

Universidad de la República – Dirección General Jurídica

EXP. N° 060126-000050-18

Montevideo, 3 de abril de 2020.

Sr. Director:

Las presentes actuaciones vienen a consideración de esta Dirección, en mérito a la propuesta formulada por el **Consejo de Facultad de Ingeniería**, en referencia al **“Diploma en Optimización”**.

Al respecto corresponde informar:

I – ANTECEDENTES:

1) Tal como emerge de obrados, la Sub-Comisión Académica de Posgrado de Investigación de Operaciones, de la Facultad de Ingeniería, formuló una propuesta relativa al **“Diploma de Optimización”**.

2) Por otra parte, se expidieron al respecto integrantes de la Comisión Académica de Posgrado de FING, Comisión de Posgrado del Claustro y Consejo de Facultad de Ingeniería (fs. 403).

3) Previo los trámites de estilo, la Asamblea del Claustro del Servicio adoptó resolución (fs. 404) aprobando la propuesta.

Adicionalmente, consta el pronunciamiento positivo de la Comisión Académica de Posgrado de Facultad de Ingeniería (fs. 405).

4) Finalmente, el respectivo Consejo adoptó resolución, instancia en la cual aprobó el respectivo Plan de Estudios (fs. 408).

II – CONSIDERACIONES:

5) La presente propuesta se enmarca dentro de lo dispuesto en la **“Ordenanza de las Carreras de Posgrado”** (Res. N° 9 de C.D.C. de 25/IX/2001 - Dist. 431/01 – D.O. 3/X/2001) y en lo previsto en el **“Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería”** (Res. N° 40 de C.D.C. de 17/X/2006 - Distr. N° 567/06 – D.O. 13/XI/2006).

6) En cuanto a los objetivos pautados en la carrera, cabe señalar que resultan compatibles con lo dispuesto en la precitada regulación, al igual que los requisitos de ingreso que se establecen, con lo cual, desde ese punto de vista la propuesta no merece reparos.

7) Por otra parte, en cuanto a los aspectos financieros de la carrera, a fojas 401 se deja constancia de que el respectivo programa de posgrado no se encuentra sujeto al cobro de derechos universitarios.

Adicionalmente, a fojas 402, se detallan los restantes extremos requeridos por el artículo 10 de la Ordenanza imperante, especialmente lo relativo a los cupos previstos y costos que acarrea el dictado del programa en cuestión.

Con lo cual, se entiende que en relación a los aspectos analizados, la propuesta se ajusta adecuadamente a lo requerido por la normativa vigente.

8) Sin perjuicio de lo expuesto, respecto del presente trámite cabe formular las siguientes observaciones:

a) Conforme emerge de fojas 408, el Consejo de FING aprobó el plan de estudios analizado, consignando que se trata de una "Especialización".

Sin embargo, en el documento objeto de estudio (fs. 1 a 23) se observa en diversas instancias la identificación de la carrera como un "Diploma", así como "Especialización" (fs. 1 vto) o inclusive "Especialista" (fs. 23).

En tal sentido, corresponde tener presente que el artículo 1 de la "**Ordenanza de Carreras de Posgrado**" dispone: "*La presente Ordenanza se aplica a las carreras de posgrado de la Universidad de la República. Se entiende por carreras de posgrado, aquellos estudios que habilitan a la obtención de Títulos o Diplomas que supongan para su realización, que el alumno sea graduado universitario o que, excepcionalmente, acredite formación equivalente*".

Asimismo, el artículo 16 de la precitada Ordenanza establece que "*Una vez aprobados los requisitos establecidos por el Plan correspondiente, se otorgará un Título de Especialista o Diplomado, con especificación del área profesional disciplinaria correspondiente, y constando el título de grado*". (los destacados y subrayados pertenecen al suscrito).

Por lo tanto, cabe concluir que Especialización y Diploma corresponden al mismo nivel de carreras de posgrado, esto es "Especializaciones" en virtud de lo cual podrá otorgarse en

forma indistinta tanto el título de Especialista como el Diplomado.

Sin perjuicio de ello, el **“Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería”** establece en el artículo 16 *“El estudiante deberá cumplir un plan de trabajo individual que debe incluir un mínimo de 60 créditos. La duración mínima para un Diploma de Especialización será de un año, de acuerdo a lo establecido en Artículo 15o. de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado”*.

Asimismo, el artículo 17 dispone *“Completados los requisitos del programa el aspirante obtendrá un Título de Especialista o Diplomado con especificación del área disciplinaria correspondiente constatando asimismo el título de grado. El Título o Diploma será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República”*.

En el entendido de que la CAP desaconseja utilizar el término “Diploma”, se entiende que debería unificarse el uso de términos en el respectivo Plan de Estudios, consignando que la carrera de posgrado se denomina “Especialización en Optimización”; recomendándose a efectos de la debida coherencia del texto, que se revise la denominación utilizada a lo largo de todo el plan de estudios.

b) En cuanto a la estructura de la propuesta, se observa que el Consejo aprueba la versión de fojas 1 a 23, sin embargo, de su análisis se desprende que no ha sido elaborada de forma tal de constituir un único texto.

En efecto, de fojas 1 a 21, se incorporan elementos propios de un plan de estudios y otros que sería procedente incorporar en formato anexo, extremo que se detallará en el siguiente literal.

Asimismo, a fojas 22 y 23 se titula el texto como “Plan de Estudios. Diploma en Optimización”.

Con lo cual, se entiende que deberían fusionarse las secciones detalladas y elaborar un único texto correspondiente al plan de estudios, de forma tal evitar reiteraciones y divergencias entre los diversos puntos (Finalidad, Objetivos, Perfil, Organización, Requisitos, Ingreso, etc).

c) A fojas 3 vto, se consigna *“...La SCAPA – IO podrá proponer asignar créditos por cursos y otras actividades realizadas previamente al ingreso al Diploma. En particular, si la carrera de grado del estudiante superara los 360 créditos, se le podrá reconocer un máximo de 30 créditos excedentes obtenidos en el grado en asignaturas de contenido relacionado con el Diploma...”*.

En tal sentido, cabe observar que debería clarificarse a que se refiere cuando se alude a "*cursos y otras actividades realizadas...*" y especialmente señalar si refiere a un ámbito institucional externo a UdelaR.

En caso afirmativo, sin perjuicio de recordar que de acuerdo al inciso segundo del artículo 11 de la Ordenanza de Carreras de Posgrado, estas están dirigidas a ampliar la capacitación profesional lograda en programas de grado o posgrado, corresponde señalar que de conformidad con la normativa imperante, debería consignarse que previo a emitirse la propuesta correspondiente por la SCAPA – IO, deberá haberse cumplido con el procedimiento de reválida de estudios parciales pertinente, en función de lo dispuesto por la "Ordenanza de Revalidación de Estudios Parciales Cursados en Instituciones de Enseñanza Nacionales Privadas y Públicas No Integrantes del Sistema Nacional de Educación Pública" (Res. N° 10 de C.D.C. de 6/XII/2011 – Dist. 867/11 – D.O. 22/XII/2011) o en su caso con lo preceptuado en la "Ordenanza sobre Revalidación y Reconocimiento de Títulos, Grados Académicos y Certificados de Estudio Extranjero" (Res. N° 22 de C.D.C. de 14/VI/2005 – D.O.26/VII/2005).

d) En cuanto al cuadro que se incluye a fojas 4 vto, se advierte que establece un detalle orientado a informar el volúmen horario destinado a cada asignatura (horas aula) por cada Docente, así como también en horas anuales destinadas a otras actividades dentro del programa.

Al respecto, cabe observar que no corresponde la inclusión de la mención detallada de los integrantes del plantel Docente en el propio plan de estudios, ni de las horas que individualmente se destinan en el dictado del programa.

Conforme a lo requerido por los artículo 6 y 7 de la Ordenanza imperante, basta consignar que se cuenta con un plantel docente debidamente calificado en los términos requeridos, a los efectos de impartir la carrera de posgrado.

Con lo cual, debería procederse a la inclusión del detalle del plantel Docente en formato anexo al respectivo plan de estudios, pudiendo agregarse en tal sección, los currículum vitae respectivos para que en su oportunidad sean considerados por la CAP y en su caso, agregar la información del monto horario que individualmente le corresponda.

Por otra parte, se sugiere incluir en el texto del plan de estudios, un cuadro donde a modo indicativo se consignen las diversas asignaturas, agregándose información del monto de

créditos que se asignaría en cada caso y discriminación de la carga horaria.

e) En relación a los diversos programas de las asignaturas que componen la grilla del programa, se entiende que correspondería su inclusión en formato anexo.

f) Con respecto al actual artículo 3 (fs. 22) se propone su ubicación al inicio del documento, con una nueva redacción *“El presente plan de estudios se enmarca dentro de lo dispuesto por la “Ordenanza de las Carreras de Posgrado” (Res. N° 9 de C.D.C. de 25/IX/2001 - Dist. 431/01 – D.O. 3/X/2001) y en lo previsto en el “Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería” (Res. N° 40 de C.D.C. de 17/X/2006 - Distr. N° 567/06 – D.O. 13/XI/2006) en adelante RGP – FING”.*

g) El artículo 8 plantea que completados los requisitos del programa, la SCAPA – IO notificará a la CAP – FING a los efectos de realizar la propuesta para el otorgamiento del título en cuestión.

En tal sentido, cabe recordar que conforme a lo dispuesto por el artículo 42 literal G de la Ley Orgánica de UdelaR, el trámite de expedición de títulos no amerita la intervención de los respectivos Consejos, bastando la constatación administrativa de que la persona ha cumplido con los requerimientos del Plan, para que la Administración proceda a la emisión y recabe las firmas de Decano y Rector.

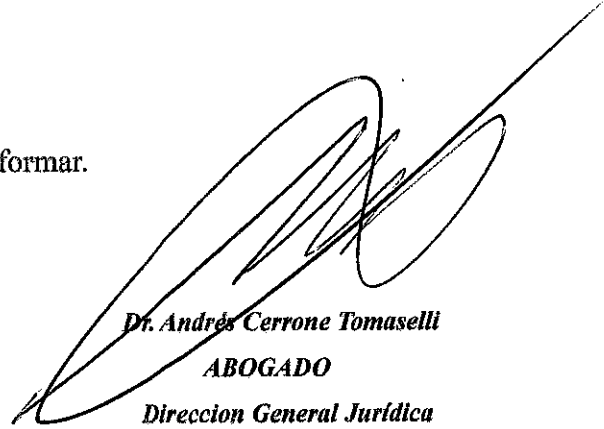
Por lo tanto, se propone una nueva redacción de la disposición *“Una vez constatado el cumplimiento de los diversos requisitos por parte del aspirante, la Administración procederá a la emisión del título correspondiente, el que será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República”.*

h) Finalmente, se entiende que de conformidad con lo previsto en el artículo 8 literal d de la *“Ordenanza de la Comisión Sectorial de Posgrado” (Res. N.º 9 Num. 1 de C.D.C. de 3/III/2020 – Dist. N.º 148/20 - D.O. 10/III/2020)*, correspondería la remisión de las presentes actuaciones a la precitada Comisión, a los efectos de emitir el asesoramiento pertinente previo a su consideración por parte del CDC.

9) Por todo lo expuesto, se entiende que correspondería la remisión de las presentes actuaciones a **Facultad de Ingeniería**, a los efectos de proceder de conformidad con lo observado. Una vez cumplido, procede el envío de estos obrados a la **Comisión Sectorial de Posgrado**, a los efectos de recabar su asesoramiento. Posteriormente, vuelvan a consideración

de esta Dirección.

Salvo mejor opinión, es cuanto cumple informar.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Dr. Andrés Cerrone Tomaselli

ABOGADO

Dirección General Jurídica

Montevideo, 27 de agosto de 2020

Sres. Integrantes del Consejo de la Facultad de Ingeniería,

Por esta vía, la SCAPA en Investigación de Operaciones hace llegar para su consideración una nueva versión del Plan de Estudios de la Especialización en Optimización.

En la sesión ordinaria del 11 de febrero de 2020, el Consejo de la Facultad de Ingeniería aprobó esta nueva carrera de posgrado, con su correspondiente pase a Dirección General Jurídica (DGJ). En esa repartición, el Dr. Andrés Cerrone ha realizado algunas observaciones y propuesto ajustes al texto del Plan de Estudios (que en su versión original figuraba en fojas 22 y 23 del presente expediente).

Hemos elaborado una nueva versión, que se presenta en fojas 416 y 417, atendiendo a las sugerencias y ajustes propuestos por la DGJ.


El Dr. Cerrone también observó que en las fojas 1 a 21 del expediente original constaba un conjunto de información complementaria, pero que no forma parte del plan de estudios. Manifestamos nuestro acuerdo con esos comentarios, y dejamos constancia que esas fojas son material de apoyo que presenta el contexto institucional, cuerpo docente, ejemplos de asignaturas existentes, que muestran las capacidades institucionales para implementar la carrera, pero que no forman parte del plan. Para evitar confusiones, no se ha incluido una nueva versión de ese material, en el entendido que la propuesta de plan actualizado es estrictamente la que surge en las fojas 416 y 417 indicadas.

Quedamos a vuestra entera disposición para ampliar cualquier detalle que sea de necesidad.

Saludan muy cordialmente,


Dr. Ing. Claudio Risso,
Coordinador

SCAPA en Investigación de
Operaciones.


H-CANOTA


Pablo Cerrone

Plan de Estudios

Especialización en Optimización

Artículo 1 - Marco del plan de estudios.

El presente plan de estudios se enmarca dentro de lo dispuesto por la "Ordenanza de las Carreras de Posgrado" (Res. N° 9 de C.D.C. de 25/IX/2001 - Dist. 431/01 - D.O. 3/X/2001) y en lo previsto en el "Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería" (Res. N° 40 de C.D.C. de 17/X/2006 - Distr. N° 567/06 - D.O. 13/XI/2006), en adelante RGP-FING.

Artículo 2 - Objetivos

La Especialización en Optimización, de acuerdo con el artículo 2° de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República tiene por objeto:

- a) Brindar una formación más especializada que la correspondiente a los cursos de grado en el área de Optimización.
- b) Profundizar la formación del graduado en el manejo activo y creativo del conocimiento.

Este plan de estudios se orienta a un perfeccionamiento en el área de la Optimización, ampliando en profundidad los conocimientos adquiridos en los programas de grado en Ingeniería y otras carreras afines a la temática.

Se busca formar recursos humanos altamente calificados capaces de afrontar, resolver con solvencia y creatividad los distintos desafíos del área, atendiendo a problemas reales de optimización y satisfaciendo las necesidades de la sociedad, mediante su participación en tareas de investigación, desarrollo científico y tecnológico, a través de una actitud innovadora en el ámbito público y privado.

Artículo 3 - Perfil del egresado

Al culminar los cursos, el egresado del programa será capaz de:

- a) Exponer con solvencia la teoría de Optimización.
- b) Conocer sus aplicaciones, y abstraer la semántica de una realidad mediante modelos matemáticos de optimización.
- c) Llevar a la práctica el proceso de modelado matemático y optimización en problemas concretos sociales e industriales.
- d) Incorporar un proceso de mejora continua a la solución propuesta, que sea factible y a su vez se adapte a los presupuestos disponibles y restricciones reales.

Artículo 4 - Ordenamiento

Las actividades de la Especialización en Optimización serán orientadas en lo general por la Comisión Académica de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (CAP-FING) y en lo particular por la Sub Comisión Académica de Posgrados del Área de Investigación de Operaciones (SCAPA-IO) de acuerdo a la Ordenanza vigente de la Universidad de la República y al RGP-FING.

Artículo 5 - Requisitos mínimos de ingreso

Podrán ingresar a la carrera de Especialización en Optimización quienes posean antecedentes académicos de acuerdo a lo expresado en el Artículo 13° del RGP-FING, siendo la SCAPA-IO la responsable de acreditar que la formación previa del aspirante permita la realización y aprovechamiento de su correspondiente programa de estudios.

El perfil de ingreso deseado consiste en poseer una formación que incluya los siguientes aspectos: el análisis de problemas, el manejo de abstracciones simbólicas, el manejo de herramientas matemáticas de base tales como el análisis, el álgebra, la probabilidad y la estadística, y la matemática discreta; el manejo de herramientas informáticas de base tales como el diseño de algoritmos, la programación, el diseño de sistemas de información; y poseer nociones sobre la estructura y la toma de decisiones dentro de organizaciones complejas.

Aquellos aspirantes que a juicio de la SCAPA-IO necesiten completar actividades previas, de manera de asegurar un completo aprovechamiento de las actividades del plan de estudios, deberán realizar estas actividades de nivelación inmediatamente después de haber sido admitidos al programa.

Artículo 6 - Inscripción

En todos los casos, el aspirante deberá solicitar su ingreso a la SCAPA-IO de acuerdo a los requisitos dispuestos en el Artículo 14° del RGP-FING, conjuntamente con un plan primario de actividades.

La SCAPA-IO recomendará a la CAP-FING la aceptación de la solicitud si a su juicio el aspirante presenta méritos suficientes y si existen los recursos humanos y materiales necesarios para completar las actividades programadas.

Artículo 7 - Formación

El estudiante deberá reunir un mínimo de 60 créditos de Actividad Programada y una cantidad mínima de 300 horas presenciales. La Actividad Programada podrá estar constituida por cursos, actividades integradoras, estudios dirigidos, monografías, pasantías, actividades profesionales y académicas creativas debidamente documentadas, avaladas por la SCAPA-IO y aprobadas por la CAP-FING, y estará siempre controlada en su aprovechamiento.

La SCAPA-IO podrá proponer asignar créditos por cursos y otras actividades realizadas previamente al ingreso del programa de estudios. En particular, si la carrera de grado del

estudiante superara los 360 créditos, se le podrá reconocer un máximo de 30 créditos excedentes obtenidos en el grado en asignaturas de contenido relacionado con la Optimización.

La SCAPA-IO analizará cada solicitud de asignación de créditos de estudiantes egresados en carreras ofrecidas por otras instituciones distintas de la Universidad de la República, considerando lo dispuesto en la "Ordenanza de Revalidación de Estudios Parciales Cursados en Instituciones Privadas y Públicas no Integrantes del Sistema Nacional de Educación Pública" aprobada en 2012, y lo preceptuado en la "Ordenanza sobre Revalidación y Reconocimiento de Títulos, Grados Académicos y Certificados de Estudio Extranjero", aprobado en 2005.

Sin perjuicio de que la evolución del conocimiento en el Área de Optimización requiera un ajuste en los contenidos, las materias centrales de la Especialización en Optimización, divididas en materias fundamentales y optativas, se detallan a continuación:

- Materias fundamentales: Programación lineal y no lineal en variables continuas y enteras, optimización multi-objetivo y en varios niveles, optimización estocástica, métodos heurísticos, algoritmos de aproximación, programación por restricciones.
- Materias optativas: Modelos combinatorios, Simulación de sistemas.

Se requerirá una formación que incluya cursos en las materias centrales cubriendo al menos 30 créditos (de los cuales al menos 20 deberán ser en materias fundamentales). Los créditos restantes pueden obtenerse mediante cursos, actividades integradoras u otras actividades, pudiendo cubrir temas de las materias fundamentales y optativas, pero también otras temáticas complementarias que sean pertinentes a la formación del estudiante según el criterio de la SCAPA-IO.

La duración prevista del programa es de 12 meses. El plazo máximo establecido para completarlo es de 30 meses. En casos debidamente justificados, la SCAPA-IO podrá aprobar por única vez la solicitud de suspensión del programa de un estudiante, por un plazo no mayor de un año, informando de esta situación a la CAP-FING. Esta suspensión puede darse en cualquier etapa del desarrollo del programa y no se computará dentro de los plazos máximos anteriormente detallados.

Artículo 8 - Título

Cuando el aspirante haya completado los requisitos del programa, iniciará los trámites pertinentes para la expedición del título de "Especialista en Optimización", el que será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República.