



INFORMATIVO

Politécnico

Publicación oficial de la Escuela Politécnica Nacional · Quito-Ecuador



Cada día trazamos nuevos caminos hacia la excelencia educativa en la EPN

año **XX**
56

FEBRERO 2010

CONTENIDO

- Concurso de merecimientos para Comisión de Evaluación Interna
- Ayuda humanitaria para Haití
- Becas del SENACYT
- Oferta de becas



Un terremoto es una tragedia para cualquier región que lo sufra, más aun si se trata de uno de los países más pobres de América como es Haití, donde el fenómeno natural de enero pasado dejó un territorio devastado que requiere en forma urgente todo tipo de ayuda. En este sentido la Escuela Politécnica Nacional envió un documento al Ministerio de Relaciones Exteriores indicando los campos en que nuestros técnicos podrían colaborar, los mismos que se detallan en este informativo. Se espera una respuesta de la Secretaría General de Gestión de Riesgos, organismo encargado de coordinar la ayuda del Ecuador, para que nuestra oferta se pueda concretar.

También se informa sobre el programa de fortalecimiento del talento humano "Academia", propuesto por la SENACYT para el desarrollo docente universitario, mediante el cual se otorgarán becas para estudios de doctorado a profesores de las universidades públicas del país. Se invita a los interesados a participar, canalizando su solicitud a través de los correspondientes decanatos.

Dentro de la difusión que hace este informativo de los proyectos de investigación, en esta edición se presenta el proyecto "Implantación de un Testbed para un MiniGrid de cómputo" realizado por el doctor Iván Bernal, mediante el cual se pretende unificar varios recursos computacionales para dar la imagen de una única computadora o instrumento virtual, que pueda ser usada en aplicaciones que demandan altos requerimientos computacionales como algoritmos genéticos, inteligencia artificial, simulación de modelos para clima, análisis de sismos, dinámica de fluidos, química cuántica, biomedicina, etc.

Para terminar reiteramos la invitación a nuestros lectores para que colaboren con artículos de interés universitario, los cuales gustosamente serán publicados o nos hagan conocer sus comentarios y sugerencias para mejorar este servicio informativo.

INFORMATIVO POLITÉCNICO

Año XX • N° 56
febrero 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 5 de enero del 2010

- Se resuelve autorizar al Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN para que viaje a Chile y asista al Encuentro de Rectores para formar la Red Sudamericana para el Manejo sustentable de riesgo en regiones áridas y semiáridas, durante los días 11, 12 y 13 de enero del 2010.

Sesión del 12 de enero del 2010

- Se resuelve autorizar al Rector para que delegue a los Jefes de las Unidades Ejecutoras Centro de Educación Continua e Instituto Geofísico las siguientes atribuciones: Ejecutar todo el procedimiento para la contratación de consultoría, bienes, servicios y obras al amparo de lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento y demás resoluciones del Instituto de Compras Públicas; autorizar todo tipo de gastos hasta por el monto establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública para los casos de menor cuantía y suscribir contratos necesarios para el funcionamiento de la Unidad Ejecutora hasta por el monto correspondiente a menor cuantía, excepto aquellos que impliquen la contratación de personal administrativo. Además se autoriza la revocatoria del poder conferido al Director del CEC.
- Se resuelve autorizar al Rector para que suscriba la Carta de Intención con Verde Energy Inc. de Canadá, con el objeto de comprometer a la Politécnica Nacional en el desarrollo de actividades futuras de investigación, sobre el uso de aceleradores de electrones como medio para la obtención de etanol a partir de la lignocelulosa, presente en materiales orgánicos y otras aplicaciones relacionadas con la descontaminación y/o esterilización de elementos de naturaleza diversa.

Sesión del 19 de enero del 2010

- Se resuelve designar una comisión integrada por el Ing. Raúl del Pozo, quien la preside, el Dr. Luis Horna, el Mat. Felipe Navas y los señores Antonio Saltos y Pablo Zapater, para que en plazo de hasta 30 días, presente un informe respecto a la devolución del aporte que la EPN realizó al Fondo de Capitalización Solidaria.
- Se resuelve conceder beca de estudios por un año, a partir de la fecha de su viaje, al Asistente de Cátedra Mat. Miguel

Yangari para que realice estudios de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Modelación Matemática en la Universidad de Chile, previa la suscripción del respectivo contrato.

- Se resuelve autorizar beca de alimentación, consistente en desayuno y almuerzo para los representantes estudiantiles a los Consejos de Facultades y al Consejo directivo de la ESFOT.
- Se resuelve designar una comisión integrada por el Ing. Patricio Placencia, quien la preside la Dra. Jenny Ruales, el Mat. Felipe Navas y los señores Pablo Zapater y Edgar Betancourt, para que hasta el viernes 22 de enero del 2010, estructure una propuesta de apoyo institucional para los damnificados de Haití.

Sesión del 21 de enero del 2010

- Se continúa con el estudio, en primera discusión del Reglamento de Carrera Académica.

Sesión del 26 de enero del 2010

- Se resuelve autorizar al Rector para que reciba y resuelva sobre las solicitudes de renuncia para acogerse a los beneficios de jubilación señalados en el Acuerdo SENRES 2009-00200, publicado en el Suplemento del Registro Oficial N.-9 del 21 de agosto del 2009, dando prioridad a los profesores, empleados y trabajadores que cumpliendo con los requisitos para la jubilación ordinaria en el IESS, tengan mayor edad. Las solicitudes serán recibidas hasta tanto se cuente con los recursos presupuestados para el efecto.
- Se resuelve autorizar beca de alimentación, consistente en desayuno y almuerzo para los representantes estudiantiles a los Consejos de Facultades y Consejo directivo de la ESFOT. Esta beca estará vigente siempre y cuando los representantes hayan asistido por lo menos a tres sesiones del Consejo al mes. Este requerimiento será aplicable también a los representantes estudiantiles a Consejo Politécnico y Consejo Académico.
- Se resuelve al amparo del Art. 18 del Estatuto de la EPN y Art.1 del Reglamento para la designación de los miembros de la Comisión de Evaluación Interna, convocar a los profesores principales de la institución, con grado académico de cuarto nivel al Concurso de 4 Merecimientos y Oposición, para conformar la Comisión de Evaluación Interna de la





EPN, de acuerdo al siguiente calendario:
Plazo para entrega de documentación:
lunes 22 de febrero del 2010, 17h00

- Se designa al Dr. Marco Castro y al Ing. Hugo Barragán, docentes de la institución, para que integren conjuntamente con el Rector, el Comité de selección de candidatos para la designación de los miembros de la Comisión de Evaluación Interna.
- Se resuelve disponer que se inscriba en el libro de grados respectivo, el título de Magíster obtenido en el extranjero por el Ing. Carlos Luis Páez Pérez.
- Se designa una comisión integrada por el doctor Luis Horna, quien la preside, ingeniero Manuel Agustín Espinosa, señor Aguaiza y matemático Felipe Navas para que en el plazo de tres semanas, a partir de la entrega de la documentación por parte del Secretario General, presenten un informe respecto a los docentes que no han alcanzado el puntaje mínimo requerido en sus actividades en uno o más semestres en los últimos cuatro semestres, sobre aquellos que no han presentado sus informes en el mismo período, así como las justificaciones que sobre aquello han presentado los Jefes de Departamento y los docentes.

Sesión extraordinaria del 28 de enero del 2010

- Se continúa con el estudio en primera discusión, del Reglamento de Carrera Académica.

DE CONSEJO ACADÉMICO

Sesión del 16 de diciembre del 2009

- Se resuelve autorizar la edición de los programas de Maestría y disponer a la Secretaría General que proceda con el trámite pertinente en el CONESUP

Facultad	Programa
Ciencias	Maestría en Física
Ciencias Administrativas	Maestría en Gerencia de Sistemas de Gestión Integrados
	Maestría en Gestión de Talento Humano

Sesión del 27 de enero del 2010

- Se resuelve autorizar la edición del Programa de Maestría en Ingeniería Industrial y Productividad y disponer a Secretaría General que proceda con el trámite en el CONESUP.
- Se resuelve nombrar una comisión para que prepare el informe técnico sobre la pertinencia o no de la creación del Departamento de la ESFOT y las posibles alternativas; el informe deberá ser presentado en el plazo de quince días. La comisión está integrada por los ingenieros Carlos Posso (quien la preside), Carlos Montenegro, Patricio Vallejo, doctor Víctor Cárdenas y señor Luis Erazo.
- Se resuelve aprobar que el Consejo de la Facultad analice los cursos y seminarios considerando la temática cursada y su actualidad, número de horas y la institución o empresa que otorgó el certificado de aprobación y que se convaliden hasta en un 50% con el Curso de Actualización y en el SAEW deberá incluirse como seminario para su respectivo registro.
- Se resuelve remitir al Consejo Directivo de la ESFOT, la solicitud realizada por el Representante Estudiantil a Consejo Politécnico, referente a los requisitos para el ingreso a la Carrera de Tecnología en Agua y Saneamiento Ambiental.

Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN



RESPECTO HACIA SI MISMO Y HACIA LOS DEMÁS
Excluir toda forma de violencia y actitudes discriminatorias

Convenio de cooperación EPN–Fundación ChasquiNet

La EPN y la Fundación ChasquiNet firmaron un convenio de cooperación con el fin de organizar y desarrollar proyectos y actividades en el ámbito social, científico, tecnológico y productivo del país, que abarcará:

- Participación de estudiantes en la realización de pasantías pre-profesionales.
- Participación en programas conjuntos orientados a la capacitación, entrenamiento y desarrollo en general del capital humano.

El convenio tendrá una duración de cinco años, a partir de diciembre del 2009. Firmaron el convenio, el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y la Sra. María Eileen Delgadillo Directora Ejecutiva de la Fundación ChasquiNet.

Convenio Multilateral EPN–Universidad Jean Monnet, Saint-Etienne, Universidad Central del Ecuador–Universidad San Francisco de Quito

Las instituciones de educación superior: Politécnica Nacional, Central, San Francisco de Quito y la Universidad Jean Monnet de Francia, se asocian con el objeto de deslocalizar la formación de Master I en Ciencias y Tecnologías, mención Matemáticas, estableciéndose mecanismos de cooperación necesarios para el desarrollo del programa.

Se realizará en Quito, los semestres 1 y 2 del primer año de Master en Ciencias y Tecnologías, mención Matemáticas. Se aceptará la inscripción en el segundo año en la Universidad Jean Monnet de todo estudiante que haya aprobado el primer año en Quito y finalmente las universidades mencionadas reconocerán el grado de Master.

Los responsables del Programa en Ecuador serán: el Dr. Rolando Sáenz, investigador, jefe del Centro de Matemática de la Universidad Central, el Dr. Marco Calahorrano, Subdecano de Ciencias de la EPN y el Dr. Carlos Jiménez Director de la Maestría en Matemáticas Aplicadas de la Universidad San Francisco de Quito.

El convenio es válido por el período comprendido entre septiembre del 2009 y agosto del 2010 y será renovado automáticamente. Firmaron el convenio, el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN, el Dr. Edgar Samaniego R., Rector de la Universidad Central del Ecuador, el Canciller Santiago Gantotena, Rector de la Universidad San Francisco de Quito y el Dr. Khaled Bouabdallah, Rector de la Universidad Jean Monnet.

Acuerdo EPN–Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya

La Universidad UHOLM conviene en proporcionar a la EPN los servicios profesionales de los docentes universitarios cubanos, para realizar labores académicas en la institución, a partir de la fecha de salida de Cuba, sin posibilidad de prórroga del tiempo de estancia convenido inicialmente.

El Acuerdo fue firmado por los Rectores de las dos universidades en octubre del 2009 y tendrá vigencia por 5 años.

Acuerdo de cooperación EPN–U. S. Geological Survey

La Escuela Politécnica Nacional y el U. S. Geological Survey, Departamento del Interior de los Estados Unidos celebraron un Acuerdo de Cooperación para la instalación y operación de equipo sismológico y el intercambio de información y resultados científicos.

Los objetivos específicos del Acuerdo son el funcionamiento y mantenimiento continuos de la estación de la GSN en Otavalo, OTAV, la operación continua y mantenimiento de la estación GSN de Puerto Ayora, PAYS, en las islas Galápagos y el mantenimiento de los procedimientos para el intercambio de datos entre la estación de Otavalo y el Centro de Acopio de Datos de la GSN del USGS.

Firmaron el convenio, el Ing. Hugo Yepes A. Director del Instituto Geofísico de la EPN y Peter T. Lyttle, Director Asociado del Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos.

Convenio general de colaboración EPN –Universidad de Concepción, Universidad de Buenos Aires, Universidad Mayor de San Simón, Universidad Federal de CEARA, Universidad Federal de Campina Grande, Universidad do Reconcavo da Bahía.

Las universidades mencionadas firmaron un convenio de colaboración y cooperación, con el interés común de formar la RED SUDAMERICANA DE RIEGO EN REGIONES ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS y promover la participación y apoyo en el desarrollo de actividades conjuntas.

Entre los objetivos se señalan el establecer normas amplias de actuación que encaucen e incrementen dentro de un marco preestablecido, contactos y colaboración en campos de interés mutuo, colaboración en actividades de cooperación técnicas,





académicas y la formación de recursos humanos, con el fin de estudiar y potenciar las áreas de investigación y desarrollo tecnológico, innovación y difusión en :

- Tecnologías para el uso eficiente de agua
- Agricultura de riego y desarrollo social
- Cambio climático, gestión y modelación de los recursos hídricos en zonas áridas y semiáridas.
- Calidad del agua y contaminación de suelo bajo riego.

Las universidades se comprometen a buscar los mecanismos interinstitucionales para hacer viable la colaboración e intercambio de docentes, investigadores, especialistas, técnicos y estudiantes, además, acuerdan definir los procedimientos y la articulación que permita la colaboración mutua de proyectos de investigación y en la implementación de programas de postgrado, permiti-

tiendo la formación superior técnica y científica de recursos humanos, estimular y apoyar proyectos de investigación, publicaciones técnicas y científicas conjuntas en las áreas del conocimiento, en el manejo y sustentabilidad de riego.

El convenio tendrá una duración indefinida. Firmaron el convenio Ernesto Figueroa Huidobro, Rector de la Universidad de Concepción; Paulo Gabriel Soledade Nacif, Rector Universidad do Reconcavo da Bahía; Walter López, Vicerrector Universidad mayor de San Simón; Alfonso Espinosa Ramón, Rector de la Escuela Politécnica Nacional; Alicia Fernández Cirelli, Vicerrectora Universidad de Buenos Aires; Jesualdo Pereira Farías, Rector Universidad Federal do Ceará; Thompson Fernández Mariz, Rector Universidad Federal do Campina Grande.



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONVOCATORIA A CONCURSO DE MEREcimientos Y OPOSICIÓN PARA DESIGNAR A LOS CINCO MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN INTERNA

El Consejo Politécnico en su sesión del día 26 de enero del 2010, al amparo del Artículo 18 del Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional y del Artículo 1 del Reglamento para la Designación de los Miembros de la Comisión de Evaluación Interna, RESOLVIÓ convocar a los profesores principales de la Institución, con grado académico de cuarto nivel al Concurso de Merecimientos y Oposición, para conformar la Comisión de Evaluación Interna de la Escuela Politécnica Nacional de acuerdo al siguiente calendario:

Convocatoria a concurso:	26 de enero del 2010
Plazo para la entrega de documentación:	Hasta las 17h00 del lunes 22 de febrero del 2010.

De acuerdo al Art. 1 del mencionado reglamento, los documentos que los aspirantes deberán presentar en Secretaría General, en el plazo señalado son: currículum, certificación de estudios realizados, historial docente y experiencia en evaluación institucional y académica.

Los interesados en el presente concurso podrán retirar de Secretaría General, copia del Reglamento para la Designación de los Miembros de la Comisión de Evaluación Interna, donde constan las disposiciones referentes al Comité de Selección, la forma de calificación y las apelaciones. Esta información, se encuentra también disponible en la página web de la Institución, www.epn.edu.ec.

Los miembros del Comité de Selección de Candidatos son: El Rector quien lo preside; el Dr. Marco Castro y el Ing. Hugo Barragán

Ab. Xavier Ortiz Raza
SECRETARIO GENERAL

AYUDA HUMANITARIA PARA HAITÍ



Frente a la dolorosa tragedia que viven nuestros hermanos de la República de Haití, la EPN brindará su apoyo a través del conocimiento y experiencia técnica de profesores e investigadores, para lo cual se elaboró un documento con propuestas en diferentes campos, tendientes a mitigar algunos de los problemas presentados. El documento fue enviado al Ministro de Relaciones Exteriores, Ricardo Patiño y al Representante de la ONU en el Ecuador, José Manuel Hermida, el pasado 25 de enero del 2010, quienes nos informan que la propuesta de la Politécnica se ha enviado a la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, SNGR, institución encargada de realizar las coordinaciones para la ayuda humanitaria.

La propuesta de ayuda se la realiza en los siguientes campos:

ELABORACIÓN DE RACIONES ALIMENTICIAS Se proveerá de alimentos sanos, nutritivos y listos para el consumo. Se hará el diseño de la ración, considerando las costumbres y hábitos alimenticios de la población haitiana. Mediante convenios con plantas procesadoras de alimentos en el Ecuador, se elaborará las raciones para enviarlas a Haití. Si se requiere, se realizaría la ingeniería básica para una unidad de procesamiento de raciones de emergencias en Haití.

PURIFICACIÓN DE AGUA Proveer de pequeñas unidades portátiles purificadoras de agua (por lo menos 50), que podrán ser instaladas en hospitales y otros centros de distribución de agua apta para el consumo.

REVISIÓN DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE DE HOSPITALES, ESCUELAS, COLISEOS, IGLESIAS Y OTRAS EDIFICACIONES Se realizará la evaluación estructural y el diagnóstico de la seguridad sísmica de las edificaciones que todavía estén en pie y se darán las recomendaciones de la estructura, de poder ser utilizada, demolida, reparada y reforzada para su utilización. El diagnóstico técnico es de gran utilidad en hospitales y edificaciones que deben permanecer funcionando antes, durante y después de un fuerte sismo.

REVISIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS Y MECÁNICAS EN HOSPITALES.

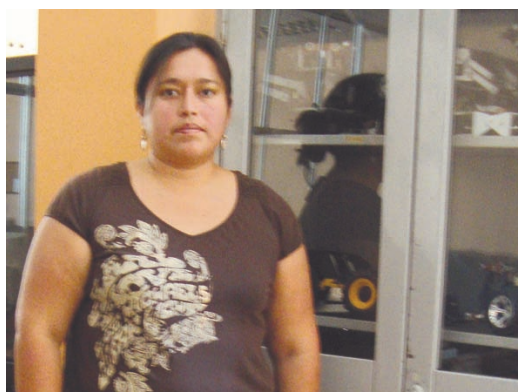
TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS Se darán las recomendaciones en el sitio para mejorar el proceso de tratamiento de desechos sólidos.

ASESORÍA EN EL PROCESO PARA CONTAR CON UN MAPA DE RIESGO SÍSMICO El Instituto Geofísico de la EPN dará el asesoramiento técnico para el establecimiento de un mapa de peligro sísmico.

ASESORÍA PARA MEJORAR LOS CONOCIMIENTOS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE Se puede realizar un convenio con el Ministerio de la Vivienda, para transmitir las experiencias y los conocimientos requeridos para realizar adecuados diseños sísmo resistentes.



YADIRA BRAVO Y SU ALEGRÍA POR LA VIDA, EL ESTUDIO Y SU REALIZACIÓN INTEGRAL



Con jean y sandalias nos recibe Yadira en su oficina, en una tarde calurosa de enero. Pronto el diálogo se torna fluido y amplio. Yadira, una joven profesional, ingeniera en electrónica y control, docente del Departamento de Automatización y Control Industrial, nos cuenta sus inquietudes y recuerdos. Cuando llegó a la EPN a rendir la PAAP, para su ingreso, era la segunda vez que visitaba la capital. Sus padres oriundos de Loja, fijaron su residencia en Santo Domingo de los Tsáchilas, de ahí que su educación primaria la realizó en la Escuela fiscal 9 de Octubre y la secundaria en el Colegio Técnico Julio Moreno Espinosa de Santo Domingo.

Pese a tener una amplia información de la ESPE y una extensión de la UTE en Santo Domingo, ella junto a 14 compañeros de colegio decidieron estudiar en la EPN. Todos vinieron entusiasmados y con una sólida preparación, lo que les permitió ingresar a la EPN sin dificultad. El problema que tenían era la distancia que había entre sus residencias y la EPN. Ya en Prepolitécnico continuaba reuniéndose con sus compañeros de colegio e intercambiaban experiencias.

Yadira Bravo obtuvo su título de Ingeniera en Electrónica y Control, en el 2002 y de Magíster en Sistemas de Control en el 2007, en la EPN, es además egresada de la Maestría en Gerencia Empresarial, mención Gestión de la Calidad.

Actualmente es docente a tiempo completo de la EPN y siempre ha prestado sus servicios profesionales en el Departamento de Automatización y Control Industrial, también como ayudante de laboratorio del mencionado departamento, desde abril del 2002. Desde agosto del 2001 hasta marzo del 2002 fue becaria laboral en la coordinación de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Control.

Las áreas de investigación y estudio en las que ha puesto énfasis son las siguientes:

La línea de investigación de **Inteligencia Artificial**, que comprende la Lógica Difusa, Sistemas Neurodifusos, Redes Neuronales, Agentes Inteligentes, ha venido investigando desde la elaboración del proyecto de titulación y se ha continuado con la dirección de proyectos de titulación en el área de Lógica Difusa.

Otra área de investigación es el **Sistema de Tráfico Vehicular** y sus posibles soluciones de control, esta área se ha venido estudiando a través de la dirección de un proyecto de titulación y del Proyecto "Modelación, Simulación y Control de Tráfico Vehicular" que se está ejecutando con el auspicio del FUNDACYT.

Entre sus publicaciones se cuentan las siguientes:

"Control predictivo en tanques acoplados", V Seminario Euro Latinoamericano de sistemas de Ingeniería y su Aplicación a la Producción Energética, Quito-Ecuador, noviembre 25 -27, 2009.

Control de un modelo Aerodinámico aplicando Sistemas Difusos, Pineda M. Vivas K. Bravo. V Seminario Euro Latinoamericano de Sistemas de Ingeniería y su aplicación a la producción energética, Quito-Ecuador, noviembre 25 -27, 2009.

"Construcción e instalación de una alarma monitoreada por Internet". XXII JORNADAS EN INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA. 3, 4 y 5 de junio del 2009.

"Análisis y control de tráfico vehicular en zonas críticas de la ciudad de Quito, mediante simulación", XIV Conferencia Internacional de Arquitectura e Ingeniería en La Habana-Cuba, diciembre 2008.

"Evaluación de desempeño de controladores inteligentes tipo ANFIS", XIV Convención Internacional de Ingeniería y Arquitectura, en el marco del V Congreso Cubano de Ingeniería Mecánica y Metalurgia en La Habana Cuba, diciembre 2008.

"Diseño e implementación de un Sistema de monitoreo de tráfico vehicular utilizando procesamiento digital de imagen". XIX JORNADAS EN INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA. 9, 10 y 11 de noviembre del 2005.

“Estudio y aplicación de los modelos ANFIS del Matlab”, proyecto previo a la obtención del título de Ingeniera en Electrónica y Control, noviembre del 2002.

Actualmente, Yadira nos manifiesta que está casada desde hace 5 años, con un ingeniero eléctrico de la EPN y que tiene tres hermanos, una hermana que estudió en Costa Rica y actualmente vive con sus padres y el último de los hermanos estudia Ingeniería Mecánica en la EPN, le encanta

viajar al interior del país, pero ha viajado también al exterior, le gusta la música romántica, la salsa y el merengue. Visita a sus padres una vez al mes. En su rostro se refleja la alegría, el entusiasmo, sus sueños.

Al comentar sobre su nombre, Yadira manifiesta, que su madre era muy amiga de la gitana Yadira en su natal Loja, siempre le gustó ese nombre; además es de origen hebreo y significa Amiga.



NOTA:

La sección perfil se presenta con el afán de dar a conocer las actividades de politécnicos que se han destacado por sus trabajos recientes, o que últimamente hayan regresado de sus estudios de postgrado, o que hayan ingresado como profesores con nombramiento en la Institución.

Si algún lector conoce de alguien que pueda ser considerado para colocar su perfil en este informativo, lo agradecemos nos haga conocer sus sugerencias



Fotografía Dustin Ghia R.



Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN

COMPROMISO CON LA INSTITUCIÓN

Participar activamente en la vida y en la dirección de la institución, de acuerdo a los mecanismos de participación, aportando proactivamente con iniciativas de mejoramiento institucional y mantenerse informado.



IMPLANTACIÓN DE UN TESTBED PARA UN MINIGRID DE CÓMPUTO

Dr. Iván Bernal

Departamento de Electrónica y Redes de Información

La falta de poder computacional a gran escala al servicio de instituciones académicas y de investigación en el Ecuador es un factor fundamental que ha limitado el desarrollo de varias áreas de importancia. Altos requerimientos computacionales son típicos en aplicaciones como algoritmos genéticos, aplicaciones militares, inteligencia artificial, síntesis de imágenes, recuperación de imágenes por contenido, simulación de modelos para clima, análisis de sismos, algoritmos electromagnéticos, dinámica de fluidos, química cuántica, biomedicina, etc.

Alta capacidad computacional puede obtenerse empleando *clusters* y *grids*. Los *clusters* son conglomerados de computadoras personales o estaciones de trabajo independientes, de bajo costo, de características similares, interconectadas con tecnologías de red de alta velocidad y *software* de libre distribución, ubicadas en un mismo entorno físico, *bajo una misma administración* y políticas, y trabajan de forma coordinada para dar la ilusión de un único sistema.

Los *grids* se conforman agrupando recursos heterogéneos (supercomputadoras, *clusters*, fuentes de datos, instrumentos, etc., y empleando diversos sistemas operativos), geográficamente distribuidos, pertenecientes a diversas instituciones y cada una con sus propias políticas de administración; todos estos recursos pueden ser utilizados como recursos unificados dando la imagen de una única computadora o instrumento virtual (Figura 1). Los *grids* presentan retos



Figura 1. Elementos heterogéneos, dispersos geográficamente e interconectados

significativos a todo nivel, incluyendo: modelos conceptuales y de implementación, la formulación de sus aplicaciones y su desarrollo, sistemas y ambientes de programación, infraestructura y servicios, administración y asignación de recursos, temas sobre redes, y seguridad.

El poder computacional obtenido con *clusters* y *grids*, utilizando un suficiente número de procesadores, puede llegar a equipararse al encontrado en poderosas, costosas y poco accesibles supercomputadoras paralelas tradicionales (Cray/SGI T3E).

Las actividades iniciales en el campo de computación de alto rendimiento en el DETRI (Departamento de Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de Información), permitieron obtener el cofinanciamiento de la FUNDACYT en el año 2005 para un proyecto de 18 meses de duración. Empleando software libre se obtuvo un prototipo de un *cluster* de PC's totalmente operacional. Como parte de este trabajo se desarrolló una aplicación distribuida con MPI (MESSAGE PASSING INTERFACE) que permite resolver Cadenas de Markov, y que fue ejecutada sobre el *cluster* construido con la herramienta NPACI Rock. Los resultados de correr esta aplicación sobre el *cluster* demostraron claramente la ventaja de emplearlo.

En el año 2006 se presentó a la entonces FUNDACYT un nuevo proyecto para implantar un MiniGRID de cómputo al interior de la EPN, el cual fue aprobado; lamentablemente el desembolso de los fondos nunca se concretó. En diciembre de 2008 la idea del MiniGRID fue reformulada y presentada como una propuesta para obtener fondos Semilla empleando fondos de la EPN. La propuesta fue aprobada y las actividades se iniciaron en febrero de 2009.

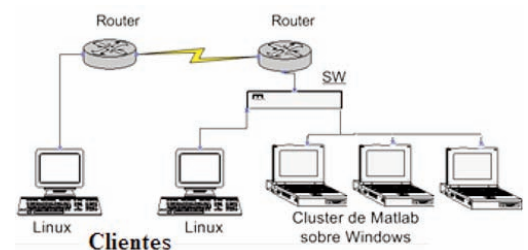


Figura 2. Estructura del MiniGrid de cómputo



Como parte de los objetivos, en la propuesta del proyecto se planteó estructurar un MiniGRID, en base a componentes heterogéneos: computadoras de diversa arquitectura, empleando virtualización, corriendo diversos sistemas operativos, con granularidad variable: desde una computadora a un *cluster*; estos componentes, aunque en número reducido, permitirían estructurar una *grid* totalmente operacional.

Al momento se tiene la infraestructura de software del MiniGRID implementada en base a la herramienta *Globus Toolkit (GT4)*. A este MiniGRID se le integró un *cluster* estructurado en base a las herramientas que ofrece Matlab para esta tarea. Las facilidades de este *cluster* de Matlab se expusieron a través de un servicio web para que sea consumido en el MiniGRID de cómputo. En la Figura 2 se presenta la infraestructura del MiniGRID de cómputo implementado, se observa que está conformado por computadoras personales con sistemas operativos Linux y Windows y la presencia del *cluster* de Matlab corriendo sobre máquinas virtuales en Windows.

El *cluster* de Matlab se empleó para una aplicación en el dominio del electromagnetismo, para calcular la distribución del campo eléctrico en secciones de guía de onda de forma rectangular y de un elemento hueco de forma cilíndrica utilizando el método de elementos finitos. En la Figura 3 se presentan los elementos finitos que se utilizan para calcular el campo eléctrico en el corte transversal de un cilindro circular conductor, y en la Figura 4 el resultado al considerar un valor de campo incidente E_0 igual a 1.

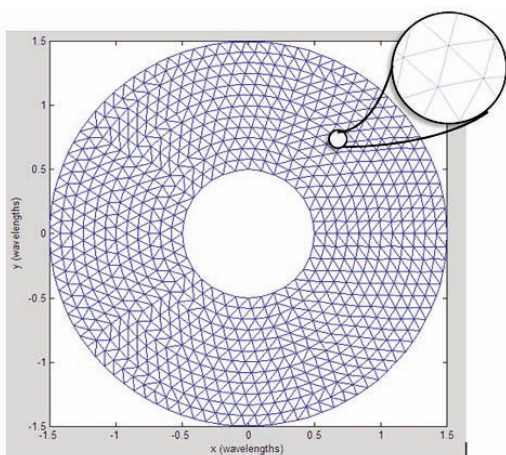


Figura 3.- Sección transversal de un cilindro hueco

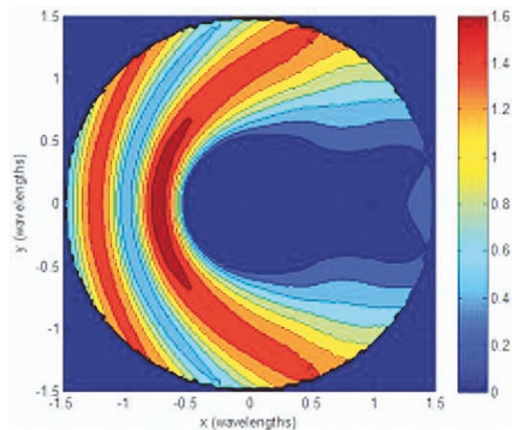


Figura 4.- Distribución del campo eléctrico

Actualmente, está en desarrollo un portal *grid* y un sitio web que faciliten el empleo de los recursos del *grid* por parte de los usuarios finales, así como para publicar información básica y sobre el proyecto para que sea empleada por quienes lo requieran.

Al final del proyecto se tendrá un Mini-Grid básico, que podrá ampliarse y mejorarse, y que servirá para el desarrollo y ejecución de diversos prototipos de aplicaciones. Con la experiencia adquirida, y con la masa crítica formada, se podrá ofrecer soporte para que otras unidades académicas en la EPN y otras instituciones, desarrollen no solo aplicaciones en sus respectivos campos, sino que se propiciará que las mismas instalen y administren sus propios *grids*.

Continuando con la línea de investigación de computación distribuida de alto rendimiento, se han iniciado actividades en el campo de lo que actualmente se conoce como *cloud computing* en la cual todo lo que puede ofrecer un servicio informático se puede ofrecer como servicio, de modo que los usuarios pueden acceder a los servicios disponibles en la "nube de Internet". Tanto las nubes como los *grids* están hechos para escalar horizontalmente muy eficientemente. Ambos construidos para resistir fallas de los elementos o nodos individuales. Mientras un *Grid* trabaja con un punto definido de inicio y final, los servicios de la nube pueden ser continuos y extienden la aplicabilidad a la web y a las aplicaciones de la empresa.

Es importante reconocer la valiosa participación de los estudiantes Gabriela Gangoena y Marco Bonilla, de la Carrera en Electrónica y Telecomunicaciones en las actividades del Proyecto.

BECAS SENACYT



ÁREAS DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA EL PAÍS (DOCTORADOS)

CIENCIAS TÉCNICAS

- ENERGÍA MINAS Y PETRÓLEO
- QUÍMICA E INDUSTRIA QUÍMICA
- GEOTERMIA
- ELECTROMECÁNICA
- TECTÓNICA
- HIDRÁULICA
- INGENIERÍA DE MATERIALES / DE CONSTRUCCIÓN / MECÁNICA / ROCAS / ELECTROMECÁNICA / AUTOMOTRIZ / INDUSTRIAL / EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN
- TELECOMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA



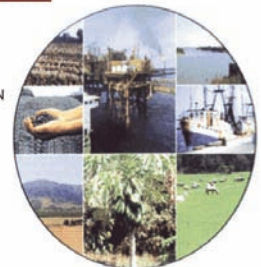
Ciencia, tecnología, innovación y talento académico patrimonio social de los ecuatorianos



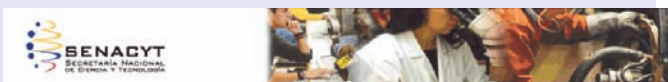
ÁREAS DE DESARROLLO ESTRATÉGICO PARA EL PAÍS (DOCTORADOS)

CIENCIAS DE LOS RECURSOS NATURALES

- CIENCIAS AGRARIAS, AGROINDUSTRIAS
- CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
- OCEANOGRAFÍA
- CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL
- QUÍMICA E INDUSTRIA QUÍMICA
- HIDROLOGÍA
- CIENCIAS DEL MAR
- CIENCIAS ESPACIALES
- CIENCIAS DE LA TIERRA
- DOCENCIA UNIVERSITARIA



Ciencia, tecnología, innovación y talento académico patrimonio social de los ecuatorianos



RUBROS DE FINANCIAMIENTO (PRESUPUESTO POR CARRERA)



Ciencia, tecnología, innovación y talento académico patrimonio social de los ecuatorianos



PROCESO DE POSTULACIÓN

Requisitos para Postularse

1. Ser ecuatoriano
2. Ser docente Universitario con nombramiento. (Universidad Pública)
3. Ser preseleccionado como uno de los tres mejores docentes Universitarios Académicos por concurso de méritos en la Universidad a la cual presta los servicios de docencia
4. Título mínimo de tercer nivel registrado en el CONESUP
5. Suficiencia en el idioma del programa de estudios
6. Fotocopias de la cédula de ciudadanía y del certificado de votación (vigente)
7. Carta de aceptación del centro de estudios donde realizará el curso de postgrado (original o certificada)
8. Carta de compromiso de la Universidad (Anexo 1, tres ejemplares debidamente firmadas)
9. Certificado de no haber sido objeto de juicio coactivo por parte del IECE como deudor principal (original o certificado)
10. Certificado de no mantener obligaciones vencidas con el IECE como garante solidario (original o certificado)
11. Hoja de vida
12. Certificado de no ser contratista fallido o incumplido, emitido por la Contraloría General del Estado o el Instituto Nacional de Contratación Pública

Ciencia, tecnología, innovación y talento académico patrimonio social de los ecuatorianos



CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO PEDAGÓGICO DOCENTE

La Unidad de Desarrollo Curricular (UDC), en coordinación con la Dirección de Recursos Humanos, y en el marco del Plan Institucional de Capacitación Docente 2010, organizó durante el mes de enero el curso "Fundamentos de Pedagogía Universitaria DOC101 v2" con el objetivo de apoyar a los docentes y asistentes de cátedra de la EPN, por medio de herramientas conceptuales y metodológicas, que les permita su desarrollo profesional y personal, buscando el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior bajo los lineamientos institucionales.

Los cursos se realizaron del 11 al 18 de enero de 2010 en la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, de 08h30 a 13h30.

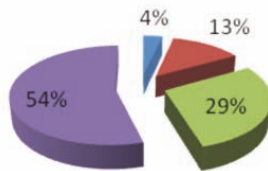
Temas tratados

Teorías del Aprendizaje.
Métodos de Aprendizaje para Ingeniería..
Aprendizaje Cooperativo.

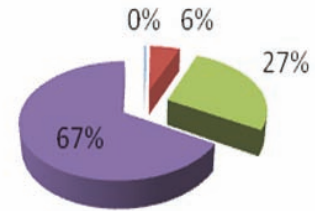
Evaluaciones

A continuación se muestra la evaluación general de cada taller:

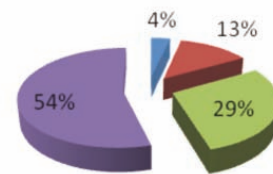
Teorías del Aprendizaje



Métodos de Aprendizaje para Ingeniería



Aprendizaje Cooperativo



CURSO DE GUÍAS DE MUSEO

El Instituto de Ciencias Biológicas a través del Museo de Historia Natural "Gustavo Orcés", dictó el curso para guías del Museo, a los egresados y estudiantes de los últimos semestres de las carreras de Biología y Ecoturismo, del 8 al 12 de febrero del presente año, con el fin de capacitar al personal interesado en conformar un grupo de guías ocasionales.

El curso comprendió una serie de conferencias relacionadas con la función educativa del museo, charlas interpretativas sobre el origen y evolución del Universo y los seres vivos: Teoría

del Big Bang, Teoría Evolucionista en base a láminas y pinturas del museo, el área paleontológica utilizando las muestras expuestas en las salas del museo, áreas protegidas y ecosistemas del Ecuador, utilizando el mapa y dioramas, fauna y flora del Ecuador y un taller sobre la elaboración de material didáctico.

Las conferencias estuvieron a cargo de Freddy Trujillo, Solymar López, José Luis Román, Vladimir Carvajal, Alejandro Mesías, Pablo Lara, Bernarda Icaza.

Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN

VERDAD

Emitir mensajes con autenticidad, que no distorcionen eventos ni realidades





UNIVERSIDAD DE CHILLÁN RECIBE A RECTORES DE LA RED SUDAMERICANA DE UNIVERSIDADES

El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN asistió a la reunión de la Red Sudamericana de Universidades, realizada en Concepción-Chile, el pasado mes de enero. El diario La Discusión del 12 de enero del 2010 destaca la reunión, la visita realizada a la Universidad de Chillán y la firma de un convenio para el intercambio académico y estudiantil. Reproducimos el artículo del diario:

“Representantes de las diversas casas de estudio firmaron un trascendental convenio de cooperación.

“Acuerdo marco implica el intercambio académico y estudiantil con casas de estudio de Sudamérica”

“Con el objetivo de sostener una serie de reuniones de trabajo para interiorizarse de las actividades académicas y de investigación de los distintos centros de investigación de la Universidad de Concepción, los rectores de la Red Sudamericana de Universidades visitaron la capital de Ñuble”.

“La trascendental visita, que dio el vamos al Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola, estuvo coronada por un importante convenio de cooperación firmado en el Campus Chillán de dicha casa de estudios. Este acuerdo marco implica una serie de intercambios a nivel académico y de pregrado. “Conocemos nuestras necesidades y nuestras fortalezas y si no nos apoyamos en áreas tan importantes como los temas alimentarios y de recursos hídricos en la región, estaríamos hipotecando un gran problema para el futuro”, manifestó el vicerrector académico de la Universidad de Chillán, Ernesto Figueroa Huidobro, quien adelantó que la casa de estudios regional, será la encargada de liderar las temáticas agroindustriales al interior de la Red Sudamericana”.



Asistentes a la reunión de la Red Sudamericana de Universidades, realizada en Concepción-Chile, el pasado mes de enero. Al centro el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN.

“Hoy en día estamos trabajando con universidades europeas y norteamericanas en centros agroalimentarios, de esta manera estamos en una posición muy importante dentro del convenio y se nos ha solicitado que seamos la universidad líder en la red”, confirmó Figueroa, quien asistió en representación del rector de la Universidad de Chillán, Sergio Lavanchy”.

“El trabajo que se ha realizado anteriormente es muy bueno a través de las redes internacionales y del conocimiento entre los diferentes investigadores, en base a ese conocimiento, se fortalece aún más la Red de Universidades Sudamericanas”, señaló Alfonso Espinosa Ramón, rector de la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador”.

Universidad de Chillán, marcando presencia en el extranjero

Según detalló el director general del Campus Chillán, Fernando Bórquez, este convenio marco fortalecerá el número de intercambios de académicos y alumnos. “Ya tenemos un importante nivel de intercambios, sobre todo en el Mercosur, por ejemplo en la Facultad de Agronomía recibe unos cuatro alumnos de otros países y nosotros siempre estamos guiando estudiantes al extranjero, eso es muy enriquece-

dor”, indicó Bórquez.

Las actividades de la Red continúan en Concepción con visitas al Centro de Biotecnología, al Centro Eula-Chile, la “Casa del Arte” y una cena oficial ofrecida por el rector de la Universidad de Concepción.

El diario entrevista a dos autoridades sudamericanas: el Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y a Paulo Soledade Nacif, Rector de la Universidad de Reconcaivo de Bahía-Brasil; a continuación sus expresiones:

Alfonso Espinosa Ramón, Rector de la EPN: “Temas como el cambio climático y zonas áridas son problemas que deben analizarse tomando en consideración las condiciones locales, por eso la importancia de estos convenios, ya que nos sirven para enfrentar problemas para todos nosotros con criterios comunes”.

Paulo Soledade Nacif, Rector de la Universidad Reconcaivo de Bahía: “En Brasil tenemos una muy buena relación con universidades europeas y del norte, pero ahora con este convenio profundizaremos nuestras relaciones con América del Sur y con una universidad tan importante como la Universidad de Concepción, ahora tendremos intercambios técnicos importantes”.

Incorporación de Tecnólogos

En ceremonia realizada en el Teatro Politécnico el día 5 de febrero del 2010, se incorporaron 43 profesionales en las diferentes tecnologías

Electromecánica	7
Análisis de Sistemas Informáticos	14
Procesos de Producción Mecánica	3
Electrónica y Telecomunicaciones	17
Administración de Proyectos de la Construcción	2
Total	43

El señor Carlos Vinicio Gordón Herrera de la Tecnología de Administración de Proyectos de la Construcción fue declarado el mejor egresado.



Comisión Enlaces y sus proyectos

En Lima, Perú en junio de 2009, se realizó el III Encuentro de Redes Universitarias y Consejo

de Rectores de América Latina y el Caribe, evento organizado por UNESCO-IESALC, que finalizó con la creación de la Comisión de Seguimiento del Espacio de Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior, ENLACES.

La creación de ENLACES tiene como objetivo principal promover la integración regional y la cooperación académica, considerando la realidad cultural, social y económica de cada país.

Los proyectos que actualmente integran ENLACES son:

- Lanzamiento del Doctorado Latinoamericano de Educación, iniciativa auspiciada por UNESCO-IESALC e impulsada por ocho instituciones de Educación Superior de la región.
- Creación de observatorios regionales de responsabilidad social, movilidad académica y diversidad cultural e interculturalidad para responder a las necesidades de investigación y producción de conocimiento sobre esos temas.

- Creación del Portal de Iniciativas de Educación Superior, portal virtual para promover los proyectos actuales de las Instituciones de Educación Superior de la región e incentivar el diálogo y la cooperación.

Alianza con empresas de servicios para ofrecer herramientas y servicios de apoyo en soluciones tecnológicas, gestión académica y administrativa para las instituciones de Educación Superior y a los gobiernos.

Todos los proyectos están disponibles en el nuevo Portal Virtual ENLACES:
www.iesalc.unesco.org.ve

El Portal ENLACES se constituirá, de esta manera, como un espacio virtual de confluencia y dinamismo, donde se podrá reconocer el perfil de cada institución y funcionará como una base de datos sobre el panorama actual de la educación superior regional. Para el presente año, se espera recibir el apoyo de las instituciones de Educación Superior de la región y también de los gobiernos, para que este proyecto crezca y se fortalezca.

Oferta de becas

OFERENTE (PAÍS)	TIPO DE BECA	FECHA FIN	PAG WEB
Fund. Carolina (España)	Doctorado y estancias cortas posdoctorales	12-abr	doctorado_2010@fundacioncarolina.es estanciascortas_2010@fundacioncarolina.es
Fund. Carolina (España)	Postgrado y Formación permanente	2010-2011	maria.zamora@fundacioncarolina.es
Univ. Taiwán (China)	Postgrado varios campos	30-abr	http://issue.ym.edu.tw/oia/international%student/application%20procedures_2010_tc.html
Fund. Carolina (España)	Postgrado varios campos	2010-2011	www.fundacioncarolina.es
Comisión Fulbright (EE. UU.)	Proyecto de investigación	11 feb	advisorecuador@fulbright.org.ec
Academia Sinica (Taiwán)	Postgrado PhD.	2010 -2011	http://tigp.sinica.edu.tw
Programa Iberoamericano (España y Cuba)	Maestría y Doctorado	22-feb	http://www.auiop.org



Valores Politécnicos, Código de ética de la EPN

HONESTIDAD

Velar por el cumplimiento de las garantías, derechos y deberes de la Comunidad Politécnica

**ESTUDIANTES DE INGLÉS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
QUE SE INCORPORAN POR PRIMERA VEZ AL CEC-EPN**

CURSOS DE IDIOMA INGLÉS: CICLO 2-2010

PRUEBAS DE UBICACIÓN Y MATRÍCULAS

Del 8 al 26 de febrero, de lunes a viernes,
09:00, 12:00, 16:00 y 18:00 (sin previa cita).

Nota: Deberá tomarse en cuenta el siguiente calendario para pruebas de ubicación y matriculación.

Apellido	Pruebas de ubicación y matriculación
A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, M, N	8, 9, 10, 11, 12, 17 y 18 de febrero
Ñ, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z	19, 22, 23, 24, 25 y 26 de febrero

PRUEBAS DE UBICACIÓN: únicamente en el Edificio Araucaria (Baquedano 222 y Reina Victoria esquina).

MATRÍCULAS: únicamente en el Edificio de Ingeniería Civil de la EPN, quinto piso, sólo hasta el 26 de febrero del 2010.

HORARIOS A ELIGIR: 7:00-9:00, 9:00-11:00, 11:00-13:00, 13:00-15:00, 14:00-16:00, 16:00-18:00 y 18:00-20:00.

NOTA: Las aulas para los niveles 1-7 estarán ubicadas en el Edificio de Ingeniería Civil, el Edificio de Ladrón de Guevara y en la ESFOT. Los estudiantes de los niveles 8-11 recibirán clases en el Edif. Araucaria y los niveles 12 y 13 en el Edificio Araucaria.

Costo nivel estudiantes de pregrado de la EPN, niveles 1 a 7: GRATIS

Costo nivel estudiantes de pregrado de la EPN, niveles 8 a 14: \$118.50

Costo nivel estudiantes de posgrado de la EPN, niveles 1 a 14: \$118.50

Inicio y duración de los cursos de lunes a viernes:

desde el martes 23 de marzo hasta el 18 de mayo del 2010, dos horas diarias de lunes a viernes (80 horas).

Requisitos obligatorios para presentarse a la prueba de ubicación:

1. Original y copia de la cédula de identidad.
2. El pago del semestre vigente o un certificado de la Secretaría de la Facultad o Instituto.

Requisitos obligatorios para matricularse:

1. Original y copia de cédula de identidad y el registro del nivel académico obtenido.
2. El pago del semestre vigente o un certificado de la Secretaría de la Facultad o Instituto.

CURSOS DE IDIOMA FRANCÉS

PRUEBAS DE UBICACIÓN Y PAGO DEL COSTO DE LAS MISMAS: únicamente en el Edificio Araucaria (Baquedano 222 y Reina Victoria).

MATRÍCULAS:

en el Edificio de Ingeniería Civil de la EPN, quinto piso; y en el Edificio Araucaria, Baquedano 222 y Reina Victoria.

NIVELES Y HORARIOS A ELIGIR:

Principiante (11:00-13:00), Básico 1 (13:00-15:00) y Avanzado 2 (13:00-15:00)

Inicio de los cursos: 23 de marzo del 2010
Duración: 80 horas

Costo para particulares:
Costo de las pruebas de ubicación: \$5.00
Costo de inscripción estudiantes nuevos: \$20.00
Costo del nivel: \$168.00

Costo para estudiantes EPN:
Costo de las pruebas de ubicación: GRATIS
Costo de inscripción estudiantes nuevos: GRATIS
Costo de nivel: \$50.00

Todos los cursos de francés tendrán lugar en el campus de la EPN.

CURSOS DE IDIOMA CHINO - MANDARÍN

MATRÍCULAS:

en el Edificio de Ingeniería Civil de la EPN, quinto piso; y en el Edificio Araucaria, Baquedano 222 y Reina Victoria.

Nivel y horario: Principiante: 16:00-18:00

Inicio de los cursos: 23 de marzo del 2010
Duración: 80 horas

Costo de las pruebas de ubicación: \$5.00
Costo de inscripción estudiantes nuevos: \$20.00
Costo nivel estudiantes EPN: \$118.50
Costo del nivel para particulares: \$168.00