



GUSTAVO RAÚL MATA  
SUSMAN

Dr.

[gmatasus@gmail.com](mailto:gmatasus@gmail.com)

### SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas  
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 05/10/2018  
Última actualización SNI: 05/10/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / IMERL / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (598) 2711 06 21

Correo electrónico/Sitio Web: [gmatasus@gmail.com](mailto:gmatasus@gmail.com)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) (2009 - 2015)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Funciones de Igusa-Todorov

Tutor/es: Marcelo Américo Lanzilotta Mernies

Obtención del título: 2015

Sitio web de la disertación/tesis: <http://www.cmat.edu.uy/cmat/biblioteca/documentos/tesis/tesis-de-doctorado>

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay

Palabras Clave: Funciones de Igusa-Todorov Coalgebras Semiperfectas Algebras de radical cuadrado nulo Algebras Gorenstein

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) (2006 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Medida de Gabriel-Roiter en Categorías de Comódulos

Tutor/es: Marcelo Américo Lanzilotta Mernies

Obtención del título: 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

##### GRADO

###### Licenciatura en Matemática (2000 - 2005)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Clasificación de Álgebras de Grupo

Tutor/es: Marcelo Américo Lanzilotta Mernies

Obtención del título: 2005

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de

álgebras

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### Parte izquierda y derecha de una categoría de módulos (01/2004 - 01/2004)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional del Sur , Argentina

20 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

## Idiomas

### Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### Portugués

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### Inglés

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica

## Actuación profesional

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (11/2008 - a la fecha)

Asistente del I.M.E.R.L., 30 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (10/2004 - 11/2008)

Ayudante del I.M.E.R.L., 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### DOCENCIA

**Bachiller en Ciencias Básicas de Ingeniería (10/2004 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Calculo I, 6 horas, Práctico

Calculo II, 6 horas, Práctico

Algebra lineal II, 6 horas, Práctico

Matemática Discreta II, 4 horas, Práctico

Calculo I, 5 horas, Teórico

Calculo II, 5 horas, Teórico

Matemática Discreta 1, 6 horas, Teórico-Práctico

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Matemática (PEDECIBA)

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Otro (03/2017 - a la fecha)**

Investigador grado 3 ,30 horas semanales

**Funcionario/Empleado (06/2016 - 02/2017)**

Contrato Posdoctoral ,30 horas semanales

**ACTIVIDADES**

**DOCENCIA**

**Maestría en Matemática (PEDECIBA) (03/2017 - 06/2017 )**

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Álgebra Homológica, 6 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Ciencias - UDeLaR

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (08/2012 - 07/2016)**

Asistente del CMAT ,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (12/2003 - 07/2012)**

Ayudante Del CMAT ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**ACTIVIDADES**

**DOCENCIA**

**Licenciatura en Matemática (03/2013 - 07/2013 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Teoría de Módulos, 6 horas, Teórico-Práctico

#### **Licenciatura en Matemática (03/2004 - 07/2012 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Calculo I, 3 horas, Práctico  
Algebra lineal I, 3 horas, Práctico  
Algebra I, 2 horas, Práctico  
Algebra II, 2 horas, Práctico  
Seminario de Representaciones (Algebras de caminos), 2 horas, Teórico-Práctico

#### **Maestría en Matemática (UDELAR-PEDECIBA) (08/2010 - 12/2010 )**

Maestría  
Asistente  
Asignaturas:  
Algebra Homologica, 2 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 10 horas  
Carga horaria de investigación: 40 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 6 horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: 4 horas

## **Producción científica/tecnológica**

En marzo de 2015 defendí mi tesis de doctorado en matemática de Udelar-PEDECIBA bajo la tutela de la dra. Sonia Trepode (Universidad Nacional de Mar del Plata) y el dr. Marcelo Lanzilotta (Universidad de la República). El título de la tesis es "Funciones de Igusa-Todorov".

Las funciones de Igusa-Todorov fueron introducidas por K. Igusa y G. Todorov en "On finitistic global dimension conjecture for artin algebras" con la intención de probar la conjetura finitista para álgebras de Artin. Fácilmente se ve que si dada un álgebra, cualquiera de las funciones está acotada en mod  $A$  ( $\phi$ -dim y  $\psi$ -dim finita) entonces el álgebra verifica la conjetura finitista. También es fácil relacionar la finitud de las  $\phi$ -dim y la  $\psi$ -dim con la conjetura de simetría de Gorenstein mediante un teorema de Auslander.

Sito como trabajos relevantes:

1) Igusa-Todorov function for comodules (en conjunto con la Dra. Mariana Haim y Dr. Marcelo Lanzilotta) São Paulo Journal of Mathematical Sciences Volume 11, Issue 1, pp 5967

Resumen:

En este trabajo definimos la función ( $\phi$ ) de Igusa-Todorov y  $\phi$ -dimensión para categorías de módulos finitamente generados sobre una Coálgebra Semiperfecta, y con dicha función caracterizamos a las Coálgebras Casi-Co-Frobenius ( $C$  es Casi-Co-Frobenius sii  $\phi$ -dim ( $C$ ) = 0).

2) Igusa-Todorov functions for radical square zero algebras (en conjunto con el Dr. Marcelo Lanzilotta y el Dr. Eduardo Marcos) Journal of Algebra Volume 487, 1 October 2017, Pages 357-385

Resumen

En este trabajo trabajamos con las funciones de Igusa-Todorov, la  $\phi$ -dim y la  $\psi$ -dim para álgebras de radical cuadrado nulo. Entre los resultados del trabajo se destacan:

a) Si  $A$  es un álgebra de radical cuadrado nulo entonces  $\phi$ -dim ( $A$ ) es menor o igual a  $n$ , siendo  $n$  la cantidad de vértices del carcaj asociado al álgebra  $A$ . Además hemos encontrado familias infinitas de

álgebras de radical cuadrado nulo que tienen  $\text{phi-dim}(A)$  exactamente igual a  $n$ .

b) Si  $A$  es un álgebra de radical cuadrado nulo entonces la  $\text{psi-dim}(A)$  es menor o igual a  $2n-3$  siendo  $n$  la cantidad de vértices. A partir de esto hemos caracterizado completamente a las álgebras de radical cuadrado nulo tales que la  $\text{psi-dim}(A)$  es exactamente igual a  $2n-3$ .

c) Si  $A$  es un álgebra de radical cuadrado nulo entonces la  $\text{phi-dim}$  a izquierda y la  $\text{phi-dim}$  a derecha de  $A$  coinciden.

3) Igusa-Todorov functions for Artin algebras (En conjunto con el Dr. Marcelo Lanzilotta) Journal of Pure and Applied Algebra Volume 222, Issue 1, January 2018, Pages 202-212

En este trabajo trabajamos con las funciones de Igusa-Todorov en varios contextos. Entre los resultados del trabajo se destacan:

a) La  $\text{phi-dim}$  y la  $\text{psi-dim}$  están acotadas para las álgebras que son Szigia finitas.

b) La  $\text{phi-dim}$  y la  $\text{psi-dim}$  de un álgebra ( $n$ -Gorenstein con  $n$  mínimo) son simétricas y dan  $n$ .

c) La  $\text{phi-dim}$  y la  $\text{psi-dim}$  de un álgebra de dimensión inyectiva finita es finita

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **The Igusa-Todorov function for comodules (Completo, 2017)**

MARIANA HAIM, MARCELO LANZILOTTA, GUSTAVO MATA  
Sao Paulo Journal of mathematical sciences, v.: 11 1, p.:59 - 67, 2017  
Palabras clave: Igusa-Todorov function QcF coalgebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica  
ISSN: 00221204  
DOI: [10.1007/s40863-016-0045-5](https://doi.org/10.1007/s40863-016-0045-5)

##### **IgusaTodorov functions for Artin algebras (Completo, 2017)**

MARCELO LANZILOTTA, GUSTAVO MATA  
Journal of Pure and Applied Algebra, v.: 222 1, p.:202 - 212, 2017  
Palabras clave: Igusa-Todorov function Gorenstein algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica  
ISSN: 00224049  
DOI: [10.1016/j.jpaa.2017.03.012](https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2017.03.012)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **IgusaTodorov functions for radical square zero algebras (Completo, 2017)**

MARCELO LANZILOTTA, 1, GUSTAVO MATA  
Journal of Algebra, v.: 487 p.:357 - 385, 2017  
Palabras clave: Igusa-Todorov function Radical square zero algebra  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica  
ISSN: 00218693  
DOI: [10.1016/j.jalgebra.2017.06.001](https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2017.06.001)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

### ARTÍCULOS ACEPTADOS

#### ARBITRADOS

##### **Igusa-Todorov function on path rings (Completo, 2018)**

GUSTAVO MATA

Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática, 2018

Palabras clave: Igusa-Todorov function path ring

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra Homológica, Teoría de Representaciones

Fecha de aceptación: 20/12/2017

ISSN: 00378712

DOI: [10.5269/bspm.41021](https://doi.org/10.5269/bspm.41021)

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### Nearly Frobenius structures in some families of algebras (2018)

Completo

GUSTAVO MATA , ANA GONZÁLEZ , DALIA ARTENSTEIN

<https://arxiv.org>

Palabras clave: Radical square zero algebra Nearly Frobenius algebra Toupie algebra

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

<https://arxiv.org/abs/1705.10222>

### The Igusa-Todorov $\varphi$ function for truncated path algebras (2017)

Completo

MARCOS BARRIOS , GUSTAVO MATA , GUSTAVO RAMA

<https://arxiv.org>

Palabras clave: Igusa-Todorov function truncated path algebra

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica

<https://arxiv.org/abs/1707.04774>

### Funciones de Igusa-Todorov (2015)

Completo

GUSTAVO MATA

Palabras clave: Funciones de Igusa-Todorov Coalgebras Semiperfectas Algebras de radical cuadrado nulo Algebras Gorenstein dimension global dimension finitista

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Representaciones de álgebras

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra - Álgebra Homológica

<http://www.cmat.edu.uy/cmat/biblioteca/documentos/tesis/tesis-de-doctorado/pdfs/mata.pdf>

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

##### Dimension Global sobre anillos Noetherianas y anillos Semiprimarios (2016)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Programa: Licenciatura en Matemática

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Telmo acosta

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: dimension global Anillos semiprimarios

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

### TUTORÍAS EN MARCHA

## POSGRADO

### Algebras con phi-dimensión baja (2017)

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Matemática (PEDECIBA), Uruguay  
Programa: Maestría en Matemática (PEDECIBA)  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Federico Cescato  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Igusa-Todorov function phi-dimension  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### Contrato Posdoctoral (2016)

(Nacional)  
PEDECIBA

#### Beca de Apoyo a Docentes para estudios de Posgrados de la Udelar (Doctorado) (2009)

(Nacional)  
CSIC-Udelar

#### Beca del PEDECIBA para realizar la maestría en Matemática (2007)

(Nacional)  
PEDECIBA

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### Escola Brasileira de Álgebra (2016)

Congreso  
phi-Dimension for path rings and infinite syzygy algebras  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Departamento de Matemática de la Universidade Federal de Minas Gerais  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

#### XXV Encuentro Rioplatense de Álgebra y Geometría Algebraica (2016)

Congreso  
La phi-dimensión para álgebras de dimensión inyectiva finita  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Departamento de Matemática de la Universidad nacional de La Plata  
Palabras Clave: Álgebra  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

#### XXI Encuentro Rioplatense de Álgebra y Geometría Algebraica (2011)

Congreso  
The Igusa-Todorov function for comodules

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Centro de Matemática de la Universidad de la República

Palabras Clave: Álgebra

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

#### **Encontro Sul Americano em Representações de Álgebras (2009)**

Encuentro

Medida de Gabriel-Roiter en categorías de longitud finita

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Universidade Federal do Paraná

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Pura / Álgebra

## **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>7</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	3
Completo	3
<b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b>	1
Completo	1
<b>Documentos de trabajo</b>	3
Completo	3
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>2</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	1
Tesis/Monografía de grado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	1
Tesis de maestría	1