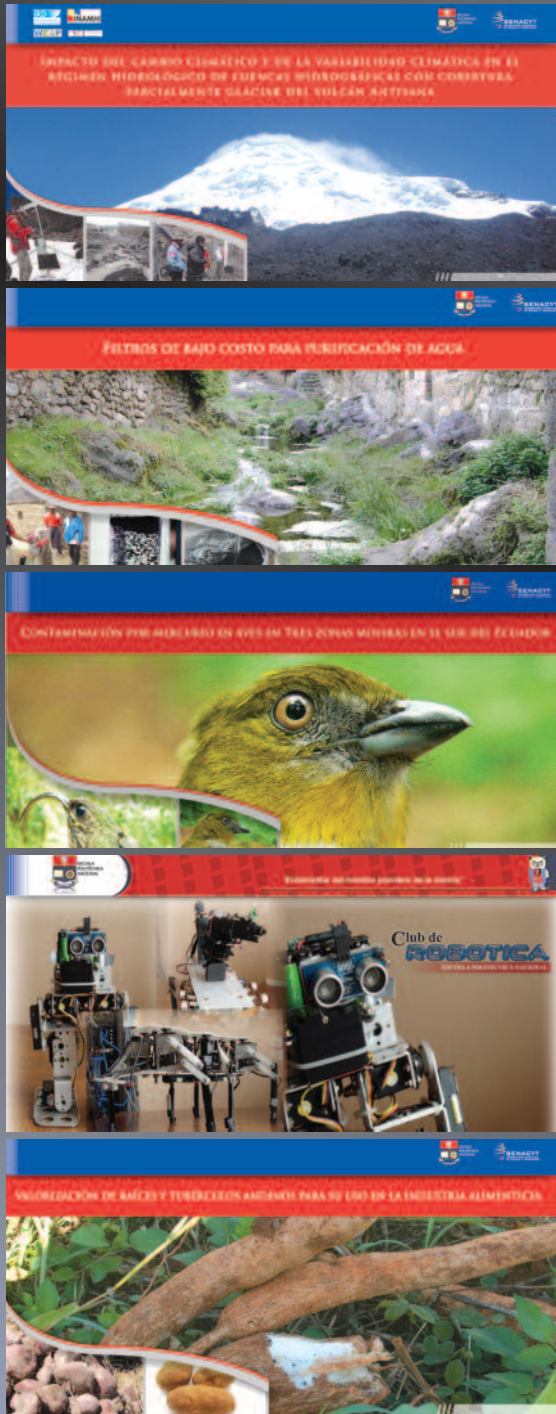




# INFORMATIVO

# Politécnico

Publicación oficial de la Escuela Politécnica Nacional · Quito-Ecuador



*Participación de la EPN en la Primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología organizada por la SENACYT.*

año **XX**  
**55**

**ENERO 2010**

## CONTENIDO

- Se firmó contrato para la construcción de II etapa del Edificio de aulas y Relación con el Medio Externo
- Primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología
- Calendario Académico Semestre marzo-agosto 2010



**E**n el inicio del año 2010 este Informativo trae una importante noticia para la Institución en lo que se refiere a al crecimiento de la infraestructura, pues en diciembre pasado se firmó el contrato para la construcción de la segunda etapa del edificio de aulas y relación con el medio externo, que comprende una superficie de 20.500 m<sup>2</sup> distribuidos en cinco plantas altas, una planta baja y dos subsuelos, con un costo de \$ 5'360.00 y se espera esté concluido para octubre del 2012.

Esta segunda etapa, junto con la primera que esta por concluir en este año, representa un incremento del 50% en el área construida de la Politécnica que pasa de 62800 m<sup>2</sup> a 94300 m<sup>2</sup>, y un aumento de casi el 80% en el número de aulas que pasan de 163 disponibles actualmente a 292 al terminar la segunda etapa. También se contará con un aula magna, ambientes para las asociaciones gremiales y parqueaderos en los subsuelos con una capacidad de 454 vehículos. Todo esto ha sido posible porque ha existido una adecuada planificación y gestión para la firma de los contratos y un manejo ordenado del presupuesto lo que permite que el financiamiento sea con fondos propios de la Institución.

En esta edición se presenta un detallado informe sobre el quehacer del Centro de Educación Continua, siendo el dato principal los ingresos que ha generado para la EPN desde que pasó a ser directamente administrado por la Politécnica en octubre del 2005. El valor alcanza los \$ 2'500.000, cifra que por sí sola justifica la decisión tomada de suprimir el CTT que lo administraba y obliga a la Institución a prestar todas las facilidades administrativas para que el CEC pueda crecer y mejorar aun más su gestión.

Se informa también sobre la destacada participación que tuvo la Politécnica en la Primera Feria de Ciencia y Tecnología organizada por la SENACYT, siendo la universidad que tiene el mayor presupuesto en los proyectos financiados por dicho organismo. Se espera que este dato constituya un incentivo para que nuestros profesores presenten nuevos y más ambiciosos proyectos en la próxima convocatoria que realice la SENACYT.

Para terminar y siendo esta la primera edición de este año que se inicia, deseamos a nuestros lectores que en el transcurso del mismo se vayan cumpliendo las metas que cada uno se haya fijado y que la satisfacción de alcanzarlas corresponda al trabajo y esfuerzo dedicados.

## INFORMATIVO POLITÉCNICO

Año XX • N° 55  
enero 2010  
dri@epn.edu.ec

Este Informativo se publica bajo la coordinación de la Dirección de Relaciones Institucionales. Si usted desea recibirlo regularmente, o enviar correspondencia debe dirigirse a:  
Escuela Politécnica Nacional, Dirección de Relaciones Institucionales, Casilla 17-01- 2759,  
Teléfonos: 2507144 ext. 275, Telefax: 2236147,  
**Oficinas:** Edificio de Administración Central, Tercer Piso

### Sesión del 8 de diciembre del 2009

- Se resuelve solicitar al Director de Planificación, que hasta el 21 de diciembre del 2009 presente un informe con sus respectivos anexos, respecto a los docentes que no han alcanzado el puntaje mínimo requerido en sus actividades, así como de aquellos docentes que no han presentado sus informes, durante los últimos cuatro semestres.
- Se resuelve aprobar el informe de la Comisión de Evaluación Interna en cuanto a los objetivos a conseguir, los productos a entregar y a los responsables para la ejecución del Plan de Mejoramiento Institucional. La Comisión de Evaluación Interna deberá reprogramar los plazos de entrega de los informes correspondientes en coordinación con los responsables.
- Se resuelve ampliar la comisión designada por el Consejo Politécnico para presentar una propuesta para mejorar la equidad de género en la institución. La comisión está conformada por la Dra. Jenny Ruales, quien la preside, Ing. Narcisca Romero, señorita Mayra Cruz, Mat. Hólger Benalcázar y Dr. Francisco Cadena.
- Se resuelve autorizar la entrega de US \$ 6.458,06 adicionales para cubrir el monto total para los Proyectos de Investigación Semilla.
- Se designa una comisión conformada por el Rector, quien la preside, el señor Antonio Aguaiza y el Mat. Felipe Navas para que elaboren un proyecto de manifiesto sobre los graves acontecimientos ocurridos en la Universidad Central del Ecuador, el 8 de diciembre del 2009.

### Sesión del 10 de diciembre del 2009

- Se resuelve por unanimidad publicar por la prensa el manifiesto presentado por la comisión designada por Consejo Politécnico, con relación a los graves acontecimientos ocurridos en la Universidad Central del Ecuador, el 8 de diciembre del 2009.

### Sesión del 15 de diciembre del 2009

- Se resuelve designar una comisión integrada por el Ing. Fernando Bucheli quien la preside, la Dra. Florinella Muñoz y el Ing. Miguel Parreño, para que hasta el 21 de

diciembre del 2009, presente un informe sobre la solicitud de adscribir a los Centros de Investigaciones Aplicadas a Polímeros (CIAP) y Textil Politécnico (CTP) al Departamento de Ciencias de los Alimentos y Biotecnología.

### Sesión del 22 de diciembre del 2009

- Se resuelve autorizar al Rector para que delegue al Ing. Hugo Yepes, Director del Instituto Geofísico para que en representación de la institución suscriba el Acuerdo de cooperación entre el Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos (USGS) y la EPN.
- Se resuelve autorizar se inicien los trámites necesarios para la posible compra de dos pisos del edificio Araucaria; además se dispone que el Ing. Gustavo Barahona realice un avalúo catastral del inmueble y un estudio sobre el uso del suelo y que el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental realice un diagnóstico del diseño estructural del inmueble a adquirir.
- Se resuelve disponer que los docentes que no han presentado sus informes semestrales correspondientes a los períodos septiembre 2008–febrero 2009 y marzo 2009–agosto 2009, así como el Jefe Del Departamento respectivo, presenten al Rector hasta el 25 de enero del 2010, el o los informes semestrales faltantes. La no presentación se considerará como incumplimiento de las labores docentes encomendadas.
- Se resuelve disponer que los docentes que no han cumplido con el mínimo de horas de dedicación establecido en la codificación del Reglamento de Escalafón del personal docente de la EPN en los semestres de septiembre 2008–febrero 2009 y marzo–agosto 2009, así como el Jefe Del Departamento respectivo, presenten al Rector hasta el 25 de enero del 2010 las razones por las cuales no se ha cumplido. El Jefe del Departamento en el mismo plazo deberá presentar las acciones y correctivos que se han tomado.
- Se resuelve realizar una campaña intensiva sobre los problemas que ocasiona el consumo y abuso del alcohol, con el fin de limitar su consumo en la Institución; se designa una comisión integrada por el Jefe del Departamento de Bienestar Social, el Sicólogo de la institución, el Secretario de Cultura y los Presidentes de los Gremios, para que presenten un plan para la mencionada campaña.







## **Contrato de Consultoría EPN-Ministerio de Finanzas**

El Ministerio de Finanzas contrata los servicios de la EPN para efectuar el "Estudio del análisis y comportamiento estructural de un bloque mayor del edificio del Ministerio de Finanzas, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Jorge Washington.

La Politécnica realizará un estudio de valoración integral del estado actual de la estructura de un bloque mayor del edificio del Ministerio de Finanzas, que comprende:

- Realizar un levantamiento arquitectónico de un bloque mayor
- Determinar la calidad de los materiales
- Registrar las lesiones estructurales, determinando causas posibles, defectos constructivos y de envejecimiento
- Registrar la conformación de cimentaciones y suelos
- Determinar las vibraciones presentes
- Evaluar la seguridad, estabilidad de la edificación de un bloque del edificio, ante cargas verticales de peso propio y sobrecarga de uso, así como de cargas sísmicas.

El contrato fue firmado el 8 de diciembre de 2009. Firmaron el contrato, el Ing. Alfonso Espinosa R. Rector de la EPN y la Lic. María Eugenia Vélez Velásquez, Subsecretaria Administrativa del Ministerio de Finanzas.

## **Convenio de cooperación científico-técnica EPN-Instituto Oceanográfico de la Armada**

Las dos instituciones establecerán programas de cooperación académica e investigativa, aunando esfuerzos y recursos, compartiendo conocimientos e información para fortalecer las capacidades afines y complementarias entre las dos instituciones, manteniendo la investigación como eje central y principal de la formación académica, así también como promover la actividad científica creadora y la generación de nuevos conocimientos dirigidos a mejorar las condiciones de la población.

Las áreas de cooperación abarcarán los campos del conocimiento científico-tecnológico de las ciencias marinas, ciencias de la tierra y ciencias ambientales.

El convenio tendrá la duración de cinco años, a partir de diciembre del 2009 y fue firmado por el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y el CPNV-EMC Patricio Goyes, Director del Instituto Oceanográfico de la Armada.

## **Convenio de cooperación EPN-Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares**

Las dos instituciones firmaron el convenio con el fin que el MEER, (Representante del Ecuador al Organismo Internacional de Energía Atómica) asegure las gestiones para que el Organismo Internacional de Energía Atómica proporcione asistencia técnica a la EPN, para la ejecución del Proyecto "Optimización de la instalación de irradiación gamma para multipropósito.

El plazo del convenio será hasta que concluya la ejecución del proyecto o hasta un plazo de tres años calendario, a partir de diciembre del 2009. Firmaron el convenio, el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y la Ing. Geovanna Lucio Ramos, Subsecretaria de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares.

## **Convenio de cooperación interinstitucional EPN-Ministerio de Educación**

La Politécnica y el Ministerio celebran este convenio con el fin de ejecutar los módulos de formación continua para los docentes del Magisterio Nacional:

- Didáctica de Ciencias Naturales: 40 horas
- Didáctica de Matemáticas: 40 horas
- Tecnologías de Información y Comunicación: 50 horas
- Currículo de Matemáticas: 20 horas

Los cursos empezaron en diciembre de 2009 y concluirán en diciembre de 2010.

Firmaron el convenio, el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y el Lic. Raúl Vallejo Corral, Ministro de Educación.

Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN



**RESPECTO HACIA SI MISMO Y HACIA LOS DEMÁS**  
*Respetar el pensamiento, visión y criterios ajenos*

## MARCELO POZO Y SU PASIÓN POR EL ESTUDIO Y LA DOCENCIA



A mediados del 2007, Marcelo preparó su carpeta para participar en el concurso convocado por la EPN, publicado en el diario El Comercio. Se requería un profesor a tiempo completo para el Departamento de Automatización y Control Industrial de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Su vida siempre estuvo ligada a la EPN y consideró como una excelente oportunidad, el poder transmitir conocimientos nuevos a los estudiantes y colaborar con el laboratorio de electrónica de potencia y sus aplicaciones con especial énfasis en energías alternativas y regenerativas.

De esta forma, Marcelo se integra a la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica con energía y entusiasmo desde el primer momento. Comparte sus conocimientos con los estudiantes de séptimo y octavo nivel las cátedras de Conversión Estática de la Energía, Control de Máquinas y Control de Procesos Industriales. Pero, en el 2009, no sólo comparte conocimientos, sino amistad, aprecio, respeto y la confianza necesaria para establecer diálogos oportunos y positivos.

Sus áreas de interés son la Electrónica de Potencia, Control de Máquinas, Conversión Estática de la Energía desde la generación, almacenamiento y sus diferentes aplicaciones.

Revisando su hoja de vida, a los 34 años de edad ha acumulado experiencias valiosas en su campo profesional. Desde niño fue un estudiante destacado en la escuela Quintiliano Sánchez, fue declarado el mejor egresado del colegio Salesiano Don Bosco, para luego ingresar a la EPN en 1992 y obtener su título de Ingeniero en Electrónica y Control. Fue asistente del laboratorio de Electrónica de Potencia, cuya tarea estuvo encaminada al mantenimiento de todos los equipos del laboratorio y la preparación de equipos previo a las sesiones de laboratorio.

Sus prácticas de verano las realizó en la Em-

presa Eléctrica Quito, en transformadores, subestaciones y líneas de transmisión, dedicándose a la docencia desde temprana edad con clases particulares de Física y Matemáticas.

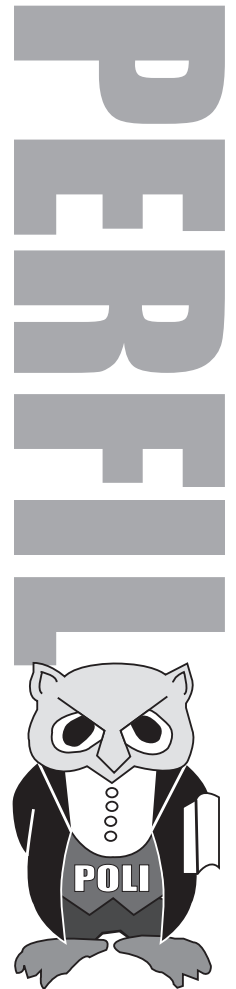
En el 2000 el Servicio Alemán de Intercambio Académico le concede una beca completa para realizar sus estudios de postgrado en la Universidad Técnica de Dresden-Alemania. Su permanencia en Alemania se prolongó hasta el 2002. Sus estudios combinó siempre con sus prácticas de laboratorio y prácticas de verano en el Daimler Chrysler AG (Mercedes Benz), División de Investigación y Tecnología en Stuttgart-Alemania y en la Universidad Técnica de Dresden-Alemania, como asistente de laboratorio de la Facultad de Transporte y en el Laboratorio de Electrónica de Potencia.

Sus investigaciones estuvieron relacionadas con patentes de sensores de proximidad para autos y como asistente del Laboratorio de electrónica de potencia para una planta de energía solar y automatización utilizando herramientas de IC's Altera.

A su regreso de Alemania, trabajó en empresas ecuatorianas. Supervisó la construcción e instalación de la automatización del terminal de recepción de crudos y derivados en el terminal La Libertad, en la provincia del Guayas y durante tres años fue el operador del terminal marítimo del Oleoducto de Crudos Pesados (O. C. P.) en Esmeraldas y jefe de mantenimiento de AMCOR Pet & Packaging Ecuador en Guayaquil.

Marcelo es parte de la Red Exalumni Karlsruhe (ex becarios de la Universidad de Karlsruhe) de la cual es Secretario; y se halla colaborando con la Dirección de Relaciones Interinstitucionales en conseguir becas para universidades alemanas. Fue parte del comité organizador y científico del "V Seminario Euro-latinoamericano de Ingeniería (V SELASI)" que se desarrolló en Quito entre el 25 y 27 de noviembre del 2009 y en el cual dictó una conferencia sobre el control de motores en autos híbridos.

Marcelo es un joven profesional que se apasiona por su trabajo y estudios. Su vida planificada le permite disponer de tiempo para el desarrollo de su vida profesional y sus actividades particulares. Está casado con una joven economista guayaquileña. Su rutina diaria, desde las 05h30 incluye los deportes, el trabajo en la Politécnica desde las 08h00 hasta mediodía y en la tarde desde las 14h30 le esperan las prácticas de laboratorio con los estudiantes de la Facultad. Los fines de semana, especialmente los domingos, las caminatas y los paseos. Nos confiesa que no sabe bailar.





## DEGRADACIÓN ATMOSFÉRICA DE MATERIALES PLÁSTICOS USADOS COMO CUBIERTAS DE TECHADO EN LA CIUDAD DE QUITO

Dr. Francisco Cadena V.  
Departamento de Materiales

Los materiales de ingeniería expuestos a la acción de la intemperie sufren degradaciones y alteraciones en sus propiedades, debido a la acción de diferentes parámetros del medio ambiente, ocasionando grandes perjuicios económicos. Pérdidas que podríamos evitar, si se disponen de los conocimientos adecuados para saber qué materiales conviene usar y cómo protegerlos.

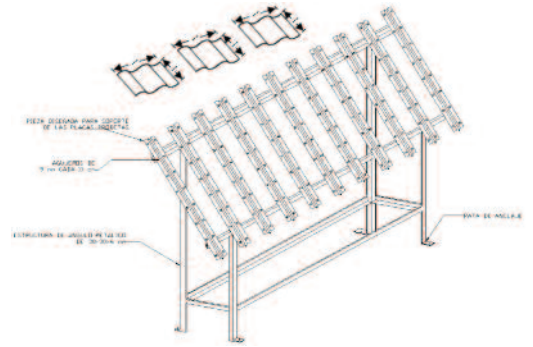
Si bien existen estudios a nivel mundial sobre el comportamiento de los materiales de ingeniería a la intemperie, se ha determinado que, el nivel de deterioro obedece a factores muy específicos, característicos de las zonas geográficas donde éstos se ubiquen. Esto implica la necesidad de contar con estudios propios (a nivel de país, de región, de ciudad, de zonas incluso) que permitan establecer con claridad la forma en la cual se comportan los materiales en nuestras atmósferas.

Los materiales plásticos expuestos incluyen: policarbonato (PC), polipropileno (PP), polícloruro de vinilo (PVC), polimetilmetacrilato (PMMA), con diversos tipos de formulaciones. Se los ha ubicado en las estas estaciones de: El Camal, Centro Histórico, San Gabriel, Carapungo, Valle de los Chillos y Valle de Tumbaco. Aunque el proyecto consideraba únicamente la zona del Distrito Metropolitano de Quito, hemos ampliado los alcances del mismo, estaciones en la ciudad de Esmeraldas, en el Colegio Tello, la Municipalidad y la Refinería Estatal.

Las muestras de los materiales son de 150 cm X 100 cm expuestas en portaprobetas diseñados siguiendo la norma ASTM D1435. Las probetas son expuestas en base a la norma ASTM G7. En la figura 1, se presenta un diagrama de la estación de ensayo y de la forma, en este caso ondulada, de las muestras de techo ensayadas.

Las principales pruebas de control que se han realizado son:

- Ensayos de Tensión Mecánica.
- Análisis térmico diferencial de barrido
- Análisis Termogravimétrico (TGA)
- Espectroscopía de Infrarrojo
- Microscopía óptica
- Dureza



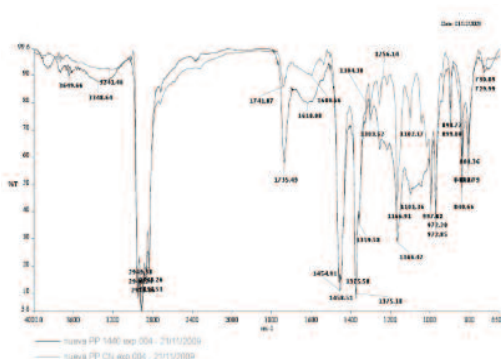
**Figura 1.-** Estación de ensayo de campo, en la parte superior se representan las muestras de techo onduladas y en la parte inferior la estructura metálica sobre la cual están soportadas

Hasta el momento ya hemos podido evidenciar cambios de interés: El PVC es el material más susceptible a los cambios dimensionales por acción de la temperatura, en el caso del PP se puede apreciar un cambio importante por acción de la radiación ultravioleta, el PC sin protección UV presenta un amarillamiento característico de la modificación de los grupos aromáticos, se registran cambios en su temperatura de transición vítrea presentándose una fragilización en su comportamiento mecánico con el transcurso del tiempo. Por otra parte, no se advierten aún mayores diferencias de comportamiento de los materiales influenciados por el tipo de estación, lo cual implica que, por el momento, la radiación UV es el factor más importante en el proceso degradativo. La investigación, como todas las que involucran exposiciones medioambientales, es de largo aliento y proseguirá durante al menos un año más.

Una herramienta sumamente útil para estudiar el fenómeno degradativo es el de tratar de simular las condiciones atmosféricas a nivel de laboratorio, pero en un tiempo más corto. Nuestro Centro dispone de un equipo que emite rayos ultravioleta, que permite esta simulación (QSUN de arco de carbono). Esto es muy útil a la hora de ensayar nuevas formulaciones, comparar materiales, etc. A manera de ejemplo de los resultados obtenidos en el equipo, en la figura 2 se presentan los espectros del PP inicial (antes de realizar el ensayo) y luego de 1440 horas de exposición. Se puede adver-

tir que existe una diferencia en las señales a  $1740\text{ cm}^{-1}$  debido a que, por acción conjunta de la radiación ultravioleta y el oxígeno, este último reacciona con el polímero formando un radical denominado carbonilo, cuya presencia se reporta en el espectro. La presencia de este grupo representa un punto débil que puede llegar a producir una ruptura de la cadena molecular del polímero con el efecto consiguiente sobre las propiedades mecánicas del material.

La técnica de la reflectancia total atenuada de la espectrofotometría de infrarrojo es la que permite visualizar con mayor claridad los cambios que ocurren. Esta misma técnica nos permite introducirnos en el estudio de los empaques plásticos biodegradables que es otro gran desafío que el Centro de Investigaciones Aplicadas a Polímeros se ha propuesto para el futuro inmediato.



**Figura 2.-** Espectros infrarrojo de las muestras de Polipropileno (PP) antes (en azul) y después (en negro) de ser expuestas en el equipo QSUN de degradación UV durante 1440 horas. Con la flecha se señala la evidencia de degradación cuando aparece una señal alrededor de los  $1740\text{ cm}^{-1}$  debido a la presencia de grupos carbonilo

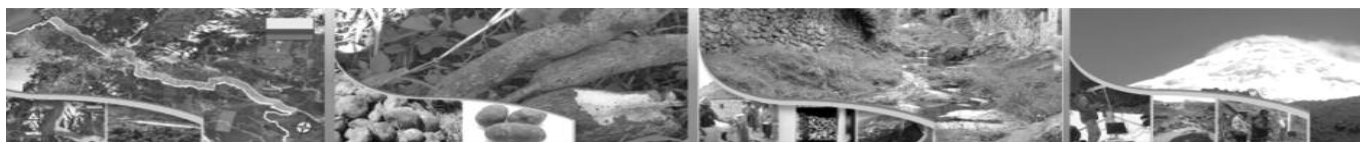


Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN

**HONESTIDAD**

*Actuar con justicia, probidad y diligencia*





## PRIMERA FERIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Durante los días 11, 12 y 13 de diciembre del 2009 se realizó la Primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, evento que se realizó con el apoyo de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, SENACYT. En la feria se presentaron los proyectos de investigación científica que realizan en el país y los investigadores tuvieron la oportunidad de compartir de cerca con los estudiantes y público en general sus experiencias sobre la generación del conocimiento científico.

Los proyectos de investigación que se presentaron corresponden a las áreas estratégicas del desarrollo nacional: ciencias de la vida; energía; tecnologías de la información y comunicación; medio ambiente; recursos naturales y fomento agropecuario.

Participaron 19 universidades con 45 proyectos en total, siendo la más destacada la Escuela Politécnica Nacional, que presentó 7 proyectos con un presupuesto de \$ 11'200.000.

Otras instituciones que participaron fueron el INIAP, el Instituto de Higiene Leopoldo Inquieta Pérez, y la FAE con el proyecto "Plataforma de gran altitud", en el cual también colaboran investigadores de la EPN.

Los proyectos que presento la Politécnica fueron:

- Simulación de la fumigación de glifosato en la frontera con Colombia.
- Mejoramiento de los sistemas de secado para el sector agrícola.
- Valorización de raíces y tubérculos andinos para su uso en la industria alimenticia.
- Filtros de bajo costo para purificación de agua.
- Impacto del cambio climático y de la variabilidad climática en el régimen hidrológico de cuencas hidrográficas con cobertura parcialmente glaciar del volcán Antisana.
- Compatibilidad electromagnética, normatividad internacional y armonización para el Ecuador.
- Contaminación por mercurio en aves en tres zonas mineras en el sur del Ecuador.
- Desarrollo de nuevos materiales para aplicaciones estructurales e industriales.

Además, participó también el Instituto Geofísico el Observatorio Astronómico y el Club de Robótica

En el siguiente cuadro se observa el número de proyectos presentado por las 19 universidades participantes y los presupuestos involucrados:

UNIVERSIDAD	PROYECTOS		PRESUPUESTO	
	# proy	%	valores (\$)	%
1 Escuela Politécnica Nacional	7	15,6%	11.228.567,28	40,6%
2 Universidad Católica del Ecuador	3	6,7%	3.852.777,68	13,9%
3 Universidad Central del Ecuador	4	8,9%	3.557.765,00	12,8%
4 Escuela Superior Politécnica del Litoral	7	15,6%	1.903.696,27	6,9%
5 Universidad Católica Santiago de Guayaquil	3	6,7%	1.184.670,30	4,3%
6 Escuela Politécnica del Ejército	2	4,4%	1.042.265,91	3,8%
7 Universidad de Cuenca	2	4,4%	823.020,00	3,0%
8 Universidad Nacional de Loja	3	6,7%	656.398,60	2,4%
9 Universidad Técnica del Norte	1	2,2%	639.616,45	2,3%
10 Universidad San Francisco de Quito	1	2,2%	614.874,00	2,2%
11 Escuela Politécnica del Chimborazo	2	4,4%	539.704,00	1,9%
12 Universidad Técnica de Ambato	1	2,2%	274.780,00	1,0%
13 Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra	1	2,2%	246.512,00	0,9%
14 Universidad Estatal de Bolívar	1	2,2%	238.810,00	0,9%
15 Universidad de las Américas (UDLA)	1	2,2%	219.890,00	0,8%
16 Universidad Técnica Particular de Loja	2	4,4%	205.703,40	0,7%
17 Universidad Técnica Estatal de Quevedo	2	4,4%	180.578,96	0,7%
18 Universidad Católica de Cuenca	1	2,2%	141.683,74	0,5%
19 Universidad Técnica de Manabí	1	2,2%	137.762,90	0,5%
<b>TOTALES</b>	<b>45</b>		<b>\$ 27.689.076,49</b>	



## PARTICIPACIÓN DE LA EPN EN LA PRIMERA FERIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA





## SE FIRMÓ CONTRATO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA II ETAPA DEL EDIFICIO DE AULAS Y RELACIÓN CON EL MEDIO EXTERNO

El 18 de agosto de 2009, se dio inicio al proceso licitatorio mediante el cual se convocó a personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, o asociaciones de éstas, legalmente capaces para contratar, a que presenten sus ofertas para la construcción del Edificio de Aulas y Relación con el Medio Externo-II Etapa.

Las ofertas se presentaron el 2 de octubre del año pasado y en sesión pública, a la que asistieron los representantes de los oferentes, se procedió con la apertura de sobres. Todo el proceso se ciñó a lo dispuesto por la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP), para finalmente el 14 de diciembre del 2009 firmar el contrato con el Consorcio "Ingenieros Patricio Arroyo-Jorge Gallo" para la cons-

trucción de esta segunda etapa.

La segunda etapa del Edificio de Aulas y Relación con el Medio Externo, se construirá a continuación de la primera etapa y comprende una superficie de 20.502 m<sup>2</sup> distribuidos en cinco plantas altas, una planta baja y dos subsuelos. Se contará con 36 aulas de diferente capacidad para 20, 40, 50 y 60 alumnos; además se tendrá un aula magna y sala VIP. En la planta baja se dispondrá de ambientes para las asociaciones gremiales y para otras oficinas. Los subsuelos podrán albergar hasta 454 vehículos.

El proyecto comprende también una plaza con pérgolas cubiertas, pileta, iluminación ornamental y un ágora para eventos culturales.

El edificio dispone de sistemas de detección de incendios, control de accesos, circuito cerrado de televisión, alarmas, e instalaciones para audio y video.

El monto del contrato firmado asciende a la suma de USD \$ 5'367.700,04 (CINCO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS 04/100) dólares sin el IVA. El plazo contractual es de seiscientos sesenta días o 22 meses, contados a partir de la notificación de la disponibilidad del anticipo. Este anticipo corresponde al 40% del monto del contrato.

Una vez que la Escuela Politécnica Nacional notifique al constructor que el anticipo del contrato ha sido depositado en su cuenta, éste empezará con los trabajos de construcción.



**El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN firma el contrato con el Consorcio "Ingenieros Patricio Arroyo-Jorge Gallo, para la construcción de la segunda etapa del edificio de Aulas y Relación con el Medio Externo.**



### BECAS PARA PROGRAMAS DE POSTGRADO EN CHINA

La National Taiwan University y la National Chiayi University de la República de China Taiwán,

han iniciado el período de aplicaciones para el Año Académico 2010-2011, en los múltiples programas de postgrado dictados en inglés. Se ofrecen becas para los me-

jores aspirantes durante el primer año de estudio, pudiendo extenderse la beca hasta por cuatro años. Los aspirantes deben enviar sus aplicaciones directamente a la universidad.



National Taiwan University re-  
ceptará las solicitudes hasta el  
15 de marzo del 2010. Los inte-  
resados pueden visitar la pági-  
na [www.edu.tw](http://www.edu.tw) o  
[intstudent@ntu.edu.tw](mailto:intstudent@ntu.edu.tw)

National Chiayi University re-  
ceptará las solicitudes hasta el  
30 de junio del 2010. Los intere-  
sados pueden visitar la página  
[www.ncyu.edu.tw/eng/](http://www.ncyu.edu.tw/eng/) o  
[white@mail.ncyu.edu.tw](mailto:white@mail.ncyu.edu.tw)



#### VIDEO-CONFERENCIA "CONFESSIONS OF A CONVERTED LECTURER"

La Unidad de Desarrollo Curri-  
cular de la EPN conjuntamente  
con LASPAU, Academic and  
Professional Programs for the  
Americas, organización afiliada  
a Harvard University, realizaron  
la videoconferencia "Confes-  
sions of a Converted Lecturer",  
la misma que tuvo lugar el 5 de  
noviembre del 2009 en la Sala  
de Sesiones de Consejo Politéc-  
nico con la participación de  
autoridades y docentes de la  
EPN.

La Videoconferencia fue dicta-  
da, desde Harvard University,  
por el Ph.D. Eric Mazur quien es  
profesor de Física Aplicada de  
la mencionada universidad  
desde 1984. El Profesor Mazur  
ha creado e implementado el  
Método de Enseñanza por  
Pares (Peer Instruction).



**Con la presencia de las principales autoridades de la institución, investigadores, estudiantes e invitados, se realizó la presentación de la Revista Politécnica N° 28, que recoge las investigaciones que en diferentes áreas se realizan en la institución.**

**El evento tuvo lugar en la Sala de Sesiones de Consejo Politécnico, el 2 de diciembre del 2009.**

**Constan en la gráfica, el Rector de la EPN, el Vicerrector, el Dr. Oswaldo Aldás y la Sra. Mónica León, coordinadora del evento.**

#### CATÁLOGO VIRTUAL DE INVESTIGACIONES

El Consorcio de Bibliotecas Uni-  
versitarias del Ecuador y la Em-  
presa de Servicios Electrónicos  
para Bibliotecas, Multisolutions,  
puso al servicio del público su  
Catálogo de Repositorios Digi-  
tales Ecuatorianos, en la página  
electrónica [www.bibliotecasd-  
eleccuador.com](http://www.bibliotecasd-<br/>eleccuador.com), que compren-  
de una red de archivos virtuales  
que reúne las investigaciones  
académicas de varias universi-  
dades del Ecuador, Colombia,  
México, España y Chile.  
Hasta hoy, la página ha logra-  
do integrar los repositorios aca-

démicos de la EPN, la ESPOL y la  
FLACSO y de varias universida-  
des asociadas en España (5),  
México (2), Colombia (5) y Chile  
(1). Se ofrecen cerca de 60.000  
registros sobre trabajos de inves-  
tigación, tesis de grado, mate-  
riales didácticos de los centros  
de estudio mencionados.

El Ing. Freddy Guerrero, funcio-  
nario de la Biblioteca General  
de la EPN e integrante del equi-  
po del proyecto, manifiesta que  
pronto se podrá contar con los  
repositorios de la Universidad  
Técnica Particular de Loja, la  
Universidad de Cuenca y la  
Andina Simón Bolívar.



NOTICIAS



#### Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN

### VERDAD

*Informar con transparencia y en forma completa*

### COMPROMISO CON LA INSTITUCIÓN

*Cumplir las normas constitucionales, legales, estatutarias,  
reglamentarias y las resoluciones  
de la autoridad legítimamente designada.*





# CALENDARIO ACADEMICO



## PREGRADO SEMESTRE MARZO – AGOSTO 2010

Inscripción aspirantes a facultades	Del 12 al 16 de febrero de 2010
Aceptación de nuevos a facultades	17 de febrero de 2010
Matriculas Ordinarias (Inscripciones en carreras)	Del 18 al 22 de febrero de 2010
Pago de matriculas ordinarias	24 y 25 de febrero de 2010
<b>Inicio de clases</b>	<b>Lunes 1 de marzo de 2010</b>
Retiro y reinscripción de materias	8 y 9 de marzo de 2010
Matriculas extraordinarias	8 y 9 de marzo de 2010
Pago matrículas extraordinarias	11 y 12 de marzo de 2010
Anulación total de la matrícula	Hasta el 29 de marzo de 2010
Pagos IECE y en partes	Hasta el 27 de abril de 2010
Entrega de la primera calificación	Hasta el 3 de mayo de 2010
<b>Ultimo día de clases</b>	<b>Sábado 26 de junio de 2010</b>
Entrega de la segunda calificación	Hasta el 5 de julio de 2010
Exámenes supletorios	Del 6 al 12 de julio de 2010
Entrega de calificaciones de exámenes supletorios	Hasta el 21 de julio de 2010
Cierre del SAE	Lunes 26 de julio de 2010
<b>Inicio de clases del próximo semestre (2011-1)</b>	<b>Lunes 6 de septiembre de 2010</b>

## CURSOS PROPEDÉUTICOS SEMESTRE MARZO – AGOSTO 2010

Matriculas Ordinarias- Alumnos nuevos	Del 25 al 29 de enero de 2010
Pago de Matriculas Ordinarias - Alumnos nuevos	2 y 3 de febrero de 2010
Matriculas Ordinarias- Alumnos antiguos	Del 12 al 17 de febrero de 2010
Pago de Matriculas Ordinarias - Alumnos antiguos	18 y 19 de febrero de 2010
Matriculas extraordinarias - Todo alumno	22 de febrero de 2010 hasta las 17:00
Pago matrículas extraordinarias-Todo alumno	23 de febrero de 2010
Distribución de paralelos	Del 22 al 25 de febrero de 2010
Publicación de paralelos	26 de febrero de 2010
<b>Inicio de clases</b>	<b>Lunes 1 de marzo de 2010</b>
Retiro de materias	8 y 9 de marzo de 2010
Anulación total de matrícula	Hasta el 29 de marzo de 2010
Entrega de la primera calificación	Hasta el 6 de mayo de 2010
<b>Ultimo día de clases</b>	<b>Viernes 2 de julio de 2010</b>
Exámenes Finales	Del 5 al 8 de julio de 2010
Entrega de la segunda calificación	Hasta el 14 de julio de 2010
Exámenes supletorios	Del 13 al 16 de julio de 2010
Entrega de calificaciones exámenes supletorios	Hasta el 21 de julio de 2010
Exámenes de Ubicación	22 y 23 de julio de 2010
Resultados de examen de ubicación	29 de julio de 2010
Cierre del SAE	Viernes 30 de julio de 2010
<b>Inicio de clases del próximo semestre (2011-1)</b>	<b>Lunes 6 de septiembre de 2010</b>

## POSTGRADOS MODALIDAD SEMESTRAL SEMESTRE MARZO – AGOSTO 2010

Inscripción de aspirantes	Del 18 de enero al 5 de febrero 2010
Exámenes de Exoneración	8 y 9 de febrero de 2010
Resultados de exámenes de exoneración	12 de febrero de 2010
Matriculas Ordinarias (Inscripciones en carreras)	Del 18 al 22 de febrero de 2010
Pago de matriculas ordinarias	24 y 25 de febrero de 2010
<b>Inicio de clases</b>	<b>Lunes 1 de marzo de 2010</b>
Matriculas extraordinarias y Reinscripciones	8 y 9 de marzo de 2010
Pago matrículas extraordinarias	11 y 12 de marzo de 2010
Anulación total de la matrícula (académica)	Hasta el 29 de marzo de 2010
Entrega de la primera calificación	Hasta el 3 de mayo de 2010
<b>Ultimo día de clases</b>	<b>Sábado 26 de junio de 2010</b>
Entrega de la segunda calificación	Hasta el 5 de julio de 2010
Cierre del SAE	Lunes 26 de julio de 2010
<b>Inicio de clases del próximo semestre (2011-1)</b>	<b>Lunes 6 de septiembre de 2010</b>

## POSTGRADOS MODALIDAD FIN DE SEMANA SEMESTRE MARZO – AGOSTO 2010

Inscripción de aspirantes	Del 18 de enero al 5 de febrero de 2010
Exámenes de Exoneración	8 y 9 de febrero de 2010
Resultados de exámenes de exoneración	12 de febrero de 2010
Matriculas Ordinarias (Inscripciones en carreras)	1 y 2 de marzo de 2010
Pago de matriculas ordinarias	3 y 4 de marzo de 2010, El 3 de marzo a partir de las 13:00
<b>Inicio de clases</b>	<b>Viernes 5 de marzo de 2010</b>
Matriculas extraordinarias	8 y 9 de marzo de 2010
Pago matrículas extraordinarias	11 y 12 de marzo de 2010
<b>Ultimo día de clases</b>	<b>Sábado 31 de julio de 2010</b>
Entrega de calificaciones del último módulo	Hasta el 16 de agosto de 2010
Cierre del SAE	Martes 17 de agosto de 2010
<b>Inicio de clases del próximo semestre (2011-1)</b>	<b>Viernes 10 de septiembre de 2010</b>

EL PLAZO PARA EL INGRESO DE CALIFICACIONES EN SISTEMA MODULAR ES DE OCHO (8) DÍAS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DEL MÓDULO.

**DÍAS FESTIVOS:** 15 y 16 febrero, 2 de abril, 1 de mayo, 24 de mayo, Fiestas EPN: una semana de junio y 10 de agosto.