



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

INFORME DE GESTIÓN

Jefatura del Departamento de Física

Semestre 2018-B

1 de septiembre de 2018 al 28 de febrero de 2019



INDICE

1.	Antecedentes	3
	<i>Planta Docente del Departamento de Física</i>	3
2.	Planificación Semestre 2018-B	4
2.1	Elaboración y presentación de Planes de la unidad académica	4
2.1.1	Plan Estratégico del Departamento de Física	4
	Misión	5
	Visión.....	5
2.1.2	POA.....	6
2.1.3	Plan de mejoramiento Institucional	7
2.2	Otras actividades según competencias establecidas en el Estatuto.	7
	<i>Consejo de Departamento</i>	8
	<i>Consejo de Facultad</i>	10
	<i>Comisión Académica de la Carrera de Física</i>	11
3.	Actividad Académica del Departamento de Física	11
3.1	Dedicación Docente de los profesores del DF	11
3.2	Comisiones Ad hoc conformadas por el Consejo de Departamento	15
3.2.1	Proyecto de Maestrías en Física Teórica y Computacional y Física Aplicada.....	15
3.2.2	Sistema de Evaluación Estudiantil en la EPN.....	15
3.2.3	Adquisición e instalación del Clúster del Departamento de Física	16
3.3	Investigación	16
3.4	Eventos organizados en el Departamento de Física	19
3.5	Pasantías y Prácticas Preprofesionales	20
3.6	Contribuciones científicas indexadas en SCOPUS en el año 2018	20
4.	Gestión	22
4.1	Gestión por parte de Profesores del DF.....	23
4.2	Adquisiciones	24
5.	Conclusiones	24
7.	Agradecimientos	26



1. Antecedentes

Consejo Politécnico me posesionó como Jefe del Departamento de Física el 5 Junio de 2017. Desde el 14 de julio de 2016 los Dres. Leonardo Basile y Cristian Santacruz colaboran como representantes de los profesores ante el Consejo de Departamento de Física, habiendo sido reelegidos en estas funciones el 7 de septiembre de 2018.

En lo que sigue se listan y mencionan brevemente algunas de las acciones concretas destinadas a lograr los objetivos del Departamento de Física, y se entregan algunos de los datos correspondientes para cuantificar los niveles de los procesos respectivos.

Planta Docente del Departamento de Física

En marzo del 2019 el Departamento de Física cuenta con 21 profesores titulares en el Departamento de Física.

Los profesores titulares actualmente adscritos al Departamento de Física son

Ing. Eliana Acurio (Reincorporada el 3 de marzo de 2019)

Dr. Edy Ayala

Fis. Hugo Barbier MSc.

Dra. María José Benítez

Dr. Leonardo Basile

Dr. Marco Bayas

Dr. Alberto Celi

Dr. César Costa

Fis. Aníbal Cruz, MSc.

Dr. Álvaro Dueñas

Dr. Miguel García

Dr. Esteban Iribarra

Dr. Luis Lascano

Dr. Ericson López

Dr. Nelson Medina

Dr. Henry Osorio

Dr. Cristian Santacruz

Dr. Luca Sorriso - Valvo



Dr. Christian Vásconez

Dr. Nicolás Vásquez

Dr. Ramon Xulvi

Para el 2018-B el Departamento de Física cuenta con los siguientes profesores ocasionales:

Dr. José Luis Paz

Ing. Jessica Cuesta M.Sc.

Y los siguientes técnicos Docentes, colaboran preparando, tomando y corrigiendo exámenes y otros eventos de evaluación:

Fis. Camilo Díaz

Fis. Fernando Moncada

Fis. José Toabanda

Ing. Carlos Rosero

2. Planificación Semestre 2018-B

2.1 Elaboración y presentación de Planes de la unidad académica

2.1.1 Plan Estratégico del Departamento de Física

La preparación del nuevo Plan Estratégico del Departamento de Física se inició en el semestre 2018-A, con las siguientes actividades:

- Reuniones de capacitación relativas a la elaboración de Planes Estratégicos con los Profesores del Departamento de Física. Con la colaboración de la Ing. Fernanda Orquera, M.Sc.
- Asamblea General de Profesores para definir la Misión, Visión, y Objetivos Estratégicos del Departamento de Física. Con la coordinación de la Jefatura y el apoyo metodológico de la Ing. Fernanda Orquera, M.Sc.
- Definición de tareas y responsables.

A partir del semestre 2018-B, la confección del Plan Estratégico se detuvo debido a la coyuntura política, por la cual nuevas Autoridades de la EPN se eligieron en diciembre de 2018. Esto con el propósito de armonizar los objetivos estratégicos del Departamento con los nuevos objetivos de la EPN a definirse por las recién elegidas Autoridades.

En esta reunión se definieron los siguientes elementos:



Misión

Somos un departamento de la Escuela Politécnica Nacional formado por un grupo de profesores e investigadores dedicados al estudio de los fenómenos naturales. Nuestros esfuerzos están encaminados a formar profesionales con las bases en física necesarias para su desarrollo profesional y a desarrollar proyectos de investigación que creen conocimiento de interés para la comunidad científica y para que la sociedad comprenda dichos fenómenos. Gestionamos los laboratorios y las instalaciones que necesitan nuestros profesores e investigadores para poder realizar su trabajo los cuales están comprometidos con el desarrollo de la Facultad de Ciencias y la EPN.

Visión

En el 2024 somos el departamento considerado el líder a nivel nacional en investigación sobre fenómenos naturales sobre la base de nuestros grupos de investigación los cuales destacan por su continua producción científica de alto impacto. Contamos con un portafolio de investigación robusto que se preocupan de problemas de investigación generados localmente los cuales son resueltos por nuestros investigadores con colaboración de pares internacionales. Consolidamos nuestros posgrados de física y multidisciplinarios con estudiantes nacionales e internacionales. Impulsamos el sistema de formación básica en física de todos los niveles de Educación del país y gestionamos la formación básica de la EPN. Tenemos un ambiente de trabajo agradable, con instalaciones propias y laboratorios equipados adecuadamente al servicio de la comunidad académica. Todo esto sobre la base con un grupo de profesores e investigadores comprometidos con la EPN y su departamento, responsables con nuestro trabajo y proactivos en todas nuestras actividades.

A partir de estos elementos, se definieron los siguientes objetivos específicos como indicadores para verificar la consolidación de la visión:

- Ser considerados los líderes a nivel nacional en investigación de fenómenos naturales sobre la base de nuestros grupos de investigación que destacan por su continua producción científica de alto impacto.
- Contar con un portafolio de investigación robusto que se preocupa de problemas de investigación generados localmente, que son resueltos por nuestros investigadores con colaboración de pares internacionales.



- Consolidar nuestros posgrados en física y multidisciplinarios con estudiantes nacionales e internacionales.
- Impulsar el sistema de formación básica en física de todos los niveles de Educación del país y gestionar la formación básica en la EPN.
- Tener un ambiente de trabajo agradable, con instalaciones propias y laboratorios equipados adecuadamente al servicio de la comunidad académica.
- Contar con un grupo de profesores e investigadores comprometidos con la EPN y su departamento, responsables con nuestro trabajo y proactivos en todas nuestras actividades.

La culminación del Plan de Desarrollo (Estratégico) del DF deberá ser terminado en el semestre 2019-A.

2.1.2 POA

Con referencia al POA 2018 del Departamento de Física podemos mencionar que en gran medida las actividades propuestas se cumplieron. El total de inversión correspondiente a ese POA que se comprometió / ejecutó según lo planificado fue de \$ 470,878.98 USD. Esto incluiría la dotación de equipamiento para el Laboratorio de Investigación de Espectroscopía (solicitado en 2015), un equipo de Rayos X para el Laboratorio de la Carrera de Física y la adquisición de un Rack para cálculo avanzado para el DF. Lamentablemente la compra para el equipamiento para el Laboratorio de Espectroscopía no se concretó, y el proceso llegó a estar subido en la Plataforma del SERCOP. Los trámites para continuar con este proceso se siguen realizando actualmente.

Adicionalmente, se cumplió con las actividades de vinculación planificadas, entre otras el apoyo a la realización del Concurso Nacional de Física del Colegio Alberto Einstein y la presentación de proyectos de vinculación y proyección social en las convocatorias internas de la EPN.

Entre las actividades que no se realizaron están la adquisición de equipamiento de investigación (Equipo SAXS) y para la Carrera de Física ("HR motorised Entanglement Demonstration Setup for Lab Courses Including down conversion source"), por razones económicas y de presupuesto de la EPN. Tampoco se ha logrado enviar aún el proyecto de Maestría en Química, dado que la propuesta de creación del Departamento de Química ha sido retornada desde el Consejo de Facultad para recibir modificaciones importantes.



El POA 2019 del Departamento de Física se aprueba anualmente y fue enviado al Decano de la Facultad de Ciencias el 27 de julio de 2018. El POA del DF fue consolidado con los POAs de las otras Unidades Académicas de la Facultad, y el POA total de la Facultad se remitió oportunamente a la Dirección de Planificación de la EPN. En vista de la situación Institucional actual, en particular de los recursos económicos existentes para el año 2019, el POA de la Facultad, y consecuentemente el POA del DF, fueron reformulados para acomodarse a esta situación el jueves 7 de marzo de 2019. En este plan se incluye la realización del XVI Encuentro de Física a realizarse a finales del presente año.

2.1.3 Plan de mejoramiento Institucional

Dentro de las actividades definidas en el Plan de mejoramiento Institucional 2018, se contemplan actividades de capacitación a los profesores. Los planes de capacitación correspondientes han sido remitidos oportunamente a la Dirección de Docencia.

Adicionalmente, la Jefatura ha hecho todos los esfuerzos para canalizar y facilitar los pedidos de los Profesores del Departamento relativos a participaciones en eventos, dentro y fuera de Proyectos de Investigación, de avales para participar en Proyectos, y para facilitar la publicación de artículos científicos.

De acuerdo al Plan de Mejoras se ha buscado garantizar una continuidad mínima en las materias de la Carrera de Física, esto es, se ha asegurado que el mismo profesor lleve la materia por algunos semestres seguidos, o alterne en materias que conllevan ciclos (versión I y II de la materia, o similar).

2.2 Otras actividades según competencias establecidas en el Estatuto.

Las siguientes actividades se pueden también asignar a las tareas de gestión de la Jefatura.

- ✓ Asignación docente 2018-B de los Profesores adscritos al Departamento de Física. Se ha hecho con conversaciones con cada Profesores, atendiendo a las sugerencias de las cátedras.
- ✓ Se ha realizado el Curso de Protección Radiológica para los Profesores Dr. Edy Ayala, Dr. Henry Osorio, Dra. María José Benítez, Dr. Esteban Irribarra y Dr. César Costa. Todos aprobaron.
- ✓ Aprobación y envío de la Planificación Semestral 2018-B.



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

- ✓ Aprobación y envió de Informes de Evaluaciones Integrales correspondientes al semestre 2018-A.
- ✓ Envió de la matriz del Plan de Capacitación actualizado de los Profesores del Departamento de Física para el segundo semestre de 2018 y del primer semestre de 2019.
- ✓ Se han realizado reuniones del Consejo de Departamento con las correspondientes convocatorias.
- ✓ Se han revisado y firmado las actas de las reuniones del Consejo de Departamento de Física.
- ✓ Se han realizado Asamblea de Profesores para la discusión de Sistema de Evaluación Estudiantil de la EPN.
- ✓ Se ha continuado con el Seminario Permanente Académico del Departamento de Física.
- ✓ Trámites de permisos de vacaciones y licencia de maternidad.
- ✓ Organización y realización de exámenes de admisión para programas de postgrado en Física en Brasil.

Consejo de Departamento

El Consejo de Departamento en virtud de sus atribuciones y deberes, así como de acuerdo con pedidos eventuales por parte de las autoridades de la Facultad y de la EPN, se ha reunido regular y extraordinariamente en 11 ocasiones en el 2018-B. Entre otras resoluciones y acciones importantes valen mencionarse aquellas relacionadas con los puntos que se mencionan a continuación.

i. Resoluciones de apoyo a solicitudes de profesores

- ✓ Aprobación del Plan de Capacitación 2018 y 2019.
- ✓ Aprobación de la Asignación Docente 2018-B y 2019-A.
- ✓ Reformulación del POA 2018 y Formulación del POA 2019.
- ✓ Avaes para:
 - Estancias y participaciones en eventos a los Profesores.
 - Prórrogas de Proyectos internos.
 - Realización de actividades y proyectos de vinculación.
- ✓ Procesamiento de reincorporación de la Ing. Eliana Acurio M.Sc., luego de sus estudios Doctorales.
- ✓ Designación de comisiones especiales:
 - Preparación de Proyecto de Maestría en Física.
 - Evaluación de la Normativa de Sistema de Evaluación Estudiantil de la EPN.



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

- Apoyo al concurso Nacional de Física Alberto Einstein.
 - ✓ Seguimiento a la organización del XVI Encuentro de Física.
 - ✓ Seguimiento a la situación del Fis. Aníbal Cruz.
 - ✓ Solicitud de contratación, selección y asignación de responsabilidades a Profesores Ocasionales y Técnicos Docentes Politécnicos.
 - ✓ Designación de Miembros de la Comisión de Titulación, Comisión Académica de la Carrera de Física, Comisión de Vinculación de la Facultad.
- ii. Proyección y Estructuración de las cargas docentes
- ✓ Planificación de asignaciones de responsabilidad académica para los semestres 2018-B y 2019-A.
- iii. Planes docentes para cubrir la demanda externa
- ✓ Realización de proyecciones y planificaciones para cubrir las actuales y futuras demandas de profesores para materias en otras carreras de las EPN y de formación básica.
- iv. Creación del Departamento de Química

La creación del futuro Departamento de Química sigue un camino propio y el proyecto correspondiente está en elaboración. La necesidad de un departamento de química en el Ecuador es otra necesidad abierta, en particular en temas de investigación relacionados con la físico-química, la espectroscopia atómica y molecular, la catálisis, los materiales modernos y la nanotecnología. Se espera que este proyecto se nutra a la brevedad posible con la creación de una maestría de investigación asociada que permita ayudar a sustentar las posibles líneas de investigación del futuro Departamento de Química.

El proyecto de creación del Departamento de Química de la FC, realizado por el Dr. José Luis Paz, Dr. Luis Lascano, y Dr. César Costa, fue presentado al Consejo de Facultad, donde se encargó su reformulación a cargo del Dr. Luis Lascano.

- v. Caso Fis. Aníbal Cruz M.Sc.

Un caso particular que preocupa a la Jefatura y al Consejo de Departamento es el del Fis. Aníbal Cruz Villarreal, Profesor Titular del DF, quien se reincorporó a la planta docente del DF una vez iniciado el semestre 2017-B. A pesar de que Consejo



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

Politécnico decidió no alargar la licencia con sueldo que mantenía para completar sus estudios de Doctorado y le exigió presentarse el 1 de junio de 2017, el Fis. Cruz recién se incorporó el 26 de junio 2017. El Fis. Cruz solamente presentó su título de Máster, y este caso está en consideración de Consejo Politécnico. La Jefatura del Departamento remitió oportunamente un informe de situación para conocimiento del Consejo, y por su solicitud. Luego de su reincorporación, lamentablemente, el Fis. Cruz repetidamente ha fallado en realizar las actividades de: Planificación, Autoevaluación, ingreso de evidencia de respaldo, y consecuentemente no ha podido ser sujeto de la evaluación integral obligatoria desde el semestre 2017-B, dentro de los plazos definidos oficialmente. Este caso es de conocimiento de las Autoridades de la Facultad de Ciencias, de la Comisión de Evaluación Interna y del Consejo Politécnico. El Fis. Cruz recibió nuevas fechas límites para realizar estas actividades incumplidas, y a la fecha de redacción de este informe ha completado el ingreso de la Planificación 2018-A y su Autoevaluación del mismo semestre. El Fis. Cruz ha recibido en general puntajes de heteroevaluación (por parte de los estudiantes) muy bajos, lo que ha sido acompañado de quejas formales por parte de algunos estudiantes respecto a su rendimiento y organización como Docente.

Respecto de este caso especial la Jefatura a tratado de mantener informados a los Miembros de Consejo de Departamento y de Facultad, así como a la CEI para las correspondientes acciones.

Consejo de Facultad

El Jefe de Física es miembro del Consejo de Facultad de Ciencias y como tal debe participar en las reuniones que este organismo convoca, las mismas que ocurren con una frecuencia semanal o al menos quincenalmente. En estas reuniones se discuten y aprueban planes de diversa índole para la facultad o para sus departamentos, así como solicitudes de varios orígenes respecto a temas del día a día académico y administrativo. Como nota especial respecto al trabajo realizado en ese entorno se debe mencionar lo siguiente.

Espacio físico e infraestructura

La Facultad de Ciencias en general, y el Departamento de Física en particular, están en una situación crítica en términos de espacio disponible tanto para oficinas como para laboratorios y espacios administrativos. Varios proyectos se han realizado o están en curso actualmente, para aprovechar de manera más eficiente los espacios existentes a disposición de la Facultad. Entre otras cosas, ya está en proceso la



contratación para el reacondicionamiento del piso 1 del Ed. De la Facultad de Ciencias, y el subsuelo. Allí se alojarán laboratorios de materia condensada y radiaciones del DF en el futuro.

Comisión Académica de la Carrera de Física

La Jefatura apoya el trabajo de la Comisión Académica de la Carrera de Física en todos los aspectos relacionados con la definición, evaluación, y discusión de las actividades académicas de formación en la Carrera de Física. Se han coordinado reuniones y asambleas con los profesores del DF, se ha colaborado con el diseño de exámenes de media y fin de carrera, así como exámenes complexivos. También se han discutido posibles reformas curriculares y estructurales de la Carrera de Física y su conexión con la Maestría de Física (futura), e inclusive con temas de la acreditación futura de la Carrera y el Departamento. Este trabajo de todas formas, en su gran mayoría es realizado por los miembros de la Comisión: Dr. Ramon Xulvi, Ph.D. (Coordinador), Dr. Nelson Medina, Ph.D., y Fis. Hugo Barbier M.Sc. La Jefatura agradece el trabajo decidido de la Comisión Académica de la Carrera de Física.

3. Actividad Académica del Departamento de Física

3.1 Dedicación Docente de los profesores del DF

vi. Cursos en la Carrera de Física y otras Carreras de la EPN: Pregrado

En el semestre 2018-B, los Profesores del Departamento dictan 27 materiales en la Carrera de Física y 15 materias en otras Carreras de la EPN, o en cursos de formación básica. El promedio de responsabilidad académica docente en 2018-B fue de 8 horas por profesor. Este número se mantiene aproximadamente constante en los últimos 5 semestres, como se evidenció en el informe de Jefatura anterior.

El plan del Consejo de Departamento es ir lentamente, pero de manera segura, logrando la menor responsabilidad horaria posible para todos los profesores de este, para asegurar que puedan realizar las actividades de investigación y vinculación necesarias para mantener al DF como el referente nacional en las Ciencias Físicas, tanto en producción científica como en impacto social y científico.

vii. Asignación Docente en asignaturas de Formación Básica:

El Departamento de Física ha seguido colaborando con las materias de Formación Básica bajo la coordinación de la Jefatura de Formación Básica. Ante los problemas



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

conocidos de alta repetencia y deserción, los Profesores del Departamento de Física han mantenido sus estándares académicos, se han organizado a través de Cátedras de las asignaturas correspondientes, han generado material gratuito para distribución entre los estudiantes, y han tenido que, lamentablemente enfrentar en muchas ocasiones los problemas causados por una pobre organización general. Aún así, gracias a la organización interna consecuente, los índices de aprobación han crecido importantemente y de manera sostenida durante los últimos 3 semestres. Por ejemplo, en la asignatura de Mecánica Newtoniana, los índices han progresado así: 2017-B, 22.8%; 2018-A, 30.1%; y, 2018-B, 41.5%. En Electricidad y Magnetismo, 2018-A, 76%; y, 2018-B, 94%.

Profesores del Departamento de Física han colaborado en las asignaturas: Mecánica Newtoniana, Electricidad y Magnetismo, Química General, Física III, y Cálculo en Una Variable.

Coordinación de Cátedras de Formación Básica

Los coordinadores a cargo de estas asignaturas de Formación Básica han sido:

- Mecánica Newtoniana: 2017-B, Dr. Christian Vásconez; 2018-A, Dr. Nelson Medina; 2018-B, Dr. Miguel García.
- Electricidad y Magnetismo: 2018-A y 2018-B, Dr. Leonardo Basile (Dr. Esteban Irribarra).
- Física III: 2018-A y 2018-B, Dr. Henry Osorio.

Respecto al asignación de Formación Básica el Jefe del Departamento de Física propuso oportunamente el esquema de asignación de cursos que actualmente se usa: primero se asignan los cursos a los Profesores Titulares del DFB, de acuerdo con sus necesidades y preferencias individuales, en segundo lugar se asignan cursos a los Profesores Titulares del DF según su disponibilidad y preferencias, luego se asignan cursos a los Profesores Ocasionales contratados por el DF (siguiendo un proceso de selección riguroso), y finalmente, se asignan cursos a los Profesores Ocasionales contratados por el DFB. Este esquema ha sido validado por los acuerdos correspondientes en el comité ad hoc de organización académica de materias de Formación Básica y la Jefatura del DFB.

El Comité mencionado ha sido eliminado por Consejo Politécnico en febrero de 2019, y las nuevas políticas de asignación están cambiando sustancialmente. Aun así, el



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

Departamento de Física prestará su contingente en el semestre 2019-A con 6 Profesores Titulares, 2 Profesores Ocasionales, y 1 Técnico Docente Politécnico.

viii. Asignación Docente en asignaturas de la Carrera de Física:

Para la asignación docente de cada semestre Consejo de Departamento toma en cuenta las siguientes consideraciones, en orden de prioridad aproximado:

- 1) Plan de desarrollo del DF que busca un equilibrio de la responsabilidad docente con la investigación, gestión y vinculación.
- 2) Necesidades existentes de dictado de cursos en la Carrera de Física y otras de la EPN, donde se haya solicitado.
- 3) Disponibilidad de profesores titulares y ocasionales.
- 4) Responsabilidad administrativa y participación en proyectos de investigación de los profesores.
- 5) Políticas de la Facultad: por ejemplo, el Plan de Mejoras implica garantizar una continuidad mínima en las materias de la Carrera, esto es, que el mismo profesor de la misma materia por algunos semestres seguidos, o alterne en materias que conllevan ciclos (versión I y II de la materia). Esto se puede evaluar con un parámetro de repetición adecuado.
- 6) Registro histórico de las materias dictados por los profesores los 4 semestres anteriores.
- 7) Pertenencia de los profesores a las cátedras, y,
- 8) En la medida de lo posible, se trata de acomodar preferencias personales.
- 9) Acuerdo con el Plan de Mejoras según se explicó anteriormente.

ix. Evaluaciones Integrales:

Para la evaluación 2018-B se ha continuado con el procedimiento iniciado el 2017-B. Lamentablemente, el sistema no permite realizar una evaluación eficaz y apropiada. Y por esta razón, se han realizado oportunamente propuestas para la realización de una mejor evaluación en diferentes foros en la EPN. La evaluación actual falla porque en esencia básicamente se reduce a constatar una lista de actividades realizadas, sin que se pueda efectivamente evaluar la calidad o el nivel del logro obtenido adecuadamente. Consecuentemente, no refleja de manera correcta el desempeño general de los profesores, y en particular no permite evidenciar el trabajo excepcional que muchos profesores realizan ni coleccionar adecuadamente el historial de contribuciones realizado a favor del DF y la EPN. Esto incluye diferentes aspectos como la producción científica, la organización y participación en eventos, direcciones de tesis, trabajo docente. La evaluación de las Autoridades Académicas del DF, que



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

incluyen al Vicerrector de Investigación, el Decano de la FC, Subdecano de la FC, Jefe del DF, Jefe del DB, el Director del OAQ, no han sido oportunamente realizadas por Consejo Politécnico. Esto ha provocado que estos Profesores del DF no tengan una evaluación valorada todavía.

En resumen, en las evaluaciones recogidas se puede observar que los profesores del Departamento cumplen en general con las cuatro actividades fundamentales que deben realizar, en diferentes medidas: docencia, investigación, vinculación y proyección, y gestión.

Un parámetro importante que tiene que ver con la aceptación de los profesores del DF por parte de los estudiantes de la carrera de Física es el valor de la heteroevaluación, o evaluación estudiantil que se hace a través del SAEW. La evaluación correspondiente al semestre 2018-B está en promedio sobre el 85% lo que gran medida refleja una aceptación alta por parte de los estudiantes. Esto es especialmente interesante dado que en comparación con otras carreras de la EPN el rendimiento académico en promedio de los estudiantes es relativamente bajo y la tasa de repeticiones es alta en nuestra en la carrera de Física.

Casos excepcionales de baja heteroevaluación han sido detectados oportunamente y de acuerdo con la normativa vigente los profesores involucrados han recibido cursos de capacitación docente con apoyo de la Dirección de Docencia. En particular, en el semestre 2018-B llaman la atención las bajas heteroevaluaciones del Fis. Cruz que están en cada curso debajo de 70 (Análisis de Fourier y Ecuaciones Diferenciales Parciales: 55.88, CP-Análisis de Fourier y Ecuaciones Diferenciales Parciales: 66.10, Ecuaciones Diferenciales Parciales: 50.45). Este caso especial deberá ser comunicado oportunamente a las instancias correspondientes.

Los profesores ocasionales adscritos al Departamento de Física han recibido evaluaciones muy buenas durante el semestre 2018-B. Esto da cuenta de un proceso suficientemente riguroso de evaluación y contratación y por supuesto, más importantemente de la calidad de los profesores contratados. Los profesores Ocasionales adscritos al Departamento durante el 2018-B fueron: Dr. José Luis Paz, Ph.D., Ing. Jessica Cuesta, M.Sc. El trabajo de los Técnicos Docentes Politécnicos contratados para el periodo 2018-B también fue excepcional, en general. Estos fueron: Fis. Camilo Díaz, Fis. Fernando Moncada, Ing. Carlos Rosero, Fis. José Toabanda.



3.2 Comisiones Ad hoc conformadas por el Consejo de Departamento

3.2.1 Proyecto de Maestrías en Física Teórica y Computacional y Física Aplicada.

Durante el semestre 2018-B la Comisión ad hoc formada por el Consejo de Departamento ha avanzado sustancialmente en el proceso de preparar los proyectos de Maestrías en Física Teórica y Computacional y Física Aplicada. Se ha creado y remitido la encuesta fundamental para definir el estudio de mercado para tales Maestrías. Esto es necesario para validar la pertinencia de tales programas de postgrado. Así mismo, la Comisión ha empezado a recoger líneas y temas concretos de investigación para sustentar las tesis del programa. Esto con la colaboración de los Profesores del DF. Esto permitirá sustentar en las semanas siguientes la definición de los contenidos de las maestrías, sus pensum, y líneas de investigación efectivas.

La Comisión está formada por la Dra. María José Benítez y el Dr. Henry Osorio. A ella se suma el Jefe de Departamento. Adicionalmente se ha contado para la creación de la encuesta con el concurso del Fis. Aníbal Cruz, M.Sc.

3.2.2 Sistema de Evaluación Estudiantil en la EPN

Por pedido del Consejo de la Facultad de Ciencias, la Jefatura organizó la discusión en torno al sistema de evaluación estudiantil. Para esto el Consejo de Departamento creó una comisión ad hoc para que estudie el sistema actualmente vigente, mire la normativa institucional y nacional relativa a este tema, y compare con otros sistemas en el País e internacionales.

La comisión estuvo conformada por el Dr. Alberto Celi, Dr. Christian Vásquez, y la Ing. Eliana Acurio, M.Sc.

La Jefatura organizó una Asamblea general y Taller de trabajo sobre este tema. En este evento que contó con la presencia del 90% de los profesores del Departamento, la Comisión hizo una presentación de los resultados de investigación y del informe correspondiente.

A partir de esto se conformaron 5 mesas de trabajo para discutir temas puntuales surgidos de la presentación inicial y la discusión subsecuente. En una conversación general final se determinaron puntos importantes para redactar el informe correspondiente y la contestación al Consejo de Facultad. La comisión encargada de esa redacción estuvo conformada por el Dr. Ramón Xulvi, Coordinador de la Comisión Académica de la Carrera de Física, la Ing. Eliana Acurio, M.Sc., miembro de



la Comisión Ad hoc, y el Dr. Nelson Medina, miembro de la Comisión Académica de la Carrera de Física.

3.2.3 Adquisición e instalación del Clúster del Departamento de Física

Tras un largo tiempo y mucho trabajo por parte de los profesores del Departamento de Física, finalmente desde octubre de 2018 se inició la instalación y puesta a punto del Servidor de Cálculo Científico del Departamento. La inversión en equipos alcanzó los \$ 44500 USD. Las capacidades técnicas del servidor son las siguientes:

- ✓ 2 Procesadores Intel Xeon E5-2620 v3 2.4GHz, 25M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, HT, 6núcleos/12T (85W) Max Mem 1866MHz.
- ✓ 128GB de memoria RAM (con crecimiento a 1.5TB).
- ✓ Memorias individuales mínimas de 16GB cada una.
- ✓ 2 Discos duros de 120GB SSD para la partición de Sistema Operativo.
- ✓ 5 Discos duros SAS de 2TB 7.5K para repositorio de información.
- ✓ 1 Tarjeta de red de 4 puertos de 1Gbps.

El sistema de cálculo está operativo y pronto empezará a prestar servicios de cálculo a los investigadores del DF y otras unidades académicas. En el semestre 2019-A se planifican ya talleres prácticos de inducción al uso del sistema por parte de los Profesores del Departamento, y un concurso abierto para elegir un nombre y una mascota que represente a este servidor.

Este recurso está siendo administrado por los Drs. Ramon Xulvi, Álvaro Dueñas y Christian Vásquez.

3.3 Investigación

x.Líneas de Investigación

Las líneas de investigación actualmente aprobadas para el DF por parte del VIPS son:

ÁREA	LÍNEA
Física Atómica y Molecular	<ul style="list-style-type: none">• Métodos Espectroscópicos
Física de la Materia Condensada	<ul style="list-style-type: none">• Materiales dieléctricos y semiconductores• Nanoestructuras• Sistemas Biológicos
Física Fundamental y Aplicada	<ul style="list-style-type: none">• Astropartículas y Gravitación• Física Aplicada



	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de Física• Interacción Radiación-Materia• Física de Altas Energías
--	--

xi. Investigación y trabajos de titulación (pregrado) y tesis (posgrado)

Gran parte del trabajo de investigación que se hace en el DF se realiza con el concurso de estudiantes de la carrera de Física u otras de la EPN, o de los programas de posgrado del DF, a través de los trabajos y tesis de titulación correspondientes. Es parte de la descripción de las actividades docentes el dirigir y/o calificar estos trabajos de titulación, en forma tal que pone deseablemente en contacto el trabajo de investigación con la parte de formación de profesionales.

En este semestre se han defendido cinco Trabajos de Titulación de pregrado de la carrera de Física. Los profesores del DF participan en muchos otros trabajos de titulación en otras carreras de la EPN.

No se han defendido tesis de postgrado de Física en 2018-B.

Catálogo de temas de Trabajos de Titulación

El Catálogo de temas de Tesis se manejan actualmente a través de la asignatura de Física Experimental que se realiza anualmente. En esta materia, se ofrecen temas de titulación que se desarrollan en los laboratorios del DF bajo la supervisión de sus profesores. Un gran número de proyectos continúan luego en forma de Trabajo de Titulación. Adicionalmente, otro número de Temas de Trabajos de Titulación se desarrollan en forma de pasantías preprofesionales que se realizan con Profesores del DF al interior de los Grupos de Investigación, los Laboratorios, o bajo tutelas individuales. Todos estos temas son registrados oportunamente por la Secretaría del Departamento de Física.

xii. Laboratorios de Investigación

Los Laboratorios de Investigación son los espacios donde ocurre la mayor parte de la investigación que el Departamento de Física realiza y son los entornos vitales que dan cabida a la creación y aplicación del conocimiento científico y técnico que se crea o adapta en el DF, y la EPN en general. Estos también son espacios donde los futuros desarrollos relacionados con proyectos de investigación aprobados y financiados se deben alojar (infraestructura y equipamiento). La Jefatura hace los esfuerzos necesarios para asegurar que, en los órganos colegiados correspondientes,



como el Consejo de Investigación y Proyección Social, se reconozca el valor intrínseco de estos espacios y se establezca su rol fundamental como espacios de Investigación permanente. Esto debe contraponerse a una corriente actualmente visible en la EPN en la que se pretende reconocer a las actividades de investigación que se realizan en el marco de proyectos reconocidos por el VIPS como las únicas actividades de este tipo. Esto no es coherente, siendo que estos son los espacios donde manera cotidiana se realizan trabajos, se prestan servicios científico-técnicos, se hacen colaboraciones, se sustentan proyectos internos, semilla, PIMI, PIJ, externos, etc., y se aloja personal permanente o temporal que apoya las tareas de investigación y vinculación.

Registrados formalmente al momento se tienen los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de Espectrometría de Masas y Espectroscopía Óptica.
Coordinador: Dr. César Costa.
- Laboratorio de Electrocerámica.
Coordinador: Dra. María José Benítez.
- Laboratorio Biofísica y Difracción de Rayos X.
Coordinador: Dr. Marco Bayas.
- Laboratorio de Materia Condensada.
Coordinador: Dr. Cristian Santacruz.
- Laboratorio de Astrofísica y Astropartículas.
Coordinador: Dr. Nicolás Vásquez.

Estos Laboratorios prestan su contingente para la realización de proyectos de investigación externos e internos, mediciones y servicios de caracterización varios, se apoya la realización de trabajos de titulación, tesis y publicaciones científicas, se alojan pasantías preprofesionales, y se desarrollan de proyectos de la materia de Física Experimental y otras.

xiii. Desarrollo de Infraestructura y Equipamiento de los Laboratorios de Investigación

Se han adquirido dos equipos de Rayos X: 1) Un equipo marca LEYBOLD para el Laboratorio Docente de la Carrera de Física, y 2) Un equipo marca Bruker para el Laboratorio de Electrocerámica a través del proyecto PIMI-16-03, a cargo de la Dra. María José Benítez.

En el semestre 2018-B se entregaron 6 computadores por parte de la DGIP. Las repetidas solicitudes para adquisición de material informático tanto para el personal docente como para los laboratorios merecen mención aparte, pues



lamentablemente no han sido atendidos hasta el momento a pesar de las repetidas insistencias por parte de la Jefatura y la Facultad de Ciencias.

xiv. Proyectos de investigación

Durante el semestre 2018-B varios proyectos de investigación internos han sido presentados por profesores del DF:

Investigación Internos (EPN):

- ✓ PII: "Estudio e implementación de integradores de gradiente de la fuerza en teorías de gauge". (Miguel García)
- ✓ PII: "Estudio de flujo de energía turbulenta en plasmas espaciales: disipación de energía". (Luca Sorriso-Valvo)
- ✓ PII: "Efectos del reservorio térmico y consideraciones diabáticas en el estudio de las susceptibilidades ópticas en colorantes orgánicos: Comparaciones derivadas con el uso del Teorema de Novikov". (Cesar Costa).

Algunos profesores del Departamento son anfitriones y/o colaboran con otros proyectos en la EPN. En particular, los Laboratorios de Investigación del DF proveen de un ambiente y de infraestructura adecuados para que estas iniciativas puedan realizarse adecuadamente.

El número, tipo, envergadura y presupuesto referencial de los proyectos científicos cuando la colaboración ha sido por esta vía, o del nivel de inversión a partir de los recursos de los laboratorios del DF (insumos, depreciación de instrumentación, tiempo de trabajo, etc.) da cuenta de una fuerte y saludable cultura de investigación en el DF. En esto tanto profesores antiguos como nuevos inciden positivamente de manera notable. El impacto de esta actividad ha sido reconocido oportunamente por asociaciones y gremios nacionales e internacionales, así como por las mismas autoridades de la EPN como se indica en la sección de reconocimientos.

3.4 Eventos organizados en el Departamento de Física

Se han realizado dos eventos académicos importantes durante el semestre 2018-B:

1. 1er Taller Andino de Instrumentación de Bajo Costo

Un evento teórico práctico con participantes de cuatro países con financiamiento provisto por la Asociación Franco-peruana La Puya de Raimondi. Organizado por el Dr. César Costa con el aval de las Redes



internacionales NanoAndes y OptoAndina. Realizado del 11 al 13 de diciembre de 2018.

2. Taller de Técnicas de caracterización de Nanoestructuras.

Un evento teórico práctico con participantes de todo el País. Organizado por el Grupo de Materia Condensada del DF. Realizado del 25 de febrero al 1 de marzo de 2019.

3.5 Pasantías y Prácticas Preprofesionales

Pasantías

El Departamento de Física es un referente nacional en las áreas de la investigación que se realiza en sus laboratorios y grupos. Esto lo convierte en un sitio de interés para estudiantes nacionales y extranjeros para realizar pasantías. En estas pasantías los estudiantes se relacionan con el trabajo que se realiza y con las actividades docentes en las que el DF participa.

Seguimiento y certificación de Prácticas Preprofesionales

Una figura de participación que ha cobrado relevancia en los últimos dos años es la de "Prácticas Preprofesionales". Esto debido a que su realización es de índole obligatoria para todos los estudiantes universitarios del Ecuador, y a que en la actualidad se permite que estudiantes trabajen de manera cercana con grupos, laboratorios, y hasta profesores individuales en actividades varias en una manera que se acepta en esta calidad. Con este cambio en la normativa, muchos estudiantes de la Carrera de Física optan por visitar los laboratorios y trabajar bajo la guía de los profesores del DF para realizar estas prácticas. Así mismo, estudiantes de otras universidades han optado por hacer estas pasantías en el DF, en particular de la ESPOCH y de Yachay Tech.

En el semestre 2018-B aproximadamente 10 estudiantes han realizado pasantías preprofesionales en unidades del DF.

3.6 Contribuciones científicas indexadas en SCOPUS en el año 2018

Las siguientes son publicaciones referidas en la base SCOPUS de profesores del DF:

Semestre 2018-A



1. Gonzalez, G. (2018). Comparative study of two silica mesoporous materials (SBA-16 and SBA-15) modified with a hydroxyapatite layer for clindamycin controlled delivery. *Microporous and Mesoporous Materials*, 256, 251-265, ISSN 13871811, doi:10.1016/j.micromeso.2017.07.021
2. Blanco, C. (2018). Analysis of Evolutionarily Independent Protein-RNA Complexes Yields a Criterion to Evaluate the Relevance of Prebiotic Scenarios. *Current Biology*, 28(4), 526-537, ISSN 09609822, doi:10.1016/j.cub.2018.01.014
3. Gonzalez, G. (2018). Effect of carbonates on hydroxyapatite self-activated photoluminescence response. *Journal of Luminescence*, 195, 385-395, ISSN 00222313, doi:10.1016/j.jlumin.2017.11.058
4. Daboin, V. (2018). Effect of the dispersing agent on the structural and magnetic properties of $\text{CoFe}_2\text{O}_4\text{SiO}_2$ nanocomposites. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 451, 502-506, ISSN 03048853, doi:10.1016/j.jmmm.2017.08.043
5. Cueva, R. (2018). Predicción y Análisis del Nivel Cognitivo de Jóvenes de 15 Años del Ecuador utilizando Regresión Lineal de Múltiples Variables. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and TeCHnology*, 2018, ISSN 24146390, doi:10.18687/LACCEI2018.1.1.93
6. Pinanjota, J. (2018). Energy conversion efficiency of genipin-based dye sensitized solar cells. *AIP Conference Proceedings*, 2003, ISSN 0094243X, doi:10.1063/1.5050364
7. Pacheco-Pozo, A. (2018). Microscopic model for 2D relaxor ferroelectric materials. *AIP Conference Proceedings*, 2003, ISSN 0094243X, doi:10.1063/1.5050362
8. Váscquez, C. (2018). Preface: Proceedings of the 2nd International Congress on Physics ESPOCH (ICPE-2017). *AIP Conference Proceedings*, 2003, ISSN 0094243X, doi:10.1063/1.5050352
9. Dueñas-Vidal, Á. (2018). Colliding shock waves from Kerr like solutions in several dimensions. *AIP Conference Proceedings*, 2003, ISSN 0094243X, doi:10.1063/1.5050355
10. Alvarado, Y. (2018). Surface Behavior of BSA/Water/Carbohydrate Systems from Molecular Polarizability Measurements. *Journal of Physical Chemistry B*, 122(15), 4231-4238, ISSN 15206106, doi:10.1021/acs.jpcc.7b11998
11. Bilmes, G. (2018). High efficiencies for laser cleaning of glassware irradiated from the back: application to glassware historical objects. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 124(4), ISSN 09478396, doi:10.1007/s00339-018-1761-8



12. Montero-Oleas, A. (2018). Protein detection in blood via a chimeric aptafluorescence assay: Toward point-of-care diagnostic devices. *Journal of Biomedical Optics*, 23(9), ISSN 10833668, doi:10.1117/1.JBO.23.9.097003.
13. Sorriso-Valvo, L. (2019). Turbulence-Driven Ion Beams in the Magnetospheric Kelvin-Helmholtz Instability. *Physical Review Letters*, 122(3), ISSN 00319007, doi:10.1103/PhysRevLett.122.035102
14. Malara, F. (2019). Electron Heating by Kinetic Alfvén Waves in Coronal Loop Turbulence. *Astrophysical Journal*, 871(1), ISSN 0004637X, doi:10.3847/1538-4357/aaf168
15. Acurio, E. (2018). Reliability in GaN-based devices for power applications. *2018 IEEE 3rd Ecuador Technical Chapters Meeting, ETCM 2018*, doi:10.1109/ETCM.2018.8580263
16. Acurio, E. (2019). Influence of GaN- and Si₃N₄-Passivation layers on the performance of AlGaIn/GaN diodes with a gated edge termination. *IEEE Transactions on Electron Devices*, 66(2), 883-889, ISSN 00189383, doi:10.1109/TED.2018.2888809
17. Vera, M. García (2019). Large N scaling and factorization in SU(N) Yang–Mills gauge theory. *European Physical Journal C*, 79(1), ISSN 14346044, doi:10.1140/epjc/s10052-019-6539-4
18. Moncada, F. (2018). Effects of spectral diffusion on the nonlinear optical properties in two- and three-state quantum systems in a four-wave mixing signal. *Journal of Nonlinear Optical Physics and Materials*, ISSN 02188635, doi:10.1142/S0218863518500388
19. Costa-Vera, C. (2018). Patrimonial, forensic and biosensing applications of a homemade multispectral scanner. *Optics InfoBase Conference Papers*, doi:10.1364/LAOP.2018.Tu4A.10
20. Alekseev, V. (2019). Parametric X-ray radiation from powders. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*, 383(8), 770-773, ISSN 03759601, doi:10.1016/j.physleta.2018.11.044
21. Paz, J. (2018). Three levels of propagation of the Four-wave mixing signal. *Results in Physics*, 11, 414-421, ISSN 22113797, doi:10.1016/j.rinp.2018.09.041
22. Jaramillo-Fierro, X. (2018). Synthesis, characterization and theoretical calculations of Cu(I) complex of trithiocyanuric acid [Cu(ttc)₃]. *Universitas Scientiarum*, 23(2), 241-266, ISSN 01227483, doi:10.11144/Javeriana.SC23-2.scat

4. Gestión

Las siguientes actividades se pueden también asignar a las tareas de gestión de la Jefatura.



- ✓ Asignación docente 2018-A de los Profesores adscritos al Departamento de Física. Se ha hecho con conversaciones con cada Profesores, atendiendo a las sugerencias de las cátedras.
- ✓ Se ha gestionado la realización del Curso de Protección Radiológica (Dr. Edy Ayala, Dr. Henry Osorio, Dra. María José Benítez, Dr. Esteban Irribarra y Dr. César Costa)
- ✓ Se está gestionando el proceso de donación e importación de un Láser.
- ✓ Aprobación y envío de la Planificación Semestral 2018-A.
- ✓ Aprobación y envío de Informes de Evaluaciones Integrales correspondientes al semestre 2017-B
- ✓ Envío de la matriz del Plan de Capacitación actualizado de los Profesores del Departamento de Física para el segundo semestre de 2018.
- ✓ Se han realizado reuniones del Consejo de Departamento con las correspondientes convocatorias.
- ✓ Se han revisado y firmado las actas de las reuniones del Consejo de Departamento de Física.
- ✓ Se han realizado Asamblea de Profesores para la realización del Plan Estratégico del Departamento de Física.
- ✓ Se ha continuado con el Seminario Permanente Académico del Departamento de Física.
- ✓ Se emitieron certificados de participación en el Seminario Académico del semestre 2017-B a los Profesores del Departamento.
- ✓ Creación del Plan de Capacitación 2018

4.1 Gestión por parte de Profesores del DF

Además del Jefe de Departamento, otros profesores del Departamento de Física participan en número de actividades de gestión tanto en la Facultad de Ciencias, como en otros estamentos de la EPN o del Gobierno en general.

i. Instancias directivas

- 1) Vicerrector de la EPN: Dr. Luis Alberto Celi, Ph.D. (hasta diciembre 2018)
- 2) Director del Observatorio Astronómico de Quito y Miembro del Consejo Politécnico: Dr. Ericson López, Ph.D.
- 3) Decano de la Facultad de Ciencias: Dr. Luis Lascano, Ph.D.
- 4) Subdecano de la facultad de Ciencias: Dr. Marco Bayas, Ph.D.
- 5) Jefe del Departamento de Biología: Dr. Cristian Santacruz, Ph.D.

xv. Instituciones Científicas Nacionales e Internacionales



- 1) Dr. Luis Lascano: Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Física (SEF).
- 2) Dr. Ericson López y Dr. César Costa: Miembros de la Academia de Ciencias del Ecuador.
- 3) Dr. José Luis Paz: Miembro de Número de la Academia de Ciencias de Venezuela.
- 4) Dr. César Costa: Coordinador Internacional de la Red NanoAndes.
- 5) Dr. César Costa: Coordinador General de la Sociedad de Óptica y Fotónica del Ecuador (SOFE) y representante ante la Red Iberoamericana de Óptica (RIAO)

4.2 Adquisiciones

- 1) Nuevo equipamiento planes operativos anuales 2014-2019

Los proyectos de equipamiento priorizados para este año son:

- Sistema para ablación láser y medidas fototérmicas y fotoacústicas, Laboratorio Espectroscopía Óptica y de Espectrometría de Masas (\$250.000,00USD). Este proyecto ha sido transferido desde el POA del 2018.

5. Conclusiones

En el semestre 2018-B se han alcanzado importantes avances en el Departamento de Física como son:

- El inicio del proceso de construcción de un nuevo plan de desarrollo, que estará alineado con los planes correspondientes de la EPN.
- El rescate de proyectos de inversión (equipamiento) que hubieran podido ser no considerados por la nueva administración de la EPN debido a las restricciones presupuestarias.
- Un sostenido y saludable nivel de producción científica (publicaciones y participaciones en congresos), a pesar de las dificultades siempre presentes en estas actividades académicas. Solamente desde septiembre de 2018 hasta el 28 de febrero de 2019 se han generado diez publicaciones SCOPUS por parte de miembros del Departamento.
- Un uso eficiente y efectivo de las posibilidades y recursos para capacitación profesional y de perfeccionamiento docente que ofrece la EPN. El 90% de los Profesores del DF han podido beneficiarse en los últimos dos semestres de diferentes eventos de capacitación en el País y el exterior. Esto incluye a Profesores Ocasionales.
- Los Profesores del Departamento de Física han propuesto y participan de proyectos de vinculación de alto impacto para nuestra sociedad, y también proveen de



asesoría y acompañamiento académico a través de prácticas preprofesionales a estudiantes del País.

- Se han realizado dos eventos académicos importantes durante el semestre 2018-B: el 1er Taller Andino de Instrumentación de Bajo Costo, y el Taller de Técnicas de caracterización de Nanoestructuras. Un evento adicional está en marcha (Escuela NASE 2019), organizado por el Dr. Nicolás Vásquez y con apoyo del Ministerio de Educación y la IAU, al escribir este informe.
- La organización académica realizada por el Consejo de Departamento ha permitido mantener una responsabilidad académica bien balanceada para todos los profesores del Departamento, en la que los profesores cuentan con aproximadamente el 75% del tiempo para actividades de investigación, gestión y vinculación. Desafortunadamente aún existe una excesiva carga de labores burocráticas que entorpecen el trabajo productivo. Particular mención en este punto merecen los procesos de evaluación integral asistidos por los sistemas SII y Alfresco.
- Los profesores del Departamento de Física mantienen una actitud permanente de colaboración y apoyo a los objetivos del Departamento y la EPN. Esto se demuestra en su participación en la elaboración de proyectos y propuestas, así como en comisiones y tareas *ad hoc* a ellos encomendados.
- Muestra de esto último es el trabajo realizado en conjunto para preparar un documento sobre el sistema de evaluación estudiantil de la EPN, realizado por pedido del Consejo de Facultad. Este documento está a punto de ser remitido al Consejo.

6. Recomendaciones

- Es fundamental concluir el Plan de Desarrollo del Departamento de Física durante el semestre 2019-A. Este plan estará alineado con la planificación institucional y será consistente con los objetivos a mediano plazo de la EPN.
- Se requiere evaluar y reorganizar las cátedras al interior del DF. Estas instancias de discusión y decisión académica son fundamentales para mejorar los procesos relacionados con la formación de los estudiantes de grado y postgrado.
- Hay que dar nueva vida a las actividades académicas al interior del Departamento, incluyendo el Seminario Permanente y las Charlas de Investigación. Debido a la alta carga de tareas que consumen tiempo, los profesores tienen muy poco tiempo restante para dedicarse a estas actividades importantes.
- Es necesario concluir la formulación del proyecto de Maestría en Física para su envío al CIPS y posteriormente al CES.



- Sería importante proponer formas y mecanismos de evaluación integral que cumplan con el propósito fundamental de evaluación, sin necesariamente involucrar cargas burocráticas excesivas a los profesores y al personal administrativo.

7. Agradecimientos

Solamente el apoyo comprometido y el conocimiento profundo de la realidad institucional que el personal administrativo asociado a nuestra unidad académica permite que el trabajo de la Jefatura y el Consejo de Departamento sea viable. Por esta razón es muy importante agradecer de manera muy sentida a nuestra secretaria la Srta. Tlga. Karina Guerrero, quien yendo normalmente mucho más allá de lo que su posición laboral le exige, facilita el trabajo de todos quienes conformamos el Departamento de Física. Sin Karina el trabajo de la Jefatura sería imposible.

Así mismo, el apoyo de Sandy Carrasco, María Esther Prado, Gabriela Pazmiño, Andrea Orquera en las oficinas del Decanato y Sub-decanato nos permite tener acceso oportuno a información importante, así como el procesamiento rápido de pedidos, solicitudes, informes, etc. No menos importante es el trabajo del técnico de computación de la Facultad, Sra. Janneth Peña en lo que tiene que ver con su área de competencia.

El personal de Servicio también presta un valioso y necesario contingente, por lo que deseo agradecer a la Sra. Johanna Torres, el Sr. Cristian Aucancela y el Sr. Segundo Torres por su colaboración.

Los profesores son el corazón y el motor de la Universidad. El DF tiene un grupo extraordinario de profesores con gran calidad profesional y científica. Varios datos en este informe sirven para demostrar este punto. Más importante aún es que este grupo humano está comprometido con la superación personal e institucional y trabaja siempre para mejorar. Los profesores con sus actividades diarias de docencia e investigación y con su compromiso permanente con la gestión permiten que el Departamento de Física se vaya consolidando como el mejor departamento de la EPN.

Los colegas de la facultad que actúan en este momento como autoridades de esta, Luis Lascano, Marco Bayas, y Sergio González han estado siempre abiertos al diálogo para resolver los problemas comunes y los particulares del Departamento de Física, así como para conjuntamente, trabajar en nuevas iniciativas, que mantienen a la



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Campus Politécnico "José Rubén Orellana Ricaurte"

Facultad de Ciencias de la EPN como el referente nacional en la investigación científica. Igual reconocimiento merecen el Dr. Cristian Santacruz (actual Jefe del Departamento de Biología) y el Dr. Leonardo Basile, Miembros del Consejo de Departamento de Física.

Dr. César Costa Vera
Jefe del Departamento de Física

Quito, 11 de marzo de 2019