



INFORMATIVO

Politécnico

Publicación oficial de la Escuela Politécnica Nacional



Concurso estudiantil de oratoria



Saludo de año nuevo



El ingeniero Alfonso Espinosa, Rector de la EPN entregó informe de labores.



Visita de representante de la Cámara de Comercio alemana



Conferencia Energía 2008

año XVIII
33

FEBRERO 2008

MISIÓN DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

La Escuela Politécnica Nacional, como universidad pública, tiene como misión generar, asimilar y adaptar, transmitir y difundir, aplicar, transferir y gestionar el conocimiento científico y tecnológico, para contribuir al desarrollo sostenido y sustentable de nuestro país, como resultado de una dinámica interacción con los actores de la sociedad ecuatoriana y la comunidad internacional.



El día jueves 17 de enero se presentó ante la Comunidad Politécnica, en reunión ampliada de Consejo Politécnico, el Informe de Actividades del Rectorado correspondiente al período diciembre 2003–diciembre 2007, todo esto dentro de la política de rendición de cuentas y transparencia de sus actuales autoridades.

La presente administración se comprometió, desde el inicio de su gestión, en rescatar los valores que han caracterizado en el tiempo a la Institución, estos son: la excelencia académica, el compromiso social y la pulcritud en el manejo de los recursos asignados por el Estado.

Después de un período difícil que vivió la Politécnica, se observa al momento un clima de paz y trabajo que gradualmente ha permitido la realización de importantes actividades, tanto en el campo académico y de relación con la comunidad, como en el de gestión institucional.

La nueva estructura académica por facultades; el ordenamiento curricular; el apoyo a la investigación y a la prestación de servicios; el equipamiento de laboratorios; y, la reconstrucción y habilitación de espacios físicos, se cuentan entre algunos logros de estos años de actividad. Queda todavía una dura tarea por cumplir que no dudamos será posible llevarla a cabo con la importante ayuda y participación de docentes, estudiantes y trabajadores.

El presupuesto asignado a la Politécnica en el año 2008 y la oportunidad en la entrega de las asignaciones presupuestarias por parte del Ministerio de Finanzas son el reconocimiento a la seriedad en el manejo de los recursos y la confianza depositada, para que la Politécnica pueda cumplir con la tarea de generación y transferencia de ciencia y tecnología, en función del conocimiento de la realidad nacional. Concomitante con este reconocimiento y responsabilidad asumida, el Rector planteó en la reunión de Consejo Politécnico del día martes 23 de enero el incremento de los sueldos en un 18%, como un estímulo para los docentes y empleados de la Institución. La aprobación conseguida se estima servirá de impulso a las importantes tareas a cumplir durante el presente año.

INFORMATIVO POLITÉCNICO

Año XVIII • N° 33
febrero 2008

Jaime Calderón Segovia
DIRECTOR

jaimec@epn.edu.ec
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

DE CONSEJO POLITÉCNICO

Sesión del 8 de enero del 2008

- Se resuelve en primera discusión expedir el Reglamento para el pago de la matrícula y créditos en dos cuotas.
- Se resuelve enviar los resultados del examen especial a la sala de lectura de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, por el período comprendido entre el 1 de enero del 2005 y el 30 de junio del 2007, de la sala de lectura de la Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, por el período comprendido entre el 1 de julio del 2003 y el 30 de julio del 2007 y la auditoría de gestión al Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas, por el período comprendido entre el 1 de enero del 2003 y el 30 de junio del 2007 a la comisión integrada por el Vicerrector, ingenieros Romero, Quizanga, Duque y señor Benalcázar para que lo analicen y presenten el informe respectivo.
- Se resuelve exonerar del pago de matrícula a los nueve estudiantes beneficiarios de becas por situación económica, señalados en el Informe del Jefe de la Unidad de Bienestar Estudiantil del 20 de diciembre del 2007, en el caso de que alguno de estos estudiantes hubiere realizado algún pago por concepto de matrícula, dichos valores recaudados se conservarán como crédito para el siguiente semestre.
- Se resuelve que desde el próximo semestre no existirá ninguna diferencia, tanto en lo que se refiere al pago de matrícula y créditos como en la concesión de becas, entre los estudiantes de todas las carreras de pregrado de la EPN.
- Se resuelve elevar los salarios de los Asistentes de Cátedra y Ayudantes de Laboratorio.
- Se resuelve conceder a la Ing. Silvia Valencia un año más de licencia con sueldo, a partir del 5 de enero del 2008 para que continúe sus estudios de doctorado en la Universidad Politécnica de Valencia y en el Ins-

tituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

Sesión del 15 de enero del 2008

- Se resuelve elevar los ingresos mensuales de los asistentes de cátedra y de los ayudantes de laboratorio, a partir del mes de enero del 2008.

Los ayudantes de laboratorio tendrán la obligación de trabajar en labores de la EPN 28 horas semanales y durante 12 horas semanales realizar el proyecto de titulación.

- Se resuelve ampliar la resolución N.-224 de la sesión de Consejo Politécnico del 1 de agosto del 2006, disponiendo que a la Comisión de Registro de Títulos, también se puede presentar documentos auténticos o copias notariadas, otorgadas por la institución que confirió el título, que justifiquen plenamente que obtuvieron el mismo, y que la Comisión de Registro de Títulos emita su informe en base a dichos documentos.
- Se resuelve que en la sesión de Consejo Politécnico del 26 de febrero del 2008, se iniciará con el estudio del Proyecto de Reglamento de Carrera Académica, para lo cual la persona encargada de elaborarlo, deberá presentar el informe correspondiente.
- Se resuelve autorizar el reconocimiento y la inscripción del título de Ingeniera Electrónica, obtenido en la Universidad de Antioquia – Colombia por la señora Andrea Loaiza Cuartas.
- Se resuelve aceptar la renuncia al cargo de profesor principal a tiempo completo, a la ingeniera Estela Altuna Muñoz, dejando constancia del agradecimiento de la institución por los invaluables servicios prestados, tanto en el campo docente, como por varias ocasiones, en los cargos directivos que ostentó durante su fructífera trayectoria por la EPN.
- Se resuelve aprobar el informe, presentado por la Secretaría General y disponer que se inscriban en el libro de grados respectivo, los títulos de postgrado obtenidos en el extranjero.



RESOLUCIONES

- Se resuelve conceder el nombramiento de profesor, en la categoría que le corresponda al doctor Hermann Segundo Mena Pazmiño a partir del 2 de enero del 2008, exonerándole del concurso de merecimientos y oposición.
- Se resuelve conceder una beca por un año al ingeniero Pedro Santiago Reyes Benítez, a partir del 2 de enero del 2008, para que realice estudios de Maestría, en la Universidad de Nice – Sophia en Antipolis–Francia, previa la suscripción del contrato de beca respectivo, y con una ayuda económica mensual equivalente a lo que reciben los asistentes de cátedra por este concepto de beca.
- Se resuelve que el Vicerrector, en el plazo de quince días presente un informe escrito sobre el avance de la discusión en el Consejo Académico respecto a la Reforma Curricular.
- En segunda discusión se aprueba el Reglamento para el pago de la matrícula y créditos en dos cuotas.

Sesión del 22 de enero del 2008

- Se resuelve remitir a los Decanos, Director de la ESFOT, Jefes de Departamento, Presidentes de la ADEPON, AGT y FEON el documento sobre la propuesta de líneas estratégicas institucionales así como alternativas de la VISION para el año 2012 basadas en los resultados de las discusiones de las diferentes mesas participantes en las IV Jornadas de Discusión “Planificación Institucional”, para que se lo analice y de ser el caso se remitan sugerencias u observaciones a la Dirección de Planificación, hasta el 12 de febrero del 2008, la Dirección de Planificación consolidará dichas observaciones o sugerencias y elaborará un documento resumen que será conocido por Consejo Politécnico en sesión del 19 de febrero del 2008.
- Se resuelve autorizar la elaboración y suscripción del contrato con la empresa GREEN TECHNOLOGIES por un monto de 129.779,00 dólares y con la empresa XION PC por un monto de 20.618,03 dólares.
- Se resuelve que hasta el 25 de marzo del 2008, la Dirección de Planificación, con base en la información que deben seguir proporcionando los Jefes de los Departamentos de la institución, presente un nuevo informe consolidado sobre las necesidades de equipamiento de los laboratorios docentes, con el fin de preparar una IV Fase de adquisiciones para el efecto y que en el caso de los laboratorios de investigación, también presente un informe consolidado y el detalle de requerimientos en función de los proyectos y líneas de investigación que presenten los Departamentos.
- Se resuelve aprobar la distribución de Asignaciones Globales contempladas en el Presupuesto Institucional para el ejercicio económico del 2008, de acuerdo con el documento presentado por la Dirección Financiera.
- Se resuelve incrementar un 18% a los sueldos básicos del personal no unificado y a las remuneraciones unificadas de los docentes, empleados y trabajadores con nombramiento de la EPN, a partir del 1 de enero del 2008 así como y en relación al presupuesto codificado del año anterior, un incremento del 25% en el monto de becas, un incremento del 50% en el monto para investigación y un incremento del 66% para equipamiento de laboratorios.
- Se resuelve que la EPN aportará a partir de enero del 2008 hasta el valor de 60 dólares por concepto de prima mensual, del seguro de vida y asistencia médica familiar del personal de la EPN, para cuyo efecto se autoriza a la Dirección Financiera realice las modificaciones presupuestarias correspondientes.
- Se resuelve autorizar se inicie con el concurso de Prestación de Servicios de Aseo y Limpieza para las áreas de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, de la Escuela de Formación de Tecnólogos y de la Facultad de Ciencias Administrativas, para un período de 12 meses, con un presupuesto referencial de 109.818,48 dólares, sin IVA.



DE CONSEJO ACADÉMICO

Sesión del 2 de enero del 2008

- Con respecto a la asignatura de Expresión Oral y Escrita se resuelve que ésta debe ser administrada por el Departamento de Ciencias Sociales. En cuanto a las calificaciones deberá existir una copia del respaldo físico en cada facultad.
- Para el ingreso de calificaciones atrasadas autorizará el Subdecano de cada facultad y luego de cerrado el SAE sólo podrá autorizar el Vicerrector.
- Respecto a la asignatura Ecología y Medio Ambiente, se ratifica que es una materia común, que deberá ser dictada en cada facultad en los semestres superiores.
- Con relación al Informe presentado por la Unidad de Desarrollo Curricular sobre la propuesta de creación del Programa de Maestría en Diseño y Automatización Industrial, se resuelve remitir a la Facultad de Ingeniería Mecánica el informe y la documentación correspondiente, para que el Consejo de Facultad formule el pedido al Consejo Académico y,
- Remitir una copia de la documentación a la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica para el respectivo análisis e informe sobre cruce con postgrados existentes en esa Facultad.
- Se continúa con la discusión de la Reforma Académica-Pénsum 2007 y se resuelve que las Mallas Curriculares deberán elaborarse entre 225 y 228 créditos para todas las carreras de Ingeniería y Ciencias. La resolución fue tomada con ocho votos a favor de los ingenieros Guamán, de la Torre, Peña, Hidalgo, Barros, Abad, Dr. Ávalos y Vicerrector, un voto en contra del ingeniero Montenegro y dos abstenciones de los ingenieros Molina y Posso.

Sesión del 9 de enero del 2008

- El Consejo de Facultad de Geología y Petróleos posesionó y tomó la promesa de ley al Ing. Pablo Duque, como

Representante al Consejo del Departamento de Geología.

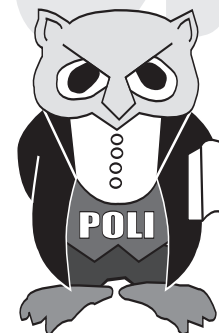
- Se resuelve autorizar la reedición del Programa de Maestría en Recursos Hídricos y disponer a Secretaría General que proceda con el trámite pertinente ante el CONESUP.
- Se resuelve en la carrera de Ingeniería Agroindustrial, hacer extensiva para cualquier asignatura, la resolución N.- 78, numeral 7, que dice: "Para el caso de la asignatura Psicofísica, por cuanto el profesor emitió una sola acta sobre 10 puntos, se autoriza al Consejo de facultad, ingresar la misma nota en el segundo bimestre. Por no existir notas de supletorio, los estudiantes que se encuentran en esta situación, deberán rendir un examen atrasado con los instructores de la EPN y su nota será ingresada como supletorio en el semestre que corresponda y,

En el caso que un estudiante esté matriculado en un paralelo, pero haya aprobado la asignatura en otro, se autoriza al Consejo de Facultad asentar las calificaciones en el paralelo que el estudiante tomó la asignatura y el profesor reportó la calificación.

Sesión del 23 de enero del 2008

- Los doctores Gonzalo Muñoz Jaramillo y Jorge Dávila Loo, han sido elegidos como Representantes de los Profesores ante el Consejo del Departamento de Ciencias Sociales.
- Se resuelve autorizar la creación del programa "Maestría en Diseño, Producción y Automatización Industrial" y remitir el documento al Consejo de Facultad para que se realicen los cambios correspondientes, y posteriormente disponer a Secretaría General que proceda con el trámite pertinente ante el CONESUP.

Esta resolución fue tomada con diez votos a favor: Dr. Ávalos, ingenieros Abad, I Hidalgo, Montenegro, Peña, de La Torre, Posso, señores Alemán, Haro e Ing. Milton Silva; un voto en contra del Ing. Molina; y 4 abstenciones de los ingenieros Barros, Guamán, señores Carrasco y Pabón.



Cooperación interinstitucional EPN - Gobierno de la Provincia de Esmeraldas

El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y la Lic. Lucía Sosa de Pimentel, Prefecta de la Provincia de Esmeraldas, firmaron un convenio interinstitucional, tendiente a establecer las bases y delinear los mecanismos que permitan a las dos instituciones realizar actividades conjuntas para la ejecución de proyectos de investigación, transferencia de tecnología, capacitación y prestación de servicios técnicos.

Las dos instituciones se comprometen a colaborar mutuamente en el desarrollo y la aplicación adecuada y oportuna de la investigación científica - académica, así como en el desarrollo de proyectos de asesoría técnica, consultoría, fiscalización y auditoría técnica en las áreas de ingeniería.

El convenio tendrá la duración de dos años, a partir de enero del 2008

Contrato de Prestación de Servicios de Consultoría

El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y el Tnte. (r) José López Ramírez, Presidente del Tribunal Provincial Electoral de Tungurahua, TPET, firmaron un

contrato de servicios profesionales de consultorías de los estudios de ingeniería del nuevo edificio del TPET, en las áreas de ingeniería estructural, sanitaria, eléctrica, telefónica, redes e instalaciones especiales.

El valor de los estudios asciende a la suma de 17.800 dólares más el IVA y el plazo será de treinta días calendario, a partir de enero del 2008.

Cooperación interinstitucional EPN - Ministerio de Educación

El ingeniero Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN y el Lic. Raúl Vallejo Corral, Ministro de Educación, firmaron un convenio de cooperación interinstitucional, con el fin de colaborar en la ejecución del proceso de la captura de los resultados de las pruebas de Lenguaje y Matemática, así como de factores asociados al aprendizaje aplicadas a niños y jóvenes de las escuelas de la muestra correspondientes al régimen costa.

La EPN recibirá la cantidad de 100 mil dólares, correspondiendo a la Contraloría General del Estado verificar la correcta utilización de los recursos entregados. El plazo para el cumplimiento del convenio será hasta el 31 de enero del 2008.



**Momentos en que
el Ing. Alfonso Espinosa R.
y la Lic. Lucía Sosa de Pimentel
firman el convenio.**



**La Prefecta de la Provincia
de Esmeraldas junto
a las autoridades de la EPN.**

EL FUTURO DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA



En medio de los cambios que impulsa el Gobierno en los diferentes campos, está el de la educación, al futuro de la universidad ecuatoriana. Según datos del CONESUP existen en el país 72 universidades, 29 públicas, 24 autofinanciadas y 9 cofinanciadas, 270 institutos técnicos y tecnológicos y 363 institutos superiores registrados.

Pero, más allá de la parte cuantitativa, ¿cuál es la calidad de la educación universitaria?, ¿cómo aportan al desarrollo del país?, ¿cuál es el nivel de investigación, incluso fuera de los linderos universitarios?, ¿cuál es la visión interna con relación a la Asamblea Constituyente? y ¿cuáles son las perspectivas en este nuevo año?

El programa Controversia, conducido por Miguel Rivadeneira (MR), entrevista a cuatro rectores universitarios: Dr. Mario Jaramillo, ex Ministro de Educación y Rector de la Universidad Particular del Azuay; Ing. Alfonso Espinosa R. (AE), Rector de la EPN; Econ. Marcelo Fernández, Canciller de la Universidad Internacional del Ecuador; e, Ing. Víctor Hugo Olalla (VHO), Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Reproducimos las entrevistas realizadas a los ingenieros Ing. Alfonso Espinosa R. y Víctor Hugo Olalla.

MR: Conocer en medio de esta época de cambios y de instalación de la Asamblea Nacional Constituyente, temas fundamentales como, la Reforma Educativa que el Ministerio de Educación lleva a cabo, y por dónde caminan las universidades en el Ecuador, cuál es la visión que tienen de su situación interna y también de la visión externa del país actual y las perspectivas en el 2008. Como premisa partimos de un hecho, el CONESUP en su página web tiene algunos datos interesantes que reflejan cómo se encuentra la universidad ecuatoriana en la forma y en el fondo. Existen 17300 docentes en educación superior con un 0.73% de doctorado, a esto se suma un tema que ha generado preocupación en el Ecuador cuando se habla de investigación científica, ciencia y tecnología. En un programa anterior en el 2007 según datos de la SENACYT hay 6 de las 72 universidades que estarían haciendo investigación científica. ¿Qué está pasando con el resto de universidades?. Además, las inquietudes que hay en el Ecuador de coyuntura, de cambio, de la Asamblea Nacional Constituyente, al Ecuador del 2008 con elecciones y referéndum para ratificar lo que se apruebe en la Asamblea. Ing. Alfonso Espinosa, ¿cuál es el método que en el caso de la EPN han implementado para rendir cuentas a la sociedad en cuanto a los profesionales que genera y también al fisco en relación a recursos?

AE: En el caso de la EPN que es una institución de educación superior pública tenemos toda la auditoría de Contraloría y en relación con los diferentes organismos públicos y privados a través de convenios que se realizan con ministerios, con empresas privadas, proyectos de investigación, proyectos de desarrollo en el campo científico técnico que es la vocación de la EPN.

La relación con el Gobierno Nacional y específicamente en el caso de la situación financiera con el actual Gobierno, es una relación más estable con respecto a los gobiernos anteriores, en la puntualidad y seriedad con la que se ha asumido la entrega de los recursos. Hay que reconocer que no todas las universidades están debidamente ordenadas, por ejemplo de las 29 universidades públicas sólo dos, la FLACSO y la EPN, están dentro del Sistema Integrado de Gerencia Financiera del Ministerio de Economía. Este sistema permite, que en los cinco primeros días de cada mes, tener consolidadas las cuentas del mes anterior y recibir automáticamente las transferencias del mes siguiente. Esta situación nunca se había dado, pero eso implica que la universidad debe tener absolutamente

...en el caso de la EPN se presentaron proyectos para el 2007, por un valor de 4.5 millones de dólares de los 28 millones asignados para el total de proyectos de investigación.

ordenadas sus cuentas. Para entrar en ese sistema no se acepta que exista déficit, los presupuestos tienen que estar absolutamente claros y el manejo presupuestario ordenado. El Gobierno sí está cumpliendo a cabalidad con su obligación.

Lo que no se ha cumplido por parte del Gobierno es lo relacionado con investigación. Por ley el Gobierno debería entregar el 5%, para proyectos de investigación, ley que fue impulsada por el mismo Econ. Correa cuando fue Ministro de Finanzas, sin embargo en el gobierno de Palacio, no se concretó ese financiamiento y además en el gobierno anterior finalizó el mes de diciembre y todos los fondos que eran para proyectos de investigación pasaron al Fondo de Ahorro y Contingencia del Gobierno para financiar todas las emergencias.

Existe unanimidad de criterio en cuanto a que la investigación y la tecnología son factores de desarrollo fundamental en el país y sin embargo, en lo que es ciencia y tecnología no se tiene el suficiente aporte y no hay fallas de quienes están al frente de ciencia y tecnología, por ejemplo en el caso de la EPN se presentaron proyectos para el 2007, por un valor de 4.5 millones de dólares de los 28 millones asignados para el total de proyectos de investigación. La EPN es muy fuerte en lo que respecta a investigación, se previó el tiempo de los investigadores y también la participación que las universidades tienen que dar para el financiamiento de sus proyectos de investigación y al final no se concretaron. Miramos con mucha preocupación las últimas resoluciones en el aspecto organizativo, la SENACYT que dependía directamente de la Vicepresidencia de la República le bajaron de nivel y tenía un consejo con la participación de los sectores involucrados en investigación, suprimieron el consejo y a la SENACYT le pusieron bajo la SENPLADES.

En el 2006 se hizo un documento de Política científica tecnológica, luego de mantener largos consensos y discusiones, en septiembre del año pasado, aparece un documento de Política de ciencia y tecnología que nunca fue consultado, ni siquiera en el Consejo de Ciencia y Tecnología se conoció el documento.

MR: A pedido de la SENACYT, las universidades y politécnicas presentaron sus proyectos para concursar en los fondos de investigación CEREPS para el 2007, hasta abril de ese año la SENACYT estuvo en contacto con el Ministerio de Economía y había una asignación de 28 millones y 41 proyectos aprobados. En mayo del 2007 se publicó el decreto 293, que estableció que todo proyecto de investigación o inversión tiene que ir al análisis

del SENPLADES. SENACYT trabajó con SENPLADES por un mes y medio consecutivo, se presentaron todos los proyectos que tenían implicaciones profundas en el proceso productivo, social, humano, tecnológico, a punto de que SENPLADES aceptó los proyectos. En junio del 2007 se dirigió una carta al Presidente de la República indicándole que luego del estudio de SENPLADES, se aprobaron los proyectos y se solicitaba de la cuenta correspondiente los 28.3 millones a la SENACYT, sin embargo, nada de eso se cumplió, ¿qué pasó?

AE: En primer lugar, de acuerdo a la ley, el 5% de los fondos CEREPS son para proyectos de investigación y que manejaba la SENACYT, sin embargo el decreto posterior determinó que todos esos proyectos debían ser analizados por la SENPLADES, dando el argumento que debían estar dentro de un Plan Nacional de Desarrollo y acorde con las perspectivas globales de la nación. No hubo ningún problema, se presentaron los proyectos que ya habían sido analizados por pares, inclusive en algunos casos pares externos y pares extranjeros y al final todos los proyectos fueron aprobados. De los 354 proyectos, doce proyectos tenían algún problema y también fueron aprobados.

Posteriormente, se aprueban sólo los proyectos presentados por el INIAP y la Comisión de Energía Atómica. Si se analizan los 354 proyectos, más del 20% son proyectos orientados a la agricultura, una buena parte a salud y otra a alimentos. En el caso de la EPN se tienen proyectos tendientes a mejorar la productividad de empresas. Cómo es posible que por parte del mismo Gobierno se aprueban los proyectos y al final se da una serie de argumentaciones y no se llega a concretar el financiamiento.

En la última reunión mantenida con SENPLADES, CONESUP y la SENACYT se informa que el Gobierno considera que debe realizarse megaproyectos, por ejemplo cambio climático, energías renovables, que son temas de investigación. Un proyecto es un conjunto de acciones tendientes a producir un bien o un servicio, tiene un principio y un fin, se realiza por una sola vez y tiene un presupuesto determinado. Si no existe un criterio claro de lo que es un proyecto, peor de un megaproyecto, y con ese argumento se suspenden los otros proyectos de investigación y de esta manera se está dando un duro golpe al avance científico – tecnológico del país.

No es tan simple decir: un año no existen fondos para la investigación, investigan un año y otro no, los grupos de investigación son permanentes, el investigador tiene que buscar otras alternativas que no son justamente las de investigación.

Me parece bien, mirando en su globalidad a la parte gubernamental, ha existido una política mucho más acorde con las universidades para el financiamiento de las labores cotidianas, pero hay falencias en el campo de la investigación científico-tecnológica, donde no ha existido un manejo adecuado.

MR: La preocupación que nos asaltaría sería que si no se hace investigación por esta serie de ingredientes, no vamos a ser un país competitivo. ¿Cómo se puede avanzar en esto si las empresas traerán investigaciones de otro lado en detrimento de la nuestra?

AE: Hay que ser muy concientes de lo que es investigación científico-tecnológica. En todos los países del mundo, el principal proveedor es el Estado. En Europa, EE. UU., Japón, el principal elemento de un financiamiento de la investigación científico-tecnológica es el Estado. En EE. UU. el que tiene mayor porcentaje de participación de organismos no estatales de investigación es el estado, el 70% del financiamiento de los proyectos de investigación que se hace en empresas privadas es dado por el Estado. En ninguna parte del mundo la investigación científico-tecnológica se hace con financiamiento privado.

Se mira con preocupación que no existe consecuencia entre el planteamiento del reconocimiento a la ciencia y tecnología como factor productivo fundamental y las políticas que se dan para que esto suceda.

Se reconoce a la ciencia y tecnología como el factor de desarrollo y competitividad. El año anterior no se dio financiamiento, existiendo los recursos, el 5% de los fondos CEREPS que se pensó en un inicio (marzo del año pasado), tenía aproximadamente un valor entre 45 y 50 millones para el 2006, con la subida del precio del petróleo ese 5% era mucho más que 50 millones de dólares, lo que se está pidiendo con los proyectos aprobados es 28 millones de dólares. No es un problema de financiamiento, es un problema de voluntad política, no ha existido esa voluntad, lo que afecta a las universidades involucradas en la investigación.

Cuando no existe el financiamiento, los profesores investigadores tienen que reorganizar sus actividades, dedicándose más a la docencia o en su defecto a proyectos de investigación con financiamiento extranjero, pero no todos tienen esa posibilidad.

De todas maneras, se espera que para el presente año sobre la base de un diálogo entre la SENACYT, SENPLADES y el CONESUP se encuentre una solución a esta situación. No hay oposición a los megaproyectos propuestos por el gobierno central, pero eso no significa que se dejen a un lado otros proyectos, la investigación en otras áreas.

Que la investigación esté centralizada, no se ha dado en ningún país del mundo y cuando se ha dado ha sido un fracaso, un ejemplo constituye la automatización electrónica en los países ex socialistas, dijeron no fomentar ese tipo de investigación. La conclusión fue cuando se dieron cuenta, todos los demás países estaban muy adelantados en electrónica, automatización y control, ese fue uno de los factores fundamentales para la poca productividad. Estas lecciones tenemos que aprender. Alemania Socialista comprendió y fue uno de los pocos países socialistas en que su productividad mejoró gracias a las cuestiones tecnológicas.

MR: ¿Cuál es el método que la universidad en general tiene implementado para rendir cuentas a la sociedad, en cuanto a los profesionales que lanza al mercado y con respecto a los recursos que recibe?. Ing. Víctor Hugo Olalla.

VHO: La universidad ecuatoriana tiene tres ejes de acción frente al pueblo ecuatoriano y al país. En primer lugar, con respecto a la formación profesional, todas las universidades hacemos el esfuerzo pertinente para que el resultado que entregamos sea de calidad. En una cita mantenida con el Presidente de la República, manifestó el deseo de contar con universidades de excelencia, en eso estamos de acuerdo, pero la excelencia es una circunstancia que no se produce por generación espontánea. A la excelencia hay que construirla y en ese proceso de construcción es en donde la universidad pública ha tenido su falencia fundamental, por la falta en la entrega de recursos necesarios para ello. Sin embargo, desde aproximadamente 15 años, la universidad pública ha realizado esfuerzos interesantes, de apoyo para ir reformulando su papel en la formación profesional.

MR: Ha mejorado la asignación de recursos? aunque conocemos que en el campo de la investigación científica no se han entregado.

VHO: Hay instituciones que han recibido ciertas mejoras en cuanto a las asignaciones del Presupuesto del Estado. En el caso de la Universidad Central no es así, es todo lo contrario. Los analistas del Ministerio de Economía siempre se encargan de hacer algún recorte en el transcurso del ejercicio del Presupuesto ya aprobado por el Estado a través del gobierno, lo que genera una serie de dificultades que hemos aprendido a enfrentarlas y superarlas. Por ejemplo, en el caso de la Universidad Central, un profesional farmacéutico no está ejerciendo su profesión, pero lo que si se ha logrado es dotarle de la suficiente capacidad y creatividad para que pueda ocuparse en otras gestiones o actividades, es decir el graduado o egresado universitario no está en la desocupación, pero

Se mira con preocupación que no existe consecuencia entre el planteamiento del reconocimiento a la ciencia y tecnología como factor productivo fundamental y las políticas que se dan para que esto suceda.

esta situación de ninguna manera satisface, lo que se desea es que la universidad ecuatoriana, la universidad pública sea un factor totalmente concreto, preciso en el desarrollo nacional.

La Universidad Central permanentemente ha propuesto a los gobiernos un diálogo abierto para estructurar un Plan Nacional. Ahora ya lo tenemos. SENPLADES hizo un plan sin tomar en consideración a la universidad ecuatoriana. Esperamos que ese plan efectivamente responda a las necesidades auténticas del desarrollo nacional.

En ciertas instancias del gobierno actual, deliberadamente se ha prescindido del concurso universitario, lo cual a criterio nuestro es una equivocación. Fuimos convocados a un taller, en el que se iba a informarnos sobre un nuevo sistema de gestión económica-financiera. Al final después de una serie de intervenciones con diferentes reclamos, querían que las universidades aceptáramos un sistema, mediante el cual hay una centralización total del manejo de recursos. Todo se tiene que recabar de la Tesorería Nacional y para resolver un pedido, tiene que consultarle a un Comité, quien decide si dar o no los recursos pertinentes.

En ciertas instancias del gobierno actual, deliberadamente se ha prescindido del concurso universitario, lo cual a criterio nuestro es una equivocación.



Centro de Educación Continua
Escuela Politécnica Nacional



Los estudiantes del CEC no tienen límites

CAPACITACIÓN Y CONSULTORÍA

El CEC-EPN utiliza una metodología y estrategias propias para educación virtual y, mediante el uso apropiado de las tecnologías de la información y comunicación, propone un sistema de estudio innovador, flexible y de aplicación práctica.

CURSOS EN MODALIDAD VIRTUAL

- Excel básico
- Excel avanzado y macros
- Project básico
- Administración linux I y II

Inversión por curso: 125 USD
Descuentos: pronto pago 10% , grupos (3 o más) 20%

www.cec-epn.edu.ec



INGLÉS

PRUEBAS DE UBICACIÓN (CICLO 2-2008)

Del 18 de febrero al 19 de marzo de 2008,
de lunes a viernes, 09:00, 12:00, 16:00 y 18:00 (sin previa cita).
Los cursos están abiertos para el público en general: estudiantes de todas las universidades, empleados y trabajadores de instituciones, empresarios, profesionales, etc.

NIVELES:

Principiante, Básicos, Intermedios, Avanzados, Académicos, Superiores, y Club Práctico de Conversación.

HORARIOS A ELEGIR:

Dos horas diarias de clases de lunes a viernes, desde las 07:00 hasta las 20:00.
Además, para niveles Principiante, Básicos, Intermedios y Avanzados, el horario especial de sólo sábados de 08:00 a 13:00.

Inicio de los cursos: 24 de marzo

Duración: 80 horas

Costo prueba ubicación: \$5,00
Inscripción estudiantes EPN: gratis
Costo nivel estudiantes EPN: \$118,50

OFRECEMOS FACILIDADES DE PAGO:
\$34 MENSUALES por doce meses para los que tomen 4 niveles en un año.

Más de **100 profesores** de idiomas (extranjeros y ecuatorianos) con títulos profesionales, incluidos maestrías y doctorados; además, instructores nativos bajo convenio WorldTeach con base en la Universidad de Harvard.



PRUEBAS DE UBICACIÓN, INSCRIPCIONES Y MATRÍCULAS:
Campus EPN, Edif. de Ingeniería Civil, 5to. piso

Ladrón de Guevara E11-253, Campus Politécnico "José Rubén Orellana", Edificio Ing. Civil, 5to. piso
Teléfonos: PBX 25-25-766. ext. 101/102/106/115/120; www.cec-epn.edu.ec / info@cec-epn.edu.ec

JORNADAS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL

La Unidad de Bienestar Estudiantil y Social realizó las Jornadas de Orientación Profesional, con el fin de informar y orientar a los estudiantes de los cursos propedéuticos en la elección de su carrera, tanto en ingeniería, ciencias o tecnologías, proporcionándoles una amplia información sobre los objetivos, campos de acción, perfil profesional y académico, mercado ocupacional y perspectivas futuras de cada una de las carreras de la EPN.

Las Jornadas de Orientación Profesional se realizaron los días 10 y 11 de enero pasado en el Teatro Politécnico y se contó con la participación de los Subdecanos como conferencistas, quienes dieron una visión amplia de las respectivas carreras.

Las jornadas se realizaron en cinco sesiones, luego de las cuales los estudiantes recibieron un apoyo personalizado en orientación profesional, a cargo del Dr. David Díaz, psicólogo institucional.

CONFERENCIAS ENERGÍA 2008

Durante los días 16 y 17 de enero del presente año, se realizaron las Conferencias: ENERGIA 2008, que abarcaron los campos de gestión, las alternativas y la problemática energética, considerando que la energía es una preocupación de todos los países y que sin un acceso seguro a ella, es básicamente imposible desarrollar políticas y avances en otros sectores como salud, educación, y otros que contribuyen al bienestar social del ser humano.

En el área de la gestión, se analizaron los siguientes temas:

- Visión holística de la energía
- Metodología de la auditoría energética
- Eficiencia energética en la industria
- Energía y desarrollo rural sustentable

En el campo de las alternativas:

- Arquitectura bioclimática
- Biomasa y combustibles
- Microcentrales hidroeléctricas
- Energía solar y eólica

La satisfacción actual y futura de la demanda energética presenta uno de los problemas ambientales más importantes hoy en día. Se analizaron:

- El fin de la era petrolera
- El calentamiento global
- La capa de ozono
- La producción más limpia

La relación entre consumo energético y emisiones de gases con efecto invernadero
La proyección al futuro del consumo mundial y el incremento de la industrialización.

Dentro de esta misma sección se realizó una estimación de las reservas energéticas mundiales para cada uno de los sistemas energéticos.

Las conferencias ENERGIA 2008 fueron organizadas por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica, bajo la coordinación de los estudiantes Pablo Carvajal y Diego Moya y contó con la participación de destacados conferencistas pertenecientes al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, de FEDETA, FORDES, OLADE, Corporación de Investigación Energética, Industrias Unidas, Centro Ecuatoriano de Producción más limpia, INEN, Corporación ENYA, SENACYT Y EPN y contó con la asistencia de ingenieros, tecnólogos, estudiantes de eléctrica, química, mecánica, industrial y ambiental y se realizaron en el Hemiciclo Politécnico.



El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN inauguró las conferencias ENERGIA 2008. Le acompañan el Ing. Adrián Peña, Decano de la Facultad de Mecánica, el Físico Marco Yáñez, docente de la Facultad.

Memorias del X Encuentro de Física

Se encuentra en circulación las Memorias del X Encuentro de Física, donde se recogen los trabajos realizados por investigadores nacionales y extranjeros en las áreas de la Nanociencia y Nanotecnología. Estos trabajos fueron presentados durante el X Encuentro de Física. En estas páginas se describen sistemas nanomagnéticos, métodos espectroscópicos, métodos de caracterización, simulaciones de dinámica molecular, emuladores de sistemas biológicos, motores moleculares, aplicaciones a la medicina. La exposición es a nivel divulgativo para llegar a la máxima audiencia posible. Así, este es un esfuerzo por sumar al mayor número estu-



ACTIVIDADES ACADÉMICAS

“La Nanociencia se ha consolidado como un tema de actualidad al ser la base de los principales avances en el campo científico y tecnológico a nivel mundial...”

diantes, profesores e investigadores en esta aventura del conocimiento, manifiesta el doctor Leonardo Basile en la presentación de las memorias.

El Dr. Eduardo Ávalos, Coordinador General del Encuentro, en la parte introductoria señala: “La Nanociencia se ha consolidado como un tema de actualidad al ser la base de los principales avances en el campo científico y tecnológico a nivel mundial, el Ecuador es un país con un amplio potencial intelectual y humano, por lo cual nosotros debemos afrontar el compromiso de desarrollar este tipo de estudios y enmarcarlos dentro de un campo muy amplio de investigación que inicie desde hoy y siembre los cimientos necesarios para un desarrollo extenso de la ciencia en nuestro país que proponga soluciones y nuevas alternativas de cambio”.

El “X Encuentro de Física: La Revolución de la Nanociencia” ha llegado a su fin, pero la información que se encuentra en estas

memorias será de suma utilidad para todos nosotros y esperamos sea un aporte importante dentro de nuestras vidas y perdure por siempre.

El Comité Científico estuvo integrado por los doctores Oswaldo Aldás, Leonardo Basile, Marco Bayas, César Costa, Luis Lascano, Ericsson López y Cristian Santacruz.

Los expositores cuyas trabajos se publican en estas memorias son los doctores Oswaldo Aldás (EPN), Edy Ayala (EPN), Leonardo Basile (EPN), Marco Bayas (EPN), Víctor Cárdenas (EPN), Ricardo Carretero (USA), Alberto Celi (EPN), César Costa (EPN), Gema González (Venezuela), Víctor Guerrero (EPN), Bruce Hoeneisen (USFQ), Miguel Huerta (México), Luis Lascano (EPN), Ericsson López (EPN), Marcelo Martins (Brasil), José Mejía (Chile), Arjan Quist (USA), Xóchitl Trujillo (México), el matemático Marco Calahorrano (EPN) y el profesor Iván K. Schuller (USA).

El uso del libro de texto en la clase

Fabián Barba, Juan Carlos Trujillo y Germán Rojas

La propuesta central es reemplazar la arcaica e ineficiente conferencia magistral –anotada por el profesor en el pizarrón y por el estudiante en notas con poca o ninguna atención y comprensión de lo expuesto– por el uso de un libro de texto en la clase.

Duetos incomunicados: profesor-pizarrón y estudiante-cuaderno

En la clase típica de cualquier escuela, colegio y universidad del mundo, no hay interacción entre el profesor y el estudiante, y menos entre el estudiante y el conocimiento. Al final de la clase, el conocimiento quedó donde estuvo al inicio: en la cabeza del profesor. En una clase típica, la única “interacción” existente es entre dos objetos: el pizarrón y el cuaderno, con la pareja profesor-estudiante actuando de mediadora: el primero con la tiza como herramienta, y el segundo, con su lápiz para registrar lo expuesto por el primero; ambos asistidos por sus borradores.

Esto sucede cada clase durante dos interminables e insufribles horas, al final de las cuales quedan agotados el profesor, por el esfuerzo realizado, y el estudiante, por el aburrimiento y la desazón. El pizarrón queda manchado, aunque incólume, y el cuaderno lleno de garabatos incomprensibles.

Ahora bien, cuando el profesor prepara su clase, suele elaborar sus “apuntes”. Para ello utiliza uno o varios libros. Pero ¿qué es lo que el profesor escribe en la pizarra? Generalmente, lo mismo que está escrito en sus “apuntes”, las mismas que suelen conte-

ner lo que está escrito en uno o varios libros. Si el estudiante es un copiadador bueno y rápido, sale de la clase con su cabeza vacía pero con su cuaderno lleno de las notas del profesor para “estudiar” en la casa lo mismo que estuvo en el pizarrón, y que es lo mismo que está en el folleto, y que es una versión incompleta, la mayoría de las veces, de lo que está en los libros utilizados.

En este proceso de copiado, se da una dilución y degeneración exponenciales del conocimiento. Sucede lo mismo que, cuando se fotocopia un documento, y luego se fotocopia la fotocopia, y después se fotocopia la fotocopia de la fotocopia, etcétera: en la última fotocopia no se entiende nada. Todo lo bueno que haya hablado el profesor en clase, y que no haya escrito en el pizarrón, no queda registrado en ningún lado, y menos en la cabeza del estudiante, quien, como todo el mundo, puede seguir el hilo de la conferencia durante los primeros quince minutos.

El método de conferencia-toma de notas es ineficiente y una pérdida de tiempo

¿Cuánto queda en la cabeza de los fieles en una iglesia después del mejor sermón del mejor predicador? Lo mismo que queda en

la cabeza de los estudiantes en una clase después de la mejor de las conferencias dada por el más insigne de los profesores: ¡nada o prácticamente nada!

Cuando las universidades aparecieron en el siglo XIII, la conferencia –copiada del sermón en la iglesia– fue el único sistema eficiente de transmisión del conocimiento en esos tiempos. Sin embargo, ya desde los antiguos egipcios, la palabra escrita fue la única forma de preservar de manera exacta el conocimiento. Si bien la mecanización de la impresión de libros con Gutenberg data de mediados del siglo XV, la impresión de libros en forma masiva no se dio sino hasta mediados del siglo XIX. Así, pues, el sistema “conferencia-toma de notas” tuvo su razón de ser hasta hace 150 años. ¿Cómo es posible que sobreviva hasta la actualidad y en las formas más degeneradas un método tan ineficiente? Por la fuerza de la costumbre: los profesores enseñan como fueron enseñados por sus profesores, y esos profesores, a su vez, por sus profesores, y así sucesivamente.

Cómo se puede usar el libro en la clase

De igual manera que nadie aprende a tocar guitarra viendo un video de una presentación de Andrés Segovia, ningún estudiante aprenderá escuchando la clase a la vez que toma notas. ¿Cómo se aprende entonces? Con la interacción con el libro de texto por medio de la lectura activa. ¿Quiere decir esto que ya no son necesarias las clases? De ninguna manera, aunque algunos físicos como Robert Resnick no iban a clases sino a la biblioteca a aprender directamente de los libros, interactuando directamente con el autor ausente por medio de la palabra que dejó escrita en su libro. Pero no todos somos como Resnick.

Varios físicos y matemáticos, ninguno de ellos pedagogo, desesperados por la ineficiencia e inutilidad de la conferencia en clase han desarrollado diversos métodos para un nuevo aprendizaje en clase basado en el uso del texto. Dichos métodos tienen en general las siguientes características:

- Los estudiantes leen y, más importante, piensan los temas antes de la clase. ¿Tendría sentido una clase sobre Macondo como figura de la realidad sin antes haber leído Cien años de soledad?
- Durante toda la clase hay una interacción estudiante-profesor.
- Al comienzo y durante toda la clase el profesor responde a todas las preguntas e inquietudes de los estudiantes y discute con ellos.

- El profesor guía a los estudiantes en la solución de los problemas difíciles.
- En la clase, el profesor no repite lo que está en el texto y lo que el estudiante ya ha venido leyendo. Más bien, el profesor se dedica a explicar, resaltar y ampliar el material previsto para esa clase. Puede, además, verificar la comprensión conceptual de dichos puntos importantes a través de preguntas. Muestra también otras formas de ver esos mismos temas, y ayuda a que el estudiante pueda asimilar temas difíciles.
- En fin, las dos horas de clase son como esas raras ocasiones cuando pocos estudiantes se acercan al final al profesor para hacerle preguntas.

Puntos a favor del uso del texto en clase

- Crece la asistencia de los estudiantes a clases.
- Aumenta considerablemente la participación de los estudiantes, pues su energía y entusiasmo para discutir los temas son contagiosos.
- Mejora sustancialmente la comprensión de los temas y disminuyen los malos hábitos de estudio como la copia, la memorización, la exclusiva “solución de problemas”, y el dejar el “estudio” para el último rato, el día anterior al examen.
- El profesor se realiza y ve que desaparece el anterior muro ominoso de silencio entre él y su pizarrón, en la frontera del aula, y, tan alejada como sea posible, la masa pasiva de estudiantes y sus cuadernos, cual si fueran dos cargas eléctricas negativas. Como ya no se escribe en el pizarrón el texto, no se dibujan los gráficos, ni se hacen las tablas que ya están en el libro, sobra tiempo para explicar todos los puntos sustanciales de la materia e, increíblemente, alcanza el tiempo para cubrir el programa de la asignatura.

Puntos en contra del uso del texto en clase

- A los profesores y a los estudiantes les toca vencer su inmensa inercia académica.
- Los profesores no quieren dejar la comodidad de seguir repitiendo lo mismo que siempre han repetido para preparar de manera diferente la clase.
- Los estudiantes prefieren seguir pasivos en clase, no quieren leer el texto todo el tiempo: antes, durante y después de la clase; preferirían hacer como antes: “estudiar” en sus cuadernos el día anterior al examen.

Sin embargo, con el tiempo, estos puntos son superados a través del uso del texto.

Cuando las universidades aparecieron en el siglo XIII, la conferencia –copiada del sermón en la iglesia– fue el único sistema eficiente de transmisión del conocimiento en esos tiempos. Sin embargo, ya desde los antiguos egipcios, la palabra escrita fue la única forma de preservar de manera exacta el conocimiento.

Ello explica que, por ejemplo, en matemáticas, el estudiante vaya aprobando semestre a semestre las diversas materias concatenadas y que cada profesor diga: "¡Pero si no saben esto y esto y lo de más allá!". Así es: aprobaron los cursos pero no aprendieron. Memorizaron y lo olvidaron.

Aprendizaje continuo y evaluación continua

Con el método "conferencia-toma de notas", la evaluación continua no "evalúa" más que lo que el estudiante leyó la noche anterior a la prueba o al examen. El uso del texto en clase como se bosquejó arriba, en cambio, apunta al aprendizaje continuo del estudiante que es evaluado por el profesor y el estudiante el mismo instante en ocurren los acontecimientos: en la clase.

Con el método conferencia-toma de notas, el estudiante no aprende; en el mejor de los casos, memoriza ¡hasta el momento en que se realiza el examen! Un instante después, ¡se produce el olvido! Ello explica que, por ejemplo, en matemáticas, el estudiante vaya aprobando semestre a semestre las diversas materias concatenadas y que cada profesor diga: "¡Pero si no saben esto y esto y lo de más allá!". Así es: aprobaron los cursos pero no aprendieron. Memorizaron y lo olvidaron.

Política de textos en la Politécnica

- Establecer el uso obligatorio de un texto en todas las asignaturas de todas las carreras, un uso como el bosquejado antes o cualquier otro que crea conveniente el profesor, pero en el que el estudiante interactúe con el profesor durante la clase, y el estudiante participe activamente en su aprendizaje de la materia dentro y fuera de la clase. Esto establecerá un método con el cual el profesor desarrolle en los estudiantes sus capacidades para cuestionar, explorar, descubrir y desarrollar sus conocimientos; es decir, un método en el que el estudiante aprenda por cuenta propia lo cual, por otro lado, es la única forma de aprender.
- Escoger para cada materia el mejor texto posible basándose en criterios estrictamente científicos y académicos.
- Si varios textos, extranjeros o nacionales, compiten por su uso como texto, se usará el que mejor cumpla con los criterios exigidos.
- Diferenciar claramente lo que es un texto y lo que son apuntes de clase y cualquier otro material de apoyo.
- Todo profesor tiene derecho a producir y publicar todos los materiales que a bien tenga, pero es derecho académico de la E. P. N. el autorizar o no su uso dentro de la Politécnica.

Objeciones que se podrían hacer al uso del texto en clase

• A los estudiantes no les gusta ni saben leer

De ser así, a esos estudiantes no les gusta pensar y acceder al conocimiento por el único medio posible: la lectura y la reflexión. En ese caso, que estos estudiantes busquen una ocupación que no requiera de la lectura. En la vida de un estudiante, la ocupación principal es estudiar. Y estudiar es, entre otras cosas, leer activamente y pensar. Y, si los estudiantes no saben leer pero quieren aprender, el profesor tendrá que enseñarles a leer en las primeras dos o tres clases, pues no es lo mismo leer una novela que un material científico. Una página de un cuento se lee en tres minutos, pero una página de física o de matemáticas puede tomar treinta minutos o tres horas, dependiendo del material.

• ¿Qué pasa con los estudiantes que asisten a clase sin haber leído el texto?

En el peor de los casos, no aprenderán nada, como sucede cuando el profesor escribe sus notas en el pizarrón y el estudiante las copia en su cuaderno. Al no tener los apuntes, ya no tendrán el cuaderno como salvavidas y, si quieren estudiar para el examen, se verán obligados a leer el libro donde está toda la materia explicada.

• Se atenta contra la libertad de cátedra

Con el libro de texto, los profesores que estén dando la clase tradicional pierden la "libertad" de seguir escribiendo en el pizarrón, semestre tras semestre, lo que ya está en el libro. Los profesores que siempre están innovando en sus clases ganan la libertad de desarrollar plenamente toda su creatividad e iniciativa en el aula para beneficio de ellos mismos y de sus estudiantes.

Dos métodos de muestra de uso del texto en clase

Método de Eric Mazur

Información completa sobre esta propuesta se puede encontrar en el sitio web:

<http://mazur-www.harvard.edu/about.php>

"¿Cuál es el punto de hacer ciencia en una sociedad que no entiende la ciencia? (°) En 1991 desarrollamos una técnica fácil y ampliamente aplicable, llamada Peer Instruction, que alienta la participación e interacción de los estudiantes en clases grandes. El

método ha mostrado que lleva a una mejora consistente y medible en el rendimiento del estudiante a corto y largo plazo.

"Un problema con la enseñanza convencional es el de la presentación del material. La presentación tradicional proviene de un texto o de apuntes de clase los cuales casi siempre son presentados como un monólogo en frente de una audiencia pasiva. Consecuencia de ello es que la clase-conferencia refuerza la idea del estudiante de que el paso más importante en el dominio del material es la memorización de un zoológico de ejemplos aparentemente no relacionados.

"Para resolver estos problemas del aprendizaje el método que hemos desarrollado, Peer Instruction, involucra al estudiante en su propio aprendizaje durante la clase y centra su atención en los conceptos. (9) Este proceso obliga al estudiante a pensar por sí mismo por medio del desarrollo de sus argumentos y le permite (así como al instructor) evaluar su comprensión de los conceptos incluso antes de salir de la clase."

Método Gutenberg

Está disponible en el archivo Gutenberg-MethodNotes.pdf, en el sitio web:

www.neng.usu.edu/cee/faculty/gurro/Classes/ClassNotesAllClasses/TeachingApproachNotes/

"El método tradicional de enseñanza en la universidad es el uso de conferencias y cuaderno de apuntes. Un método alternativo es el así llamado Método Gutenberg en el cual, en vez de usar las conferencias tradicionales, los estudiantes asumen un rol activo en su educación al asegurarse que ellos leen el texto antes de entrar a clase. El tiempo de la clase se usa, entonces para la discusión del material leído, respondiendo las preguntas que tienen los estudiantes y resolviendo problemas.

"Johannes Gutenberg inventó la imprenta de tipos móviles allá por 1450. Este método toma su nombre del inventor puesto que descansa en el libro impreso. El Método Gutenberg es, entonces, un método que usa el libro."

Un método alternativo es el así llamado Método Gutenberg en el cual, en vez de usar las conferencias tradicionales, los estudiantes asumen un rol activo en su educación al asegurarse que ellos leen el texto antes de entrar a clase.

NOTICIAS DEL CEC

El CEC-EPN crea el área de marketing

Desde el 2 de enero del presente año, el CEC-EPN, gracias al apoyo de la Dirección, cuenta ya con una nueva área encargada de las actividades de marketing del Centro. La creación de la Coordinación de Marketing pretende ampliar los campos de acción del CEC-EPN, en el mercado de la capacitación en la ciudad de Quito.

Entre los principales objetivos de esta coordinación están: fortalecer la imagen institucional; implementar estrategias de mercado, incentivando el consumo de sus planes y programas de capacitación (tanto técnica como lingüística); diseñar estrategias de fidelización de clientes y de mantenimiento de calidad en el servicio, entre otras.

El compromiso de cumplimiento y crecimiento del CEC, es la meta principal de todos. Muchos éxitos en su labor.

Pizarrones electrónicos: innovando el aprendizaje

Sin lugar a dudas, el sustento en el desarrollo de la educación ha sido la tecnología y, ante ello, el CEC ha equipado sus laboratorios con 3 pizarras electrónicas, revolucionando así el aprendizaje tradicional.

Los pizarras electrónicas trabajan de forma interactiva:

Tan solo tocando su superficie, se controla cualquier aplicación. Permite escribir anotaciones, dibujar diagramas y hasta subrayar información clave con tinta electrónica (negro, azul, rojo y verde). Además, es posible imprimir y enviar mensajes por correo electrónico. En cuanto a su tamaño, cuenta con una superficie de 77", garantizando una correcta visualización. También cuenta con conexión inalámbrica Bluetooth y un sistema de Audio USB.

La implementación de tecnología de punta va encaminada hacia el progreso de la educación, y es un recurso utilizado por las mejores instituciones del mundo.

El coro del CEC

Muy pronto, el CEC contará con su Coro Institucional. La creación de una cultura musical es el objetivo principal de este espacio.

Dentro del proceso de creación del Coro, se empezará por descubrir y educar los dones y talentos de las personas que aspiran integrarse. La música, como toda manifestación artística, es un producto cultural y, quizás, la mejor forma de comunicación.

CEC Incentiva el esfuerzo de deportistas ecuatorianos

Marco Camargo (nadador) y Nataly Arévalo (triatlonista), destacados deportistas ecuatorianos, recibieron una beca de lingüística por parte del CEC de la Escuela Politécnica Nacional, en reconocimiento a sus logros.

Marco Camargo González, empezó a practicar la natación a los 8 años y hoy, a sus 18 cuenta con una impresionante colección de medallas.

El pasado 2007, obtuvo medalla de plata en 200 m. mariposa,

en el Campeonato Sudamericano Juvenil (Caracas-Venezuela), medalla de bronce en la Copa del Pacífico (Cali-Colombia). Además, el Comité Olímpico Ecuatoriano COE, lo nombró como el mejor nadador del 2007.

Nataly Arévalo García, cuenta con una larga trayectoria. Sus triunfos hablan de entrega, constancia y verdadera pasión por el deporte.

Nataly realizó sus entrenamientos de triatlón en el Centro Nacional de Alto Rendimiento, en la ciudad de México D.F., donde además aprobó 3 niveles del Curso Internacional de Entrenadores de Triatlón, Categoría SICCED (Sistema Internacional de Capacitación y Certificación para Entrenadores Deportivos). Dentro de lo académico, obtuvo el certificado de nivel intermedio III en Inglés, en el Instituto Politécnico Nacional, en México, y hoy estudia Inglés avanzado II, en el CEC-EPN.

Con tan sólo 20 años, Nataly es la mejor triatlonista de Pichincha y un pilar fundamental del deporte nacional.

EL CENTRO DE INVESTIGACIONES APLICADAS A POLÍMEROS

El Centro de Investigaciones Aplicadas a Polímeros (CIAP) es una unidad académica adscrita al Departamento de Materiales que fue creada con el impulso de los fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (a través de la extinta FUNDACYT) siendo premiado como uno de los proyectos más exitosos desarrollados a nivel nacional.

Sus integrantes tienen una elevada capacitación académica la cual ha sido renovada permanentemente mediante pasantías en el exterior (España, Brasil) y a través de la participación en eventos de carácter internacional (Colombia, Guatemala, Venezuela, Chile, España, Bolivia, Costa Rica). Actualmente uno de sus integrantes realiza sus estudios de postgrado en Lausanne en Suiza.

Sus actividades involucran tanto la Investigación, la Docencia como los Servicios al Medio Externo.

En conjunto con el Centro Textil Politécnico, tiene bajo su responsabilidad la Opción de Polímeros en la Carrera de Ingeniería Química. Se colabora también con la Carrera de Ingeniería Agroindustrial y ha colaborado con los postgrados de: Producción Más Limpia y Materiales, Diseño y producción. Tuvo a su cargo la responsabilidad del postgrado Internacional en Materiales Poliméricos en conjunto con la Universidad de Valencia de España. En sus instalaciones se han desarrollado proyectos de titulación de diferentes carreras de la Escuela: Química, Mecánica y Física.

En los últimos cuatro años, con el apoyo de la organización flamenco VVOB, ha organizado ocho eventos de capacitación científico-tecnológica, con el concurso de 7 expertos europeos en el área de los materiales plásticos y un argentino. Tiene una cartera de 100 empresas a las que ofrece servicios de análisis de laboratorio y asesoría tecnológica. Ha participado y participa en comisiones de carácter interinstitucional (con Municipalidades, Ministerios y ONG's) cuyas acciones han tenido y tienen trascendencia en el campo del reciclaje de los materiales plásticos.

Las líneas de su trabajo investigativo están en el campo de: Reciclaje de materiales poliméricos, Corrosión y protección anticorrosiva, Nanomateriales, Agroplasticultura y Degradación de materiales plásticos. Las actividades de Investigación se las realiza con financiamiento nacional (FUNDACYT, CONESUP, SENACYT) e internacional (VVOB, VLIR) y también con el aporte de empresas privadas (Pinturas Cóndor, Plastilene). Se ha trabajado en redes internacionales de investigación en

las áreas de: Plásticos en la Agricultura, Corrosión y Protección anticorrosiva.

El Municipio de Quito y la organización Swisscontact han reconocido la calidad de su trabajo, otorgándole dos premios a sendos proyectos de investigación. En el año 2007 ha participado, en dos congresos científicos de carácter Internacional y le han sido aprobados tres artículos a nivel internacional

En las líneas siguientes, se comentarán los resultados de uno de los proyectos de investigación que se desarrollan actualmente.

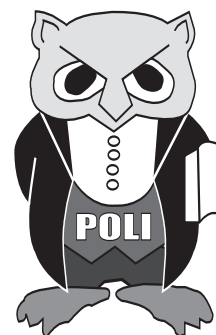
La corrosión atmosférica en la ciudad de Quito: su efecto sobre los materiales metálicos.

Se ha calculado que, cada segundo que transcurre se destruyen cinco toneladas de acero, a nivel mundial, a causa de la corrosión. Las pérdidas ocasionadas por este fenómeno pueden llegar a alcanzar el 4% del PIB de un país. De estas pérdidas el 50% es de "responsabilidad" de la corrosión atmosférica. Los principales factores que afectan a este fenómeno son dos: factores meteorológicos (tiempo de humectación, humedad relativa, lluvias, vientos, neblina, etc.) y factores de contaminación (concentración de SO₂, de cloruros, de sulfuros, etc.)

La variable meteorológica más importante, a efectos de este fenómeno corrosividad atmosférica, es el Tiempo de Humectación que se define como el tiempo en el cual se iguala o supera el 80% de la humedad relativa. Según la norma ISO 9223, la atmósfera de Quito corresponde a la categoría cuarta, de entre cinco, por lo cual se la considera de alta humedad.

En cuanto a la contaminación, son los valores de SO₂ (que se transforma en lluvia ácida) los de mayor relevancia. A la atmósfera de Quito le corresponda una categoría 2 (de un total ascendente de 4) de acuerdo con la normas ISO 9223.

Para este estudio, se han ubicado 7 estaciones de ensayo a lo largo del Distrito Metropolitano, en concordancia con las normativas ISO y ASTM. En la tabla 1 se reportan los resultados de la corrosión, para el primer año de exposición, tanto para el acero como para el acero galvanizado. Los valores en micras representan la medida del espesor metálico perdido por el ataque corrosivo.



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1
Corrosión de acero al carbono
al término del primer año de exposición.

Estación	Valor de la corrosión del acero (μm)	Valor de la corrosión del cinc (μm)
Río Coca	16,9	0,30
San Gabriel	14,6	0,31
Politécnica	15,4	0,30
Centro Histórico	7,5	0,33
Pinturas Cóndor	17,6	0,43
Valle de los Chillos	14,2	0,39
Valle de Tumbaco	9,7	0,35

Estos valores hacen que la atmósfera de Quito corresponda a la categoría C2 de las normas ISO (se establecen 5 categorías), esto es una atmósfera considerada de agresividad "débil". No obstante, debido a la alta humedad relativa de su medioambiente y el crecimiento del parque automotor la perfilan como una atmósfera corrosiva potencialmente muy agresiva.

Como parte del proyecto Iberoamericano MICAT, se realizaron ensayos de corrosividad en varias ciudades del país, con la duración de 1 año de ensayo.

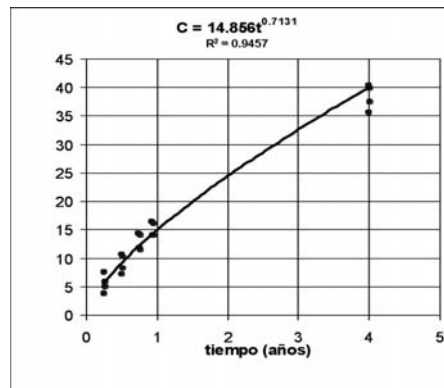
Tabla 2
Valores de corrosión
en otras ciudades del Ecuador

Ciudad	Corrosión (μm)
Riobamba	8,4
Guayaquil	22,6
Salinas	55,4
Esmeraldas	69,2
San Cristóbal	34,5

Actualmente, hemos instalado una estación de ensayo en Santo Domingo de los Colorados y cuatro en la ciudad de Esmeraldas.

Los estudios de la corrosividad atmosférica a nivel mundial datan desde hace muchos

años, con el análisis de los reportes científicos, se ha establecido que hay una dependencia de tipo exponencial de la corrosión en dependencia con el tiempo. En la gráfica se representa la tendencia de la corrosión del acero en Quito, luego de 4 años de exposición.



Cuando el volcán Reventador inició un nuevo ciclo eruptivo a partir del noviembre del 2002, sus efectos alcanzaron la ciudad de Quito. De acuerdo con nuestras mediciones, el influjo que provocó esta erupción duplicó los valores de la corrosión atmosférica en la ciudad de Quito.

Muchas de las fallas producidas por la corrosión pueden ser evitadas, ya sea por la selección adecuada de los materiales, mediante la correcta utilización de los métodos para su protección, por el diseño apropiado de las piezas y por el control de las condiciones de trabajo, mantenimiento y almacenamiento de los mismos. Nuestro grupo lleva adelante también un proyecto, que ya tiene resultados exitosos utilizando revestimientos anticorrosivos amigables con el medio ambiente.

Estos valores hacen que la atmósfera de Quito corresponda a la categoría C2 de las normas ISO (se establecen 5 categorías), esto es una atmósfera considerada de agresividad "débil". No obstante, debido a la alta humedad relativa de su medioambiente y el crecimiento del parque automotor la perfilan como una atmósfera corrosiva potencialmente muy agresiva.





Saludo de año nuevo

El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN, presentó el SALUDO DE AÑO NUEVO a la comunidad politécnica, expresando su agradecimiento por el trabajo y colaboración prestados en el 2007. El cumplimiento de las metas propuestas para el próximo año, demanda de un proceso más participativo, con mejoramiento en el desempeño, poniendo énfasis y mayor esfuerzo en líneas estratégicas que nos permitan tener una visión más amplia para fortalecernos.

EPN recibe donación de espectrómetro de masas

El 4 de enero pasado, la EPN recibió el Espectrómetro de masas, de cantidad y de movimiento constante, como una donación del Departamento de Física de Iones de la Universidad de Uppsala-Suecia. El espectrómetro es un prototipo y tiene un valor aproximado de 200 mil dólares.

El Dr. Cristian Santacruz manifiesta que la primera fase será ponerle en pleno funcionamiento, determinar su alcance, para emprender con los proyectos de investigación. Esta primera fase estará a cargo de los Doctores Edy Ayala, César Costa y Cristian Santacruz, en un lapso de seis meses a un año.

El Dr. Santacruz realizó su tesis doctoral sobre el desarrollo instrumental de espectrómetros de masa de tiempo de vuelo y trabajó con el equipo donado desde diciembre del 2002 hasta julio del 2003.

Concurso de Oratoria

El Club de Periodismo de la EPN organizó el Concurso de Oratoria "No a la violencia", evento que tuvo lugar el 11 de enero del presente año, con la participación de doce estudiantes pertenecientes a las diferentes carreras de la institución y la asistencia de un numeroso público estudiantil e invitados especiales.

Los participantes fueron:

Doris Astudillo, Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras
 Marcelo Berni, Ingeniería Empresarial
 Jenny Carrillo, Ingeniería en Electrónica y Redes de Información

El Ing. Alfonso Espinosa se dirige a la comunidad politécnica con motivo del inicio del nuevo año



Algunos de los participantes en el Concurso de Oratoria.



César Carrillo, Ingeniería Mecánica
 Vanessa Chugá, Propedéutico
 Hamilton Erazo, Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras
 Pablo Hidalgo, Propedéutico
 Leydi Jiménez, Ingeniería Mecánica
 Ana Lucía Oña, Propedéutico
 Iván Pazmiño, Ingeniería Electrónica y Control
 Juan Pablo Peña, Ingeniería Eléctrica
 Andrés Trejo, Ingeniería en Petróleos
 William Villacís, Ingeniería Empresarial
 David Yépez, Ingeniería Electrónica y Control

Luego de las intervenciones de cada uno de los participantes, el Jurado calificador integrado por el Dr. Miguel Merino, Representante del Departamento de Ciencias Sociales, del señor Álvaro Rosero del Departamento de Cultura y señorita. Sofía Loachamín del Club de Periodismo de la EPN, declararon a la señorita Doris Astudillo como la ganadora del concurso.

Rector presenta informe de labores

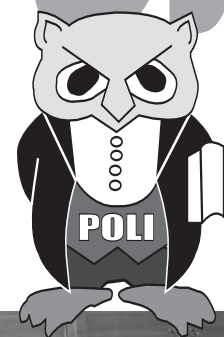
En una ceremonia solemne realizada en el Teatro Politécnico, el 17 de enero pasado, y con la asistencia de docentes, estu-

diantes y trabajadores, el ingeniero Alfonso Espinosa R., Rector de la institución, presentó el Informe de Actividades, con el fin de informar a la comunidad politécnica sobre las acciones cumplidas en el período diciembre 2003-diciembre 2007, enmarcado dentro de una política de rendición de cuentas y transparencia.

"Durante el 2004, el principal desafío fue la regularización de las actividades académicas y administrativas, enfrentando los problemas legales y las dificultades financieras, fruto del enorme déficit existente. Posteriormente se estructuró una Propuesta de Plan General para el período 2005-2010, en el cual se definió un grupo de políticas en los cuatro campos de acción institucional:

- Política de docencia
- Política de investigación
- Política de extensión; y,
- Política de gestión institucional"

Las actividades cumplidas en el período 2004- 2007 en relación a la gestión académica y de vinculación con la colectividad, señala, el Rector, "que el principal problema que se tuvo que enfrentar fue la disgregación académica que se originó con la supresión de las facultades. Para superar esta situación, se realizó un amplio proceso de discusión que culminó con la refor-



El Ing. Alfonso Espinosa R., Rector de la EPN presentó el Informe de Labores a la comunidad politécnica, el pasado 17 de enero, en el Teatro Politécnico.

Representante de la Cámara de Comercio de Alemania visita EPN

El Profesor Dr. Michael Gramm, Representante de la Cámara de Comercio de Aquisgrán-Alemania, se encuentra realizando un estudio de los emprendimientos tecnológicos del país y particularmente de la EPN, motivo por el cual, el 25 de enero pasado visitó la institución y específicamente los departamentos de Física, Ciencias Nucleares, Ciencia de los Alimentos y Biotecnología y DEMEX, los Institutos Geofísico y Ciencias Biológicas y los Centros de Investigaciones Aplicadas a Polímeros y de Investigaciones y Control Ambiental. Los ingenieros Alfonso Espinosa y Milton Silva, Rector y Vicerector de la EPN, dieron la bienvenida al visitante, manifestando el interés que tiene la EPN de mantener buenas relaciones con organismos internacionales, señalando que la EPN es una institución de educación superior dedicada a la docencia, la investigación y relación con el medio externo.

El Dr. Gramm manifestó su interés de visitar las áreas en las cuales la EPN realiza investigación y servicios para la industria, demostrando su complacencia al comprobar el alto nivel técnico de sus profesionales, el equipo de alta tecnología y los trabajos que están desarrollando vinculados con la industria.

ma de los estatutos, en octubre del 2006 que reorganizó la estructura académica". En el informe presentado y entregado a la comunidad politécnica, se destacan las principales acciones y resultados alcanzados en los campos de la docencia, investigación, extensión".

Con relación a la gestión financiera señaló que los ingresos han cumplido con las expectativas de recaudación proyectadas, lo que ha permitido atender las crecientes necesidades de la Politécnica. El pago de remuneraciones no ha tenido retraso alguno en la presente administración. Se destacan los logros alcanzados en la gestión administrativa, legal y de recursos humanos.

Finalmente, señaló los lineamientos generales para las actividades a desarrollarse a futuro, indicando que en las Jornadas de Planificación realizadas en noviembre del 2007, se determinaron de manera preliminar algunas líneas maestras para el futuro desarrollo institucional. "Con el apoyo de profesores, estudiantes y trabajadores, uniremos esfuerzos para orientar sostenidamente el accionar institucional de los próximos años y mantener a la Politécnica como el principal centro científico y tecnológico del país".

Anterior a la presentación del Informe de Actividades, el ingeniero Milton Silva S., Vicerector de la institución agradeció la presencia de todas las personas, manifestando:

"Su presencia constituye para nosotros el mejor escenario para presentar el informe de las principales actividades realizadas durante estos cuatro años en los cuales nos hemos encontrado al frente de la administración de la EPN".

"La labor desarrollada durante este tiempo constituye el trabajo

de un equipo de personas, que con el apoyo de toda la comunidad se ha podido alcanzar".

"Este es un momento de gran significado, pues marca una etapa importante en la vida de nuestra institución en la que se ha logrado retomar el rumbo de excelencia y referente que siempre tuvo la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL y que nos impulsa a nuevos retos y proyectos en la búsqueda permanente de mantenernos en el más alto sitio entre las universidades".

Al finalizar su intervención expresó: "El futuro nos demanda creatividad y esfuerzo y para ello debemos estar preparados, estoy seguro que nuestras fortalezas permitirán anticiparnos a resolver adecuadamente los problemas, utilizando los espacios que naturalmente nos corresponde ocupar, por ser la nuestra una institución de servicio público, que cuenta con un prestigio que ha sido ganado sobre la base de la responsabilidad y excelencia en todas sus áreas de trabajo".

"La Politécnica continuará encarando y superando esos desafíos, de la misma manera que ha sabido eliminar los obstáculos e inconvenientes que se le han presentado a lo largo de existencia, hasta llegar al momento presente con la fuerza y la vitalidad de un organismo joven, lleno de energía y optimismo".



El Profesor Doctor Michael Gramm en su visita a la EPN. Le acompañan el Ing. Alfonso Espinosa, el Ing. Milton Silva, la Dra. Florinella Muñoz, y el Dr. Remigio Galárraga.



CONSEJO ACADÉMICO



CALENDARIO ACADÉMICO MARZO-AGOSTO 2008 CARRERAS DE PREGRADO

CURSOS PROPEDÉUTICOS

Matrículas ordinarias	28 y 29 de febrero de 2008
Pago matrículas ordinarias	3 y 4 de marzo de 2008
Matrículas extraordinarias	5 de marzo de 2008
Pago matrículas extraordinarias	7 y 8 de marzo de 2008

CARRERAS DE PREGRADO

Matrículas Ordinarias (inscripción en carreras)	Del 3 al 5 de marzo de 2008
Pago matrículas ordinarias	Del 10 al 12 de marzo de 2008
Inicio de clases	Lunes 17 de marzo de 2008
Retiro y reinscripción de materias	24 y 25 de marzo de 2008
Matrículas extraordinarias	24 y 25 de marzo de 2008
Pago matrículas extraordinarias	31 de marzo y 1 de abril de 2008
Anulación total de la matrícula	Hasta el 17 de abril de 2008
Entrega de la primera calificación	Del 14 hasta el 21 de mayo de 2008
Ultimo día de clases	Sábado 19 de julio de 2008
Entrega de la segunda calificación	Hasta el 25 de julio de 2008
Exámenes supletorios	Del 28 de julio al 1 de agosto de 2008
Entrega calificaciones de exámenes supletorios	Hasta el 6 de agosto de 2008
Cierre del semestre (SAE)	Viernes 8 de agosto de 2008
Inicio de clases próximo semestre	Lunes 22 de septiembre de 2008

CALENDARIO ACADÉMICO MARZO-AGOSTO 2008 CARRERAS DE POSTGRADO

Inscripciones	Del 6 al 22 de febrero de 2008
Exámenes de exoneración	25 y 26 de febrero de 2008
Resultados de los exámenes de exoneración	29 de febrero de 2008
Matrículas Ordinarias (inscripción en carreras)	Del 4 al 6 de marzo de 2008
Pago matrículas ordinarias	11, 12 y 13 de marzo de 2008
Inicio de clases	Lunes 17 de marzo de 2008
Matrículas extraordinarias	1 y 2 de abril de 2008
Pago matrículas extraordinarias	8 y 9 de abril de 2008
Entrega de la primera calificación	Hasta el 9 de mayo de 2008
Ultimo día de clases	Sábado 19 de julio de 2008
Entrega de la segunda calificación	Hasta el 26 de julio de 2008
Cierre del semestre (SAE)	Viernes 1 de agosto de 2008
Ultimo día de clases del sistema modular fin de semana	Sábado 9 de agosto de 2008
Cierre del semestre (SAE) sistema modular fin de semana	Miércoles 13 de agosto de 2008
Inicio de clases próximo semestre	Lunes 22 de septiembre de 2008