediante la estimación de un modelo de regresión lineal.
3. Elaboración del informe de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA:

ANDRIETTI, V.; VELASCO, C. (2015) "Lecture Attendance, Study Time, and Academic Performance: A Panel Data Study". *The Journal of Economic Education*, No. 46, Vol. 3, pp. 239-259.

ASPLUND, R.; OUSSAMA, B.; SKALLI, A. (2008) "An equity perspective on access to, enrolment in and finance of tertiary education" *Education Economics*, No. 16, Vol. 3, pp. 261-274.

BARR, N. (2012) "Economics of the welfare state". 5a Edición, Oxford: Oxford Univ. Press.

BEVC, M.; URSIC, S. (2008) "Relations between funding, equity, and efficiency of higher education". *Education Economics*, No. 16, Vol. 3, pp. 229-244, Constituciones Políticas de la República del Ecuador, 2008.

DURDEN, G.; ELLIS, L. (1995) "The Effects of Attendance on Student Learning in Principles of Economics". *The American Economic Review* Vol. 85, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundredth and Seventh Annual Meeting of the American Economic Association Washington, DC, pp. 343-346.

GEISER, S.; SANTELICES, M. (2007). "VALIDITY OF HIGH-SCHOOL GRADES IN PREDICTING STUDENT SUCCESS BEYOND THE FRESHMAN YEAR: High-School Record vs. Standardized Tests as Indicators of Four-Year College Outcomes". Research & Occasional Paper Series: CSHE.6.07, Center for Studies in Higher Education, University of California.

Ley Orgánica de la Educación Superior. Registro Oficial No. 77, 15 de mayo de 2000.

MARGINSON, S. (2011) "Equity, status and freedom: a note on higher education". *Cambridge Journal of Education*, Vol. 41, No. 1, pp. 23-36

MCCOWAN, T. (2015) "Three dimensions of equity of access to higher education" *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, DOI: 10.1080/03057925.2015.1043237

OSBORNE, M. (2005) "Introduction". In J. Gallacher and M. Osborne (Eds.) *Diversity or division? International perspectives on the contested landscape of mass higher education* (Leicester: National Institute for Adult and Continuing Education).

POTERBA, J (1996) "Government Intervention in the Markets for Education and Health Care: How and Why?" In *Individual and Social Responsibility: Child Care, Education, Medical Care, and Long-Term Care in America*. Victor R. Fuchs (Ed.), University of Chicago Press, ISBN: 0-226-26786-5, pp. 277 – 308.

RAMIREZ, R.; MINTEGUIAGA, R. (2010) "Transformaciones en la Educación Superior Ecuatoriana: Antecedentes y Perspectivas Futuras como Consecuencia de la nueva Constitución Política", *Educación y Sociedad*, pp. 129 – 154.

ROMER, D. (1993) "Do Studentes Go to Class? Should They?" *The Journal of Economic Perspectives*, No. 3, Vol. 7, pp. 167 – 174.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. (2015). *Reporte de Resultados Procesos SNNA 2015*. Quito.

SENECYT. (2012) Guía para el Acceso a la Educación Superior. *Decidete! Tu vocación, tu profesión*. Quito, Ecuador.

SHOUKAT, A.; ZUBAIR, H.; FAHAD, M.; HAMID, K.; AWAIS, A. (2013). "Factors Contributing to the Students Academic Performance: A Case Study of Islamia University Sub-Campus." *American Journal of Educational Research* 1, No. 8, pp. 283-289.

TOMUL, E.; POLAT, G (2013) "The Effects of Socioeconomic Characteristics of Students on Their Academic Achievement in Higher Education". *American Journal of Educational Research*, No. 10, Vol. 1, pp. 449-455

WINTER, J; DODOU, D. (2011) "Predicting Academic Performance in Engineering Using High School Exam Scores" *International Journal of Engineering Education* , No. 6, Vol. 27, pp. 1343-1351.

7 Cronograma de trabajo

Actividad	MESES					
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
Estudio Bibliográfico		Recopilación de información de base EPN y aplicación de encuestas.	Recopilación de información de base EPN y aplicación de encuestas.	Análisis de la información mediante la estimación de modelos	Calibración de los modelos estimados. Elaboración del informe de investigación.	Elaboración de un artículo científico.

8 Fecha de inicio	Fecha de finalización
01 de mayo de 2016	30 de abril de 2017


9 Tiempo dedicación docentes

Tiempos de dedicación semestral del Director de proyecto, de los docentes participantes y otros colaboradores.

Director del Proyecto	Apellidos	Nombres	Horas
	Medina Vallejo	Julio César	10
Colaboradores del Proyecto	Salazar Méndez	Yasmin	6
	Pinzón Venegas	Kathia Eliana	6

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

- 8 -

10	Presupuesto estimado para la ejecución del presente proyecto	
	Lista de ítems (por favor especifique)	Cantidad (US \$)
	1. Convenio de beca	
	Subtotal	
	2. Equipos:	
	Subtotal	
	3. Materiales de oficina e impresiones de encuestas:	
	Subtotal	300.00
	4. Literatura especializada:	
	Subtotal	400.00
	5. Viajes técnicos y de muestreo:	
	Subtotal	
	6. Presentación de ponencias en congresos internacionales:	
	Subtotal	2000.00
TOTAL		2700.00
11	Firma del aplicante	Lugar y Fecha
	Nombre: Dr. Julio Medina CC: 1704195203	Quito, 6 de abril 2016
DECLARACION DEL JEFE DE DEPARTAMENTO		
<p>Esta propuesta ha sido aprobada por el Consejo del Departamento de MATEMÁTICA, en Sesión del 18 de julio de 2016 mediante Resolución No. CDM-2016- 079 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>		
 JEFE DEL DEPARTAMENTO Nombre: Dr. Sergio A. González A. CC: 1707824932		Quito, 18 de julio de 2016 (lugar y fecha)