

COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS



ACTA 012 de 2019

SESIÓN VIRTUAL

FECHA: 10 de julio de 2019

ASISTENTES:

Germán Moreno Arenas:	Director Escuela de Matemáticas.
Diego Armando Rueda Gómez:	Coordinador de Posgrado.
Javier Enrique Camargo García:	Representante de profesores.
Élder Jesús Villamizar Roa:	Representante de grupos de investigación.
Jorge Enrique Fiallo Leal:	Representante de grupos de investigación.

ORDEN DEL DÍA

1. Lectura y aprobación de las actas 010 y 011 de 2019.
2. Maestría en Matemáticas
3. Maestría en Educación Matemática
4. Especialización en Estadística

DESARROLLO

1. Se da lectura a las actas 010 y 011 y se aprueban.
2. Maestría en Matemáticas

2.1 Tema del trabajo de investigación

Teniendo en cuenta el Artículo 98 del Reglamento General de Posgrado, los siguientes estudiantes de Maestría en Matemáticas presentan los temas de los trabajos de investigación y solicitan al Comité Asesor de Programas de Posgrado, el estudio de los mismos y la designación oficial del director de trabajo de grado:

Estudiante: Ludwing Duhan Arocha Osorio

Código: 2198154

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del Tema del trabajo de grado: "Espacios de Banach de funciones diferenciables"

Director: Michael Alexander Rincón Villamizar.

COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS



Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo del estudiante de la Maestría en Matemáticas, Ludwing Duhan Arocha Osorio, titulado "Espacios de Banach de funciones diferenciables" y designa al profesor Michael Alexander Rincón Villamizar como director del trabajo.

Estudiante: Diego Johann Reyes Rojas

Código: 2198156

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del Tema del trabajo de grado: "Copias de $c_0(G)$ en espacios de operadores"

Director: Michael Alexander Rincón Villamizar.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo del estudiante de la Maestría en Matemáticas, Diego Johann Reyes Rojas, titulado "Copias de $c_0(G)$ en espacios de operadores" y designa al profesor Michael Alexander Rincón Villamizar como director del trabajo.

Estudiante: Jayson Nova González

Código: 2198155

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del tema del trabajo de grado: "Conjuntos de no corte en hiperespacios de continuos".

Director: Javier Enrique Camargo García.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo del estudiante de la Maestría en Matemáticas, Jayson Nova González, titulado "Conjuntos de no corte en hiperespacios de continuos" y designa al profesor Javier Enrique Camargo García como director del trabajo.

2.2. Avance del trabajo de grado de investigación

De acuerdo al Artículo 104 del Reglamento General de Posgrado, los siguientes estudiantes de Maestría en Matemáticas, presentan los informes de los avances de las principales actividades desarrolladas en el cumplimiento del plan de trabajo presentado en la propuesta:

Estudiante: Edwar Alexis Ramírez Ardila

Código: 2188186

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Acciones parciales y C^* -Álgebras"

Director: Hector Edonis Pinedo Tapia.

COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS



Estudiante: Manuel Felipe Cerpa Torres

Código: 2178716

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Algunas versiones del teorema de Banach-Stone"

Director: Michael Alexander Rincón Villamizar.

Estudiante: Jesús Fernando Carreño Díaz

Código: 2178715

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Espacio de Medidas de Radón y aplicaciones"

Director: Michael Alexander Rincón Villamizar.

Estudiante: Andrés Fabián Leal Archila

Código: 2188185

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Algunos aspectos geométricos de los retículos de Banach"

Director: Michael Alexander Rincón Villamizar.

Estudiante: Jerson Enrique Pérez Carrillo

Código: 2188183

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Topologías sobre semigrupos inversos"

Director: Carlos Enrique Uzcátegui Aylwin.

Estudiante: Yesid Ferney Fonseca Vargas

Código: 2188184

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado: "Caracterización de invertibilidad de un sistema compresivo de imágenes espectrales usando minimización del rango de un tensor"

Director: Henry Argüello Fuentes.

Estudiante: Camilo Noriega Wandurraga

Código: 2168226

Programa: Maestría en Matemáticas.

Título del trabajo de grado:

Director: Henry Argüello Fuentes.

Todos los informes presentan el visto bueno del respectivo director de cada trabajo de grado, y han sido leídos y avalados por el coordinador de posgrados de la escuela. El coordinador de posgrados presenta ante el Comité Asesor el estado de avance de los trabajos de grado.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrado se da por enterado.

3. Maestría en Educación Matemática

3.1 Tema del trabajo de investigación

Teniendo en cuenta el Artículo 98 del Reglamento General de Posgrado, los siguientes estudiantes de Maestría en Educación Matemática presentan los temas de los trabajos de investigación y solicitan al Comité Asesor de Programas de Posgrado, el estudio de los mismo y la designación oficial del director del trabajo de grado:

Estudiante: Shirley Johana Toloza Peña

Código: 2198158

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del Tema de Investigación: "Niveles de matematización del concepto de integral en la resolución de problemas de áreas en un software matemático interactivo".

Director: Jorge Enrique Fiallo Leal.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo de la estudiante de la Maestría en Educación Matemática, Shirley Johana Toloza Peña, titulado "Niveles de matematización del concepto de integral en la resolución de problemas de áreas en un software matemático interactivo" y designa al profesor Jorge Enrique Fiallo Leal como director del trabajo.

Estudiante: Cristian Leonardo Echeverría Ballesteros

Código: 2198157

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del Tema de Investigación: "Reflexiones de profesores de matemáticas en formación sobre la enseñanza del Cálculo y la educación inclusiva".

Directora: Sandra Evely Parada Rico.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo del estudiante de la Maestría en Educación Matemática, Cristian Leonardo Echeverría Ballesteros, titulado "Reflexiones de profesores de matemáticas en formación sobre la enseñanza del Cálculo y la educación inclusiva" y designa a la profesora Sandra Evely Parada Rico como directora del trabajo.

Estudiante: Reynaldo Alonso Estevez Lizarazo

Código: 2198159

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del Tema de Investigación: "Uso de las retroacciones didácticas de DGPad para el reconocimiento de la razón de homotecia".

Director: Luis Ángel Pérez Fernández.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados recibe el tema del trabajo del estudiante de la Maestría en Educación Matemática, Reynaldo Alonso Estevez Lizarazo, titulado "Uso de las retroacciones didácticas de DGPad para el reconocimiento de la razón de homotecia" y designa al profesor Luis Ángel Pérez Fernández como director del trabajo.

3.2 Avance del trabajo de grado de investigación

Para dar cumplimiento al Artículo 104 del Reglamento General de Posgrado, los siguientes estudiantes de Maestría en Educación Matemática, presentan los informes de los avances de las principales actividades desarrolladas en el cumplimiento del plan de trabajo presentado en la propuesta:

Estudiante: Hellen Catherine Serrano Iglesias

Código: 2188190

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Estructuras y mecanismos mentales desarrollados por estudiantes de secundaria en la construcción del concepto de función"

Directora: Dora Solange Roa Fuentes.

Estudiante: María Alejandra Solano Delgado

Código: 2188191

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "El desarrollo del talento matemático: Una perspectiva desde la creatividad en una escuela rural"

Directora: Dora Solange Roa Fuentes.

Estudiante: Brandon Andrey Moreno Solares

Código: 2188188

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Estructuras y mecanismos mentales asociados a la construcción del concepto de Ortogonalidad: un modelo cognitivo desde la Teoría APOE"

Directora: Dorá Solange Roa Fuentes.

Estudiante: Álexánder Betancur Sánchez

Código: 2188187

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Construcción del concepto de Eigenvalor y Eigenvector: una experiencia con estudiantes universitarios de primer año"

Directora: Dora Solange Roa Fuentes.

Estudiante: Silvia Juliana Ballesteros Gualdrón

COMITÉ ASESOR DE PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE MATEMÁTICAS



Código: 2188189

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Comprensión del concepto de dependencia lineal: una perspectiva de las estructuras y mecanismos mentales con estudiantes universitarios de primer año"

Directora: Dora Solange Roa Fuentes.

Estudiante: Andrea Carolina Quintero Baños

Código: 2188192

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Una comunidad de práctica de profesores en formación que reflexiona sobre el concepto de función"

Directora: Sandra Evely Parada Rico.

Estudiante: César Augusto Rodríguez Plata

Código: 2178270

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "La comprensión de la derivada como razón de cambio: habilidades cognitivas vinculadas al estudio covariacional"

Director: Jorge Enrique Fiallo Leal

Estudiante: Edwin Andrés Amaya Sánchez

Código: 2178272

Programa: Maestría en Educación Matemática.

Título del trabajo de grado: "Significados de la demostración en una comunidad de práctica de profesores de matemáticas en formación"

Director: Jorge Enrique Fiallo Leal

Todos los informes presentan el visto bueno del respectivo director de cada trabajo de grado, y han sido leídos y avalados por el coordinador de posgrados de la escuela. El coordinador de posgrados presenta ante el Comité Asesor el estado de avance de los trabajos de grado.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrado se da por enterado.

3.3 Pasantías

Los estudiantes de Maestría en Educación Matemática, Alexánder Betancur Sánchez, código 2188187 y Silvia Juliana Ballesteros Gualdrón, código 2188189, presentan a consideración del Comité Asesor de Programas de Posgrado de la Escuela de Matemáticas el formato de hoja de vida del convenio Prácticas y Pasantías Cotutela de Tesis para revisión y posterior aprobación. El objetivo es que el comité asesor valide la pertinencia de la estancia de los estudiantes

Alexánder y Silvia en el Instituto Politécnico Nacional (México). La solicitud viene acompañada del visto bueno de su directora de Tesis, la profesora Solange Roa.

Concepto: El Comité Asesor de Programas de Posgrado considera pertinente la estancia de los estudiantes Alexander Betancur y Silvia Ballesteros en el Instituto Politécnico Nacional; y, por lo tanto, recomienda al Consejo de Escuela de Matemáticas otorgar el respectivo aval a esta solicitud.

3.4 Codirección de trabajo de grado

Se recibe comunicación del profesor Jorge Enrique Fiallo Leal, solicitando que la profesora Edith Johanna Mendoza Higuera se a designada como codirectora del trabajo de grado titulado "*La comprensión de la derivada como razón de cambio: habilidades cognitivas vinculadas al estudio covariacional*" desarrollado por el estudiante de Maestría en Educación Matemática, César Augusto Rodríguez Plata, código 2178270, y dirigido por el profesor Jorge Fiallo.

Concepto: El Comité Asesor de posgrado recibe la solicitud, y designa a la profesora Edith Johanna Mendoza Higuera como codirectora del trabajo de grado titulado "*La comprensión de la derivada como razón de cambio: habilidades cognitivas vinculadas al estudio covariacional*" desarrollado por el estudiante de Maestría en Educación Matemática, César Augusto Rodríguez Plata, y dirigido por el profesor Jorge Enrique Fiallo.

3.5 Cambio de título de la propuesta de trabajo de aplicación

Se recibe comunicación de la profesora Sandra Evely Parada Rico, informando que el título de la propuesta de trabajo de profundización desarrollada por el estudiante de Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización, Jairo Gutiérrez Balaguera, código 2169109, titulada "*La historia de las matemáticas como recurso didáctico en la enseñanza de las razones trigonométricas*" se modificó y ahora se titulará "*La historia y la epistemología en la formación de un ciudadano matemáticamente competente: un acercamiento desde el estudio de la trigonometría*".

Concepto: El Comité Asesor de posgrados recibe la comunicación de la profesora Sandra Evely Parada Rico, y avala el cambio de título de la propuesta de trabajo de profundización presentada por el estudiante de Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización, Jairo Gutiérrez Balaguera, ahora se llamará "*La historia y la epistemología en la formación de un ciudadano matemáticamente competente: un acercamiento desde el estudio de la trigonometría*".

3.6 Trabajo de grado

Estudiante: Giovanni Rodríguez Santamaría.

Código: 2077404

Programa: Maestría en Educación Matemática

Solicitud: Designación de evaluadores para el trabajo de investigación titulado “Diseño de Situaciones a-didácticas para el aprendizaje de la derivada como razón de cambio mediante el uso de software matemático interactivo”.

Concepto: Se recibe el trabajo de investigación presentado por el estudiante Giovanni Rodríguez Santamaría, titulado “Diseño de Situaciones a-didácticas para el aprendizaje de la derivada como razón de cambio mediante el uso de software matemático interactivo”, el cual viene con el visto bueno de su director, el profesor Jorge Enrique Fiallo Leal, y se designan como evaluadores a los profesores: Martín Eduardo Acosta Gempeler (Universidad Distrital Francisco José de Caldas) y Luis Ángel Pérez Fernández (Universidad Industrial de Santander).

Estudiante: Jairo Gutiérrez Balaguera.

Código: 2169109

Programa: Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización.

Solicitud: Designación de evaluadores para el trabajo de investigación titulado “La historia y la epistemología en la formación de un ciudadano matemáticamente competente: un acercamiento desde el estudio de la trigonometría”.

Concepto: Se recibe el trabajo de aplicación presentado por el estudiante Jairo Gutiérrez Balaguera, titulado “La historia y la epistemología en la formación de un ciudadano matemáticamente competente: un acercamiento desde el estudio de la trigonometría”, el cual viene con el visto bueno de su directora, la profesora Sandra Evely Parada Rico, y se designan como evaluadores a los profesores: Jorge Enrique Fiallo Leal (Universidad Industrial de Santander) y Luis Ángel Pérez Fernández (Universidad Industrial de Santander).

3.7 Readmisión

Estudiante: Marilyn Lizeth Antonio Osma.

Código: 2169104

Programa: Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización.

Solicitud: Readmisión para el séptimo período académico que se desarrollará en el segundo período académico de 2019.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados avala la readmisión para el séptimo período académico de la Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización, para la estudiante Marilyn Lizeth Antonio Osma.

Estudiante: Wolfgang Alexánder Osma Castellanos.

Código: 2169111

Programa: Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización.

Solicitud: Readmisión para el séptimo período académico que se desarrollará en el segundo período académico de 2019.

Concepto: El Comité Asesor de Posgrados avala la readmisión para el séptimo período académico de la Maestría en Educación Matemática, modalidad profundización, para el estudiante Wolfgang Alexander Osma Castellanos.

4. Especialización en Estadística

4.1 Curso dirigido

Teniendo en cuenta que los estudiantes de la novena cohorte de la Especialización en Estadística, María Cecilia Gómez Calderón Gómez, código 2188918 y Sergio Armando Serrano Becerra, código 2188911, perdieron la asignatura "Modelos Lineales"-24397 y solicitan al Comité Asesor de Programas de Posgrado autorización para cursar mediante la modalidad de "curso dirigido" esta asignatura, se presenta a consideración de los miembros del Comité el programa que se seguirá para desarrollar el curso:

Programa del curso dirigido: Modelos Lineales
Especialización en Estadística

PROPÓSITO

Conocer y profundizar en los fundamentos básicos, propiedades y aplicaciones de los modelos lineales.

COMPETENCIAS

- ✓ Plantea adecuadamente un análisis de regresión modelo lineal e interpreta los resultados obtenidos acorde al contexto de los datos.
- ✓ Utiliza adecuadamente un software estadístico para el ajuste de un modelo de regresión.
- ✓ Valida los supuestos del modelo e implementa las medidas remediales pertinentes.

TEMAS

- ✓ Covarianza y correlación
- ✓ Modelo de regresión con errores normales
- ✓ Estimación de la función de regresión
- ✓ Estimación de la varianza
- ✓ Inferencia en el análisis de regresión
- ✓ Diagnósticos en un modelo de regresión
- ✓ Medidas remediales
- ✓ Regresión lineal múltiple

- ✓ Algunas extensiones del modelo de regresión: variables categóricas, regresión polinomial y modelo logit.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE QUE APOYARÁN EL TAD Y TI

- ✓ Tutoría presencial
- ✓ Solución de talleres
- ✓ Práctica con software especializado.
- ✓ Lectura de material recomendado
- ✓ Trabajo de aplicación utilizando datos reales.

EVALUACIÓN

Evaluación escrita: 25%

Asistencia y participación en las tutorías: 15%

Presentación de un trabajo aplicado que involucra el uso de datos reales: 25%

Desarrollo de talleres con ejercicios seleccionados: 35%

BIBLIOGRAFÍA

Montgomery, D., Peck, E. and Vining, G. (2007): Introduction to Linear Regression Analysis. 4ta edición, Wiley & Sons.

Netter, J., Kutner, M. y Nachtsheim, Ch. (2004): Applied Linear Statistical Models. 5ta Edición. MacGraw-Hill.

Fox, J. (2008). Applied Regression Analysis and Generalized linear models. Sage publication.

McCullagh, P. and Nelder, J.A. (1989): Generalized Linear models. Chapman and Hall.

Montgomery, D., Peck, E., Clayton, T.C y otros. (2002): Introducción al Análisis de Regresión Simple. Compañía editorial continental.

Concepto: El Comité Asesor de Programas de Posgrado de la Escuela de Matemáticas, aprueba el curso dirigido de *Modelos Lineales - 24397* para los estudiantes de la novena cohorte de la Especialización en Estadística, María Cecilia Gómez Calderón Gómez, código 2188918 y Sergio Armando Serrano Becerra, código 2188911, aprueba el programa del curso que tendrá una duración de 20 horas y designa a la profesora Tulia Esther Rivera Flórez para que desarrolle el curso dirigido.



Diego Armando Rueda Gómez
Secretario