

# Certificación Núm. 38

## Año Académico 2018-2019

### \*Corregida<sup>1</sup>\*

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
RECINTO DE RÍO PIEDRAS



Senado Académico  
Secretaría

Yo, *Claribel Cabán Sosa*, Secretaria del Senado Académico del Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, **CERTIFICO QUE:**

El Senado Académico, en la reunión ordinaria celebrada el 29 de noviembre de 2018, acordó por unanimidad:

- Aprobar la **Propuesta de Cambio Menor en el Programa de Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas**, de la Facultad de Ciencias Naturales.
- La Propuesta forma parte de esta Certificación.

**Y para que así conste**, expido la presente Certificación bajo el sello de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, a treintiun días del mes de enero del año dos mil diecinueve.

  
Dra. Claribel Cabán Sosa  
Secretaria del Senado

yrs

Certifico correcto:



Dr. Luis A. Ferrao Delgado  
Rector Interino

Anejo



PO Box 21322  
San Juan PR, 00931-1322  
Tel. 787-763-4970  
Fax 787-763-3999

<sup>1</sup> La corrección de esta Certificación responde a un error en el nombre de la Propuesta sometida por el Decanato de Estudios Graduados e Investigación.

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO, RECINTO DE  
RÍO PIEDRAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

---

**Propuesta de cambio menor en el  
Programa de Maestría en Ciencias con  
especialidad en Matemáticas**

---

*Aprobado por el Comité Graduado del Departamento de Matemáticas*  
23 de mayo de 2018

*Aprobado por el Departamento de Matemáticas*  
30 de mayo de 2018

*Aprobado por el Consejo de Estudios Graduados e Investigación (CEGI)*  
28 de septiembre de 2018

*Aprobado por el Comité de Asuntos Académicos*  
6 de noviembre de 2018

*Aprobado por el Senado Académico*  
29 de noviembre de 2018  
(Certificación Núm. 38, Año Académico 2018-2019, Corregida)

# PROPUESTA DE CAMBIO MENOR EN EL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS

## 1. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Naturales del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico se encuentra revisando su Programa Graduado. El Programa ofrece los siguientes grados académicos:

- Maestría en Ciencias (M.S.) con especialidad en
  - Matemáticas Puras
  - Matemáticas Aplicadas
- Doctorado en Filosofía (Ph.D) con especialidad en
  - Matemáticas Puras
  - Matemáticas Discretas
  - Matemáticas Computacionales.

Esta revisión, la cual es parte de una revisión total del Programa, está basada en los hallazgos del autoestudio realizado durante el año académico 2015-2016 y en la reciente Certificación del Senado Académico número 51 del año 2017-2018 acerca de la Política Académica para los Estudios Graduados en el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico.

## 2. HALLAZGOS EN EL AUTOESTUDIO

Tanto el comité local como el comité externo que participaron en el autoestudio del Programa identificaron varias debilidades en el mismo. La mayoría de estas debilidades serán abordadas en una propuesta más amplia de cambios mayores en el Programa. Sin embargo, una de las debilidades identificadas por ambos comités es de categoría menor y puede ser corregida con mayor prontitud.

Ambos comités coinciden en que el número de exámenes de grado en el Programa de Maestría debe ser disminuido. El comité local, en el resumen ejecutivo del autoestudio 2015-2016, páginas 2-3, escribe y cito:

*Otra área a mejorar son los requisitos de graduación a nivel de maestría. Actualmente el estudiantado de maestría debe pasar tres (3) exámenes de grado. Esta práctica responde a los tiempos cuando no existía un programa doctoral en la isla. Sin embargo, dada la existencia de nuestro Programa Doctoral, la cantidad de exámenes de grado en el Programa de Maestría debe reducirse. Este comité reconoce que el Programa tiene una propuesta que incluye cambios a nivel de maestría y que parte de esta propuesta incluye una reducción en la cantidad de exámenes a este nivel (la propuesta también propone*

*cambios a nivel doctoral). Recomendamos que estos cambios sean aprobados con la mayor prontitud.*

El comité externo en su informe titulado “Report of the External Committee on the Graduate Program (Masters and PhD)”, llega a la misma conclusión. En la primera página, sección “Overview”, primer inciso, el comité externo escribe y cito (en inglés):

*“Students should have the option within the Master’s program to finish it with or without a Masters Thesis. Additionally, the number of qualifying exams should be reduced, and finally it should be easier and more natural for students in the Master’s program to continue into the PhD program”.*

Tras conversaciones con la Decana de Estudios Graduados e Investigación, la doctora Carmen Maldonado Vlaar, entendemos que una reducción de exámenes de grado en el Programa de Maestría es un cambio menor; por lo tanto, esta debilidad debe ser corregida a la mayor brevedad posible.

### 3. ACCIÓN TRANSFORMADORA

En vista de los hallazgos en el autoestudio 2015-2016 del Programa Graduado del Departamento de Matemáticas y con la finalidad de atemperar el Programa de Maestría a tiempos modernos, el Departamento de Matemáticas propone el siguiente cambio menor:

- Reducir el número de exámenes de grado de tres (3) a uno (1). El o la estudiante con especialidad en el área de Matemáticas Puras tomará un examen de grado básico combinado en las disciplinas de Álgebra Moderna y Análisis Real. El o la estudiante con especialidad en el área de Matemáticas Aplicadas podrá optar por tomar su examen de grado en una de las siguientes áreas de especialidad:
  - Probabilidad y Estadística
  - Algoritmos
  - Análisis Computacional.

El examen de grado será de tres horas.

Con esta acción, el Departamento de Matemáticas subsana una de las debilidades encontradas durante el proceso de autoestudio. Esta acción también tiene el potencial de acelerar el tiempo de graduación de los estudiantes en el Programa de Maestría.

### 4. ANEJOS

A continuación se incluyen como anejos las tablas comparativas de las secuencias curriculares (vigente y propuesta).

**TABLAS COMPARATIVAS DE LAS SECUENCIAS CURRICULARES (VIGENTE Y PROPUESTA)**

**MAESTRIA EN CIENCIAS CON CONCENTRACION EN MATEMATICAS PURAS**

CURRÍCULO VIGENTE		CURRÍCULO PROPUESTO	
CURSOS MEDULARES	Créditos 12	CURSOS MEDULARES	Créditos 12
MATE 6201	3	MATE 6201	3
MATE 6261	3	MATE 6261	3
MATE 6301	3	MATE 6301	3
MATE 6540	3	MATE 6540	3
<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>	<b>6</b>	<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>	<b>6</b>
MATE 6202 o MATE 6262 o MATE 6551	3	MATE 6202 o MATE 6262 o MATE 6551	3
MATE 6800	3	MATE 6800	3
<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	<b>9</b>	<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	<b>9</b>
Electivas dirigidas	9	Electivas dirigidas	9
<b>EXAMEN DE GRADO</b>	<b>0</b>	<b>EXAMEN DE GRADO</b>	<b>0</b>
3 Exámenes de grado	0	1 Examen de grado	0
<b>TESIS / PROYECTO</b>	<b>3</b>	<b>TESIS / PROYECTO</b>	<b>3</b>
MATE 6996	3	MATE 6996	3
<b>Total de créditos de la maestría</b>	<b>30</b>	<b>Total de créditos de la maestría</b>	<b>30</b>

**MAESTRIA EN CIENCIAS CON CONCENTRACION EN MATEMATICAS APLICADAS**

CURRÍCULO VIGENTE		CURRÍCULO PROPUESTO	
CURSOS MEDULARES	Créditos 6	CURSOS MEDULARES	Créditos 6
MATE 6601	3	MATE 6601	3
MATE 6681	3	MATE 6681	3
<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>	<b>9</b>	<b>CURSOS DE ESPECIALIDAD</b>	<b>9</b>
MATE 6680 o 6881 o 6882	3	MATE 6680 o 6881 o 6882	3
MATE 6602 o 6682 o 6680 o 6881 o 6882	3	MATE 6602 o 6682 o 6680 o 6881 o 6882	3
MATE 6700	3	MATE 6700	3
<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	<b>12</b>	<b>CURSOS ELECTIVOS</b>	<b>12</b>
Electivas dirigidas	12	Electivas dirigidas	12
<b>EXAMEN DE GRADO</b>	<b>0</b>	<b>EXAMEN DE GRADO</b>	<b>0</b>
3 Exámenes de grado	0	1 Examen de grado	0
<b>TESIS / PROYECTO</b>	<b>3</b>	<b>TESIS / PROYECTO</b>	<b>3</b>
MATE 6996	3	MATE 6996	3
<b>Total de créditos de la maestría</b>	<b>30</b>	<b>Total de créditos de la maestría</b>	<b>30</b>