



FACULTAD DE CIENCIAS
Subdecanato

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
Julio 2016 – Junio 2019

Dr. Marco Bayas
Subdecano

11 de junio 2019



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO**

Informe Final de Gestión

Dr. Marco Bayas

Julio 2016 – Junio 2019.

1. Introducción.

El 12 de julio de 2016, el Consejo Politécnico me posesionó como Subdecano de la Facultad de Ciencias para un periodo de tres años. El trabajo del Subdecanato se ha centrado principalmente en la gestión académica de las carreras de pregrado de la Facultad, así como en el establecimiento de procesos académicos que propendan al aseguramiento de la calidad de las mismas. Los procesos académicos coordinados por el Subdecanato tuvieron como actores principales a las Comisiones Académicas de las carreras de la Facultad. Para su ejecución, el Subdecanato contó con la asistencia directa de la Ing. María Prado y la Ing. Diana Tupiza, funcionarias ocasionales de la Facultad. La Ing. Prado participó en los procesos de planificación académica semestral, mientras que la Ing. Tupiza participó en los procesos de diseño curricular de las carreras de pregrado.

Además de las actividades relacionadas con la dirección académica, el Subdecanato tiene bajo su responsabilidad varios procesos administrativos relacionados con las actividades de los profesores y estudiantes de la Facultad. La mayoría de estos procesos están asociados a las matrículas de los estudiantes. Particularmente, en los últimos dos semestres, el Subdecano ha tenido la responsabilidad de matricular a los estudiantes de la Unidad de Titulación. Entre los procesos que involucran a los profesores, el Subdecanato esta a cargo de autorizar o ejecutar el registro de notas atrasadas. A pesar de que estos procesos ocupan gran parte del tiempo del Subdecano, no contribuyen al fortalecimiento académico de las carreras.

2. Actividades principales.

2.1. Gestión

2.1.1. Comisiones Académicas

El desarrollo de las carreras y programas de la Facultad se organizó teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos por el CEAACES. Para encaminar la Facultad hacia el cumplimiento de estos estándares se propuso la creación de Comisiones Académicas permanentes para cada carrera, lo cual fue aceptado por el Consejo de Facultad. Estas Comisiones han sido el soporte fundamental de la gestión académica del Subdecanato.

2.1.2. Actualización de la oferta académica de pregrado

Las propuestas para la redefinición de las carreras de Física, Matemática e Ingeniería Matemática (Matemática Aplicada) y la propuesta de creación de la carrera en Economía

Bayas



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS SUBDECANATO

habían sido enviadas al Vicerrectorado de Docencia, días antes del inicio de mi gestión, para iniciar el trámite de aprobación en el CES. El Subdecanato, con la ayuda de las Comisiones Académicas de cada carrera, realizó un seguimiento al proceso de aprobación de las propuestas y trabajó para responder oportunamente a las observaciones hechas por el CES. Las propuestas de redefinición de las carreras de Física, Matemática e Ing. Matemática fueron aprobadas por el CES con fecha 12 de julio de 2017, en esta fecha también fue aprobada la propuesta de creación de la carrera de Economía.

Además de solventar las observaciones del CES a las propuestas de carreras pregrado enviadas por la Facultad, el Subdecanato conjuntamente con las Comisiones Académicas identificó la necesidad de realizar ajustes a las mismas. Luego de un análisis minucioso de los planes curriculares de las carreras redefinidas de Física, Matemática e Ingeniería Matemática (Matemática Aplicada) y de la nueva carrera en Economía, estos se actualizaron para corregir errores y asegurar su consistencia académica.

2.2. Planificación.

La planificación semestral de las carreras de pregrado incluyó la organización de los siguientes aspectos:

- Oferta de asignaturas obligatorias.
- Creación y oferta de asignaturas optativas para las carreras en el régimen "créditos".
- Definición de las necesidades de infraestructura y personal asociadas a la oferta de asignaturas.
- Creación de espacios de asistencia académica para los estudiantes matriculados en asignaturas que han registrado un bajo índice de aprobación.

Debido al número limitado de aulas y laboratorios se adoptaron las siguientes estrategias para la planificación semestral de las asignaturas:

- Oferta de asignaturas, según los planes anuales aprobados por el Consejo de Facultad.
- Preparación de horarios en base la disposición de las asignaturas en las correspondientes mallas curriculares.
- Organización de asignaturas con paralelos únicos y personal académico de soporte para los paralelos numerosos.

2.3. Implantación de procedimientos.

En el contexto del aseguramiento de la calidad de nuestras carreras de pregrado el Subdecanato ha concentrado sus mayores esfuerzos en la implantación de varios procesos considerados críticos y prioritarios para el adecuado funcionamiento de las carreras de la Facultad: El proceso de Tutorías Académicas y el proceso de prácticas pre profesionales de las unidades de la EPN. Estos procesos se listan a continuación:



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO**

- Tutorías Académicas.
- Prácticas pre profesionales internas.
- Exámenes de Autoevaluación.
- Trabajos de Titulación
- Recuperación de clases
- Análisis del bajo rendimiento académico.
- Publicación de Información en la página de internet de la Facultad.

3. Resultados

3.1. Gestión

3.1.1. Comisiones Académicas

El Consejo de Facultad estructuró Comisiones Académicas para cada carrera de la Facultad con el fin de trabajar de manera permanente y organizada en los procesos académicos asociadas a las mismas. Estas Comisiones trabajaron según las directrices dadas por el Subdecanato. Cada comisión está presidida por el coordinador de la carrera respectiva. Las comisiones han realizado las siguientes actividades:

- Coordinar los procesos asociados a los exámenes autoevaluación de media carrera y de final de carrera.
- Coordinar los procesos de diseño y rediseño de la carrera correspondiente.
- Revisar las propuestas de asignaturas optativas para las carreras en el régimen "créditos".
- Realizar el seguimiento al desarrollo de asignaturas con bajo rendimiento académico.

Las comisiones académicas han hecho posible que la Facultad ejecute los procesos de autoevaluación y redefinición de las carreras en forma efectiva.

3.1.2. Análisis del bajo rendimiento académico.

Uno de los problemas identificados en las Carreras de la Facultad es la existencia de asignaturas en las cuales existe un alto índice de reprobación. En el semestre 2017B se identificaron cuatro asignaturas en las cuales se registró más del 50% de estudiantes con notas menores a 5.0/10.0 en el primer bimestre. El Subdecanato conjuntamente con el Coordinador de la Carrera correspondiente realizó un seguimiento del desarrollo de estas asignaturas, con el siguiente procedimiento:

- Diagnóstico de la situación por parte del profesor.
- Perspectiva de los estudiantes.
- Propuesta de medidas correctivas y recomendaciones



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS SUBDECANATO

Los resultados de este seguimiento se presentaron a Consejo de Facultad, conjuntamente con un reporte de todas las asignaturas en las que se registró un índice de pérdida mayor al 50%. La Facultad ha aplicado las recomendaciones y medidas correctivas definidas como resultado de este análisis y el Subdecanato realizó el seguimiento correspondiente. Entre las recomendaciones aplicadas por la Facultad están:

- Mantener al profesor de la asignatura para asegurar la continuidad de los procesos académicos.
- Facilitar a los estudiantes el acceso a tutorías a cargo del personal de apoyo bajo la supervisión del profesor de la asignatura correspondiente.
- Análisis del sílabo de las asignaturas por parte de las Comisiones Académicas de la cada carrera.

3.1.3. Carreras en el régimen "horas".

Una vez identificada la necesidad de actualizar los planes curriculares de las carreras, aprobadas por el CES en julio de 2017, se procedió a preparar las actualizaciones para presentarlas como Adaptaciones Curriculares para cada carrera, según lo establecía el Reglamento de Régimen Académico vigente en ese entonces. El proceso de preparación de las adaptaciones curriculares inició en el mes de agosto del 2017 y terminó el 12 de marzo de 2018, cuando el Consejo de Facultad aprobó las mismas. Posteriormente estas adaptaciones fueron aprobadas por el Consejo de Docencia. Las propuestas de Adaptaciones fueron desarrolladas por las Comisiones Académicas de las carreras, la cuales coordinaron el trabajo de los profesores de los Departamentos involucrados. A su vez el trabajo de las Comisiones fue coordinado por el Subdecanato. Para la preparación de los documentos relacionados a las adaptaciones curriculares, así como brindar asistencia al trabajo de las Comisiones, se contrató los servicios de la Ing. Diana Tupiza.

La implantación de las carreras redefinidas de Física, Matemática y Matemática Aplicada, y de la nueva carrera de Economía inició en el semestre 2018B, con el inicio de sus primeras cohortes. Paralelamente, de acuerdo con las disposiciones legales, la oferta de asignaturas en las carreras del régimen "créditos" se ha reducido progresivamente.

Con la finalidad de establecer las reglas para la homologación de asignaturas entre el régimen "créditos" y el régimen "horas", se prepararon planes de transición para las carreras de Física, Matemática y Matemática Aplicada. Los planes de transición fueron aprobados el 02 de enero de 2019 por el Consejo de Docencia. Estos planes fueron preparados por las Comisiones Académicas de cada carrera con la colaboración de la Ing. Diana Tupiza.

Los planes de transición incluyen los planes de homologación de asignaturas y los planes compartición. Los primeros permiten la transferencia de horas aprobadas en asignaturas del régimen "créditos" a horas en asignaturas del régimen "horas". Los planes de



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS SUBDECANATO

compartición permiten que los estudiantes que permanecen en el régimen “créditos” puedan tomar asignaturas en el régimen “horas”.

3.1.4. Oferta de Asignaturas Optativas.

Desde el semestre 2016-B se ha implantado un sistema de oferta de asignaturas optativas para las carreras del régimen “créditos”. El sistema tiene tres elementos: Creación de asignaturas, Oferta de asignaturas entre carreras y Planificación de la oferta. El Subdecanato gestionó permanentemente la creación de asignaturas optativas tanto para los estudiantes de pregrado como de las maestrías habilitadas para titulación. Como resultado de la implantación de este sistema cada semestre se ha ofertado al menos dos asignaturas optativas para cada carrera. Para el semestre 2019A, los estudiantes de las carreras de la Facultad pueden tomar la asignatura “Tácticas de Gestión de Conflictos” (IMT7B3), como una materia de libre elección.

3.2. Planificación.

La planificación semestral de las carreras se realizó considerando la infraestructura disponible y el número de profesores titulares disponibles en los Departamentos de la Facultad. Durante este periodo fue necesario habilitar nuevos espacios en el edificio de la Facultad de Ciencias para el desarrollo de las carreras. Con el fin cubrir la necesidad de aulas con la capacidad requerida por las carreras de la Facultad, para el semestre 2016B se gestionó la habilitación de dos aulas con capacidades mayores a 40 estudiantes en el cuarto piso del edificio de la Facultad de Ciencias. Para este semestre también se gestionó el uso del Auditorio 1 en el EARME, con el fin de desarrollar clases magistrales. Para cubrir la necesidad de un laboratorio de computación con la capacidad requerida por las carreras de la Facultad, para el semestre 2017B se gestionó la habilitación de un laboratorio con capacidad para 60 estudiantes en el tercer piso del edificio de la Facultad. Además, debido a la no disponibilidad del Auditorio 1, para el semestre 2018-A, fue necesario la habilitación urgente de un aula adicional, con capacidad para 20 estudiantes, en el quinto piso del edificio de la Facultad.

Los espacios disponibles a tiempo completo, durante el semestre 2018B, para las cuatro carreras de pregrado de la Facultad fueron: Seis aulas en el EARME, cinco aulas en el edificio de la Facultad, dos laboratorios de computación en el edificio de la Facultad, un laboratorio experimental en el edificio de Ing. Civil.

En los semestres 2016B, 2017A y 2017B las asignaturas básicas comunes a las carreras de la Facultad de Ciencias se organizaron preferentemente en paralelos únicos con más de 100 estudiantes. Esto fue posible gracias a que el Rector de la Institución, de este entonces, autorizó el uso del Auditorio 1 del Edificio de Relación con el Medio Externo como aula. Para asegurar el desarrollo adecuado de las clases magistrales en el Auditorio 1, este se equipó con un proyector interactivo. Además, las clases complementaron con un sistema de tutorías académicas coordinadas por los profesores titulares y desarrolladas por el



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO**

personal de apoyo académico compuesto por ayudantes de cátedra y profesores ocasionales 2. Con este mecanismo se redujo el número profesores ocasionales necesarios para el desarrollo de nuestras carreras y se aseguró la uniformidad de los conocimientos adquiridos por nuestros estudiantes. Desde el semestre académico 2017-B, las asignaturas básicas comunes a todas las carreras de la EPN son planificadas por el Departamento de Formación Básica.

La tabla 1 y la Figura 1 muestran algunos indicadores globales del desarrollo de las carreras de la Facultad; se puede apreciar la disminución en el número de profesores ocasionales y el número de aulas utilizadas en nuestra gestión. La tabla 2 muestra el número total de paralelos planificados para cada carrera de pregrado de la Facultad. Finalmente, la tabla 3 muestra el número total de profesores a cargo de asignaturas en las carreras de la Facultad.

Tabla 1. Indicadores globales de la organización semestral de la Facultad.

Aspecto	Semestre							
	2015B	2016A	2016B	2017A	2017B	2018A	2018B	2019A
Profesores ocasionales*	29	28	19	20	13	10	12	8
Aulas utilizadas**	26	22	20	20	17	16	14	15
Estudiantes matriculados	852	942	936	911	773	756	698	681
Porcentaje de aprobación	54.7	59.1	46.9	49.8	53.9	61.5	59.5	-
Estudiantes nuevos	164	183	116	149	44	83	58	43
Graduados	35	37	30	31	30	40	37	14**

* Profesores contratados por los Departamentos de la Facultad que imparten clases en las carreras de la Facultad.

** Disponibilidad: tiempo completo.

*** Hasta la fecha.

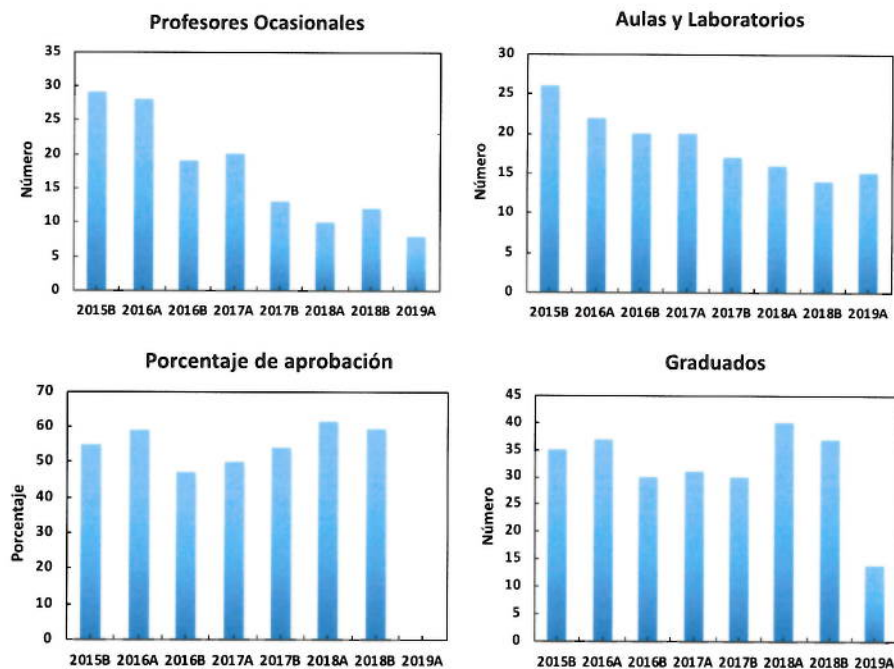


Figura 1. Evolución de indicadores globales.

gn Byrs



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO

Tabla 2. Número total de paralelos organizados por carrera

Carrera	Semestre							
	2015B	2016A	2016B	2017A	2017B	2018A	2018B	2019A
Física	57	46	39	41	33	36	31	36
Física (RRA)	-	-	-	-	-	-	1	3
Matemática	15	14	17	13	11	11	10	13
Matemática (RRA)	-	-	-	-	-	-	0	3
Ing. Matemática	46	42	39	40	32	36	34	34
Matemática Aplicada (RRA)	-	-	-	-	-	-	1	0
Ing. CEF	54	57	48	42	36	37	32	31
Economía	-	-	-	-	-	-	3	5
TOTAL	172	159	143	136	112	120	112	125

Tabla 3. Número total de profesores a cargo de asignaturas en cada carrera

Carrera	Semestre							
	2015B	2016A	2016B	2017A	2017B	2018A	2018B	2019A
Física	29	29	23	26	23	24	21	22
Física (RRA)	-	-	-	-	-	-	1	3
Matemática	10	10	10	9	10	9	10	9
Matemática (RRA)	-	-	-	-	-	-	0	3
Ing. Matemática	31	26	28	31	27	29	27	26
Matemática Aplicada (RRA)	-	-	-	-	-	-	1	0
Ing. CEF	35	36	27	25	23	19	20	19
Economía	-	-	-	-	-	-	3	5
TOTAL	105	101	88	91	83	81	83	87

3.3. Procedimientos

3.3.1. Procedimientos asociados a la matrícula en la Unidad de Titulación.

Por disposición de las autoridades de la EPN, el Subdecano ha estado a cargo de realizar la "Verificación de la Oferta" para los estudiantes que han aprobado más del 90% de los créditos correspondientes a sus respectivas carreras. Este grupo de estudiantes están habilitados para matricularse en Titulación. En este contexto, el Subdecanato ha promovido la implantación de un procedimiento para la matrícula de los estudiantes en Titulación consistente con lo dispuesto por la Disposición General Tercera del Reglamento de Régimen Académico expedido por el CES.

Handwritten signature



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO

3.3.2. Proceso de Tutorías Académicas.

La implantación del proceso de tutorías académicas en las carreras de la Facultad se hizo en base a los lineamientos generales preparados por el Subdecano y aprobados por el Consejo de Facultad en su sesión del 1 de diciembre de 2016. En estos lineamientos se definen dos modalidades de tutoría académica: Tutorías individuales (mentorías) y las tutorías grupales. Las actividades de tutoría y los procesos académicos en los que intervienen los tutores académicos se han detallado en una guía preparada por el Subdecanato, la misma que se ha entregado a cada profesor al momento de su designación como tutor.

Como aspecto principal se ha enfatizado sobre la necesidad de que cada estudiante pueda solicitar la orientación de su tutor cuando lo necesite sin la necesidad de que éste lo convoque. El registro de tutorías se realiza en formularios preparados para el efecto por el Subdecanato. Adicionalmente, se ha dispuesto que los estudiantes deben recibir la orientación de su tutor antes de solicitar autorizaciones especiales como la extensión de créditos o reinscripciones.

3.3.3. Proceso de Prácticas pre profesionales

Considerando que el Reglamento de Régimen Académico, en su artículo 93, establece que las actividades de ayudantía de investigación o de cátedra pueden ser consideradas como prácticas pre profesionales y que varias unidades/laboratorios de la EPN pueden ser espacios para el desarrollo pre profesional de los estudiantes de nuestras carreras, el Subdecanato propuso los lineamientos para la planificación, desarrollo y evaluación de las prácticas pre profesionales en las unidades de la EPN. Estos lineamientos fueron aprobados por el Consejo de Facultad en su sesión del 03 de julio de 2017.

3.3.4. Proceso de titulación.

Considerando lo establecido por el artículo 21 del Reglamento de Régimen Académico (codificación: Marzo 2017) y por las directrices emitidas por el Consejo de Docencia, el Subdecanato coordinó la definición de procedimientos que conlleven a disminuir el tiempo de graduación de nuestros estudiantes. En esta definición participaron activamente las Comisiones permanentes de titulación de todas las carreras, así como las Comisiones Académicas. Durante el semestre 2017B se realizaron pruebas de los procedimientos con la colaboración de varios profesores de la Facultad. Finalmente se presentó una versión depurada de los procedimientos, para su aprobación, al Consejo de Facultad. Los procedimientos fueron aprobados por el Consejo de Facultad el 03 de mayo de 2018.

Los procedimientos aprobados contienen las directrices para la evaluación y aprobación de los planes, documento escrito y defensa oral de los trabajos de titulación para la opción: Proyecto de Investigación.

M.B.



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
SUBDECANATO**

3.3.5. Publicación de Información en la página de internet de la Facultad.

Para disponer de un proceso eficiente de divulgación de la información relevante para nuestros estudiantes, se gestionó ante la Dirección de Relaciones Institucionales la autorización para que la Facultad administre su sitio de internet. Una vez que la administración del sitio de internet estuvo a cargo de la Facultad, el Subdecanato coordinó la implantación del nuevo sitio en el cual se ha colocado toda la información relacionado con los procedimientos académicos de la Facultad. La dirección del sitio es www.ciencias.epn.edu.ec. La administración del sitio de internet está a cargo de la Ing. Janneth Peña, funcionaria de la Facultad.

4. Otras actividades

El subdecanato ha realizado varias actividades que tienen incidencia en el desarrollo de las carreras de la Facultad, se mencionan los más relevantes:

- Gestiones para la adecuación de los espacios del cuarto piso del edificio de la Facultad de Ciencias para el desarrollo de clases.
- Organización de los equipos de trabajo para el desarrollo de las clases magistrales en el Auditorio 1 del Edificio de Relación con el medio externo.
- Gestiones para la creación y oferta de materias optativas para las carreras y programas de la Facultad.
- Participación en las comisiones de trabajo conformadas para la preparación de los proyectos de creación de los departamentos de Biología y de Economía Cuantitativa.
- Participación en el concurso para contratar un asistente administrativo para el Decanato de la Facultad.
- Gestiones para la adecuación del laboratorio de computación con capacidad para 60 estudiantes.
- Coordinación del grupo de trabajo conformado para la preparación del perfil del personal administrativo que debería adscribirse al Subdecanato.
- Participación en el concurso para contratar un Asistente Administrativo Académico que brinde el soporte profesional necesario al trabajo del Subdecanato y de las Comisiones Académicas.

Al terminar, quiero agradecer y reconocer la participación de todos los profesores de la Facultad en los procesos académicos promovidos por el Subdecanato. Las Comisiones Académicas merecen un reconocimiento especial por su participación directa en la implantación en su implantación.

Quito, 11 de junio de 2019

Dr. Marco V. Bayas.

Subdecano de la Facultad de Ciencias