

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA
PEP

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MATEMÁTICA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍAS
MONTERÍA
2019

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	4
1. REFERENTE INSTITUCIONAL	4
1.1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ	4
1.2 MISIÓN INSTITUCIONAL	6
1.3 VISION INSTITUCIONAL	7
1.4 PRINCIPIOS Y VALORES.....	7
1.4.4. Principios Institucionales	7
1.5. VALORES.....	10
2. REFERENTE DEL PROGRAMA	13
2.1. RESEÑA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS	13
2.2 MISIÓN DEL PROGRAMA.....	13
2.3. VISION DEL PROGRAMA	14
2.4. OBJETIVOS	14
2.4.1 Objetivo del Programa.....	14
2.4.2 Objetivos Específicos	14
3. DENOMINACIÓN ACADÉMICA	15
4. PERFILES DEL PROGRAMA	21
4.1 Perfil del Aspirante	21
4.2 Perfil Profesional	21
4.3 perfil Ocupacional.....	22
5. COMPETENCIAS	22
5.1 Competencias generales.....	23
5.2 Competencias Específicas.....	24
6 MODELO PEDAGÓGICO	26
7 ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR	29
8. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	32
8.1 Estrategias Pedagógicas	32

8.2 Actividades Didácticas	35
8.3 Estrategias para el seguimiento al trabajo independiente	37
8.3 Evaluación del aprendizaje	37
9. PERSONAL DOCENTE	38
9.1 Perfil del profesor Unisinuano y Plan de formación docente	41
9.1.1 Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del Programa	43
9.2 Producción investigativa de los docentes del Programa	50
9.3 Plan de formación docente	66
9.4 Existencia y aplicación de un estatuto o reglamento docente	69

PRESENTACIÓN

1. REFERENTE INSTITUCIONAL

1.1. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DEL SINÚ

La Universidad del Sinú, con sede en la ciudad de Montería, con Seccional en la ciudad de Cartagena y Extensión en Santafé de Bogotá, es una Institución de carácter privado, de utilidad común, sin ánimo de lucro, fundada en 1974, bajo la razón social de “Corporación Educativa Superior de Córdoba, CESCO”, con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de Córdoba y la Región del Caribe en materia de educación superior y en especial en el campo de lo jurídico.

Autorizada mediante Resolución No. 00857 de 1974, emanada de la Gobernación de Córdoba, la Institución inició labores el 17 de julio de 1974 a nivel técnico intermedio profesional con los programas de Administración de Empresas, Administración Educativa, Trabajo Social e Idiomas.

El 7 de abril de 1976, por la Resolución No. 000403, el Gobierno Departamental, por intermedio de la Secretaría de Educación, concedió licencia de funcionamiento a la

CESCO en los programas arriba mencionados; el 29 de octubre de 1977, mediante Resolución 12154 emanada del Ministerio de Educación Nacional se obtuvo la Personería Jurídica a nivel nacional y el 17 de marzo de 1978, por la Resolución No. 3104 del mismo Ministerio, se aprobaron los programas de la Corporación y se dio la autorización para otorgar el título de Técnico Intermedio Profesional.

En 1980, nace el Programa de Derecho, el cual se constituye en el motor de desarrollo de la institución.

En 1981, el doctor Elías Bechara Zainúm fue inscrito como representante legal de la CESCO, según Resolución No. 1689 del 10 de diciembre.

En el año de 1983, simultánea con la autorización de iniciación de labores a nivel profesional de las carreras de Administración de Empresas, Trabajo Social y Lenguas Modernas, el Ministerio de Educación Nacional dio respuesta, a través de la Resolución No. 13000 de agosto 26, de la solicitud del cambio de la razón social por la de Corporación Universitaria del Sinú.

Posteriormente, mediante Resolución No. 4973 del 29 diciembre de 2004 el Ministerio de Educación Nacional reconoció a la Corporación Universitaria del Sinú como Universidad por cumplir con los requisitos legales contenidos, entre otros, en el artículo 20 de la Ley 30 de 1992 y en el Decreto 1212 de 1993. Fue así como el día 18 de marzo 2005 se oficializó la entrega de la Resolución respectiva, mediante un acto académico que contó con la presencia de la Ministra de Educación Nacional, Dra. Cecilia María Vélez White, entre otros.

La Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm cuenta con 5 Facultades: Ciencias Jurídicas, Sociales y Educación, Ciencias de la Salud, Ciencias Humanas, artes y diseño, Ciencias Económicas, Administrativas y Contables y Ciencias e Ingenierías. Ofrece 23 programas de pregrado y 18 de postgrados, incluyendo 3 Maestrías: dos propias - Maestría en Derecho Penal y criminología Y Maestría en Psicología- y la

Maestría en gestión de Organizaciones, en convenio con la Universidad EAN y la Universidad de Quebec. En la Seccional de Cartagena se ofrecen 8 programas de pregrado y 8 de postgrados y en la Extensión de Bogotá se ofertan los programas de Derecho y Administración de Empresas.

La Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainum - cuenta con una experiencia amplia como Institución Educadora por 40 años, en un principio como “Corporación Educativa Superior de Córdoba” C.E.S.C.O y hoy día como Corporación Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainum.

La Universidad goza de un prestigio reconocido en la Región Caribe en especial en su zona inmediata de influencia que abarca los Departamentos de Córdoba, Sucre y Norte de Antioquia.

1.2 MISIÓN INSTITUCIONAL

Es deber de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, procurar la formación integral de la persona a través de la conservación, transmisión y desarrollo de la ciencia y de la cultura en busca de la verdad y generación del conocimiento, para lograr la armonía e identidad del ser humano con él mismo, con la sociedad y con su ambiente creando una sociedad global más libre, culta y justa.

En este contexto, se entiende que la formación integral comprende las dimensiones trascendental, filosófica, ética, moral, social, cognitiva, afectiva y física de la persona, las cuales dan fundamento a la dignidad y respeto de la persona humana.

Por su parte, la educación como transmisora de la cultura y de los valores humanos debe ser de calidad para poder generar un impacto en el estudiante y convertirse en un estilo de vida para este y sus profesores.

1.3 VISIÓN INSTITUCIONAL

Seremos una universidad reconocida nacional e internacionalmente por la alta calidad de sus programas, de su cuerpo docente, de sus estudiantes y egresados, con claro sentido de pertenencia y comprometidos con el desarrollo integral de la región y del país; interactuaremos permanentemente con las comunidades académicas, científicas y sociales buscando la generación de conocimiento pertinente y el desarrollo sostenible que permita la resolución de problemas, incidiendo en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La Acreditación institucional, la certificación internacional de los programas académicos acreditados, la apropiada gestión de la tecnología y del conocimiento, la puesta en marcha de programas de maestrías y doctorados, la cualificación de tercer nivel de sus profesores, la movilidad científica y estudiantil y la internacionalización de sus procesos se constituirán en la plataforma estratégica para el cumplimiento de nuestra visión.

1.4 PRINCIPIOS Y VALORES

1.4.4. Principios Institucionales

Los principios que guían el accionar de la Universidad del Sinú- Elías Bechara Zainum- identifican los elementos y valores que la institución promueve dentro de sus propósitos educativos.

La declaración de principios conjuntamente con su misión representa la decisión fundamental para la Universidad del Sinú- Elías Bechara Zainum- convirtiéndose en la plataforma que le sirve de guía hacia lo que se considera deseable, satisfactorio y valioso dentro del marco de sus funciones sustantivas.

Los principios son el conjunto de normas que definen el comportamiento organizacional. Por ende, deben ser practicados por todos los miembros de la comunidad académica de la institución, constituyéndose en la base de su cultura.

La visión institucional se consolida sobre los siguientes principios:

- *El respeto por las personas:* es el máximo baluarte tanto para el profesional como para el hombre como individuo en su desenvolvimiento en la sociedad. En la Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainúm-, se debe dar respeto por las personas, sus valores y sus creencias; respeto por los derechos y claridad en el cumplimiento de las exigencias de las responsabilidades mutuas.
- *Valores éticos:* deben ser respetados por todos y cada uno de los miembros de la Universidad del Sinú, tanto en sus relaciones internas como externas frente a los clientes, la comunidad y el estado. Estos valores son: Honestidad, Justicia e Integridad.
- *Calidad:* es la mejora continua en los procesos internos y la elevación de la calidad de vida del hombre. En la Universidad del Sinú es compromiso de todos sus miembros. Su fin se centra en la formación integral de profesionales con la suficiente estructura teórica y práctica para responder adecuadamente a las necesidades y exigencias de la región y del país para alcanzar mayores niveles de competencia.
- *Responsabilidad social:* como seres sociales que somos debemos hacer manifiesto el sentido de solidaridad con los demás, participar deliberada y conscientemente en acciones que redunden en el bienestar de nuestra sociedad. Somos responsables ante nosotros mismos, ante familias y ante la sociedad.
- *Búsqueda del conocimiento y la verdad:* se refiere al ejercicio de la inteligencia y del saber cómo acciones dinamizadoras en el desarrollo sostenible de la región y de la nación colombiana. La capacidad de reconocer que dentro de sí existe un vacío de conocimientos y el deseo de suplir esta deficiencia.

- *Desarrollo humano*: cada uno de los miembros de la comunidad debe mantener vivo el deseo de superación constante en los distintos campos de acción. La Universidad, por su parte, se convierte en una facilitadora y orientadora de tal proceso a través de la educación continua y permanente.
- *Investigación, innovación y creatividad*: formar personas con espíritu de investigación y creación de cosas nuevas y diferentes, capaces de enfrentar con multiplicidad de opciones los retos que se le planteen en su desempeño personal y profesional, frente a los desarrollos científicos y a los permanentes cambios de la sociedad, del conocimiento y de la información.
- *Pertinencia*: hacer coherente la formación y la investigación con las condiciones, necesidades y requerimientos del medio circundante, son parte del quehacer de la universidad. Por ello, la orientación profesional busca responder a dichas condiciones en forma proactiva, de tal manera que contribuyan con la transformación del contexto.
- *Libertad y autonomía*: entendida como la capacidad de autodeterminación, permita al hombre el ejercicio pleno de su libertad y responsabilidad con los demás y consigo mismo. En la Universidad se propugnan por el fortalecimiento de la autonomía personal y el ejercicio de la autonomía consagrada en la constitución y la ley.
- *Liderazgo*: se constituye en parte fundamental de la formación de nuestro educando. Queremos formar hombres con mentes emprendedoras, capaces de transformar su realidad social, económica y política mediante la aplicación de estrategias que conllevan a la renovación y modernización del sector en el cual tengo asiento. Hombres capaces de orientar y dirigir a sus congéneres en pro de una mayor calidad de vida.

- *Gratitud*: es el pilar fundamental de la institución. La gratitud es el sentimiento más noble del que puede hacer gala un hombre, es la respuesta espiritual que mantiene los lazos y estrecha las relaciones con nuestros semejantes.

- *Formación integral*: que permita a nuestros estudiantes desarrollarse como hombres totales, como personas, con criterio y generadores de su propio futuro, de la sociedad y de su familia.

- *Espíritu de equipo*: que permite unir mentes y esfuerzos en una misma dirección. Solo así se logra el progreso tanto de la comunidad como el individual.

- *Igualdad*: en las oportunidades, en el desarrollo y el progreso para quienes lo merezcan. Así lograremos eliminar los conflictos sociales, causa de las guerras y enfrentamientos entre los hombres.

- *Elevación cultural y erradicación de la ignorancia*: esta es la gran contribución de la Universidad del Sinú a la humanidad y es el faro que orienta nuestro camino con seguridad hacia los próximos siglos.

1.5. VALORES

En la Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainúm- se concibe el SER como un hombre íntegro, sabio y útil a la sociedad a través de su desempeño social.

Los valores que se pretende promover con los programas se fundamentan en el respeto a la vida y los derechos humanos inmersos en una cultura regional con conciencia global.

El sistema de valores comprende siete dimensiones en las que se presentan los valores terminales, que hacen referencia a estados finales idealizados y los valores instrumentales, que hacen referencia a modos idealizados de conducta (Virtudes) que permitirán brindar una información integral al estudiante y alcanzar el logro de la misión de la universidad y la búsqueda del logro de la Misión de la Universidad y la búsqueda del logro de los valores terminales.

Los valores que servirán como eje para el desarrollo de las capacidades, fomento de las actitudes (virtudes) y que orientan el desarrollo de habilidades en los estudiantes, buscan afectar las dimensiones: Trascendental, personal, familiar, social, ética, moral y religiosa en que se desarrolla la persona.

Los valores terminales que se pretenden inculcar y desarrollar en los estudiantes tienen como finalidad generar armonía en el individuo, entre el ser y el hacer (identidad), que a través del querer como maduración en el amor, brindar unas bases para lograr la felicidad y la sabiduría con el otro y para el otro, promover una identidad que lo hagan una persona justa, libre y consecuente con su condición, ubicación y momento histórico (compromiso responsable).

El modo para alcanzar estos valores terminales requiere desarrollar valores instrumentales o virtudes humanas entendidas como una actitud, disposición estable y firme, perfección habitual del entendimiento y de la voluntad que regulan nuestros actos, ordenan nuestras pasiones y guían nuestra conducta según la razón y la fe. Proporcionan felicidad, dominio y gozo para llevar una vida moralmente buena. El individuo virtuoso es aquel que practica libremente el bien y actúa en consecuencia.

Los valores que se pretenda desarrollar y madurar en los estudiantes, docentes y demás personas de la Universidad comprenden:

- *Solidaridad*: por medio del reconocimiento personal, del reconocimiento de los demás y de la diversidad, que dan como fruto la paz, la satisfacción y desarrolla

las capacidades de entrega y participación, fundamento de la vida en sociedad, base del desarrollo de la dignidad humana y del ejercicio de las profesiones.

- *Sabiduría*: se fundamenta en el respeto de las leyes naturales, el cultivo del entendimiento y de la imaginación, el desarrollo de la ciencia, el consejo, la prudencia (regla recta de la acción y la fortaleza (firmeza y constancia en el actuar), para actuar en consecuencia.

- *Justicia*: que consiste en la constante y firme voluntad de dar a cada uno lo que le es debido. Para su desarrollo se requiere cultivar la fortaleza(asegura la firmeza y la constancia), la prudencia(regla recta de la acción que dispone a la razón práctica, a discernir en toda circunstancia lo mejor y elegir los medios rectos para realizarlo, el hombre cauto medita sus pasos) y la templanza como actitud que modera la atracción de los instintos y procura el equilibrio; facilita el dominio de la voluntad sobre estos y mantiene los deseos en el límite de la honestidad con moderación, sobriedad y piedad.

- *Libertad*: como capacidad y facultad natural permitirá al estudiante actuar en consecuencia con su parecer, por lo que es responsable de sus actos. El desarrollo de una conciencia moral (Entendida como un juicio de la razón por el que la persona reconoce la cualidad moral de un acto concreto que piensa hacer, está haciendo o ha hecho. La conciencia es una ley de nuestro espíritu, pero que va más allá de él, nos da órdenes, significa responsabilidad y deber, temor y esperanza), es la esencia de la autonomía.

2. REFERENTE DEL PROGRAMA

2.1. RESEÑA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

En cuanto a la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainúm respecta, inició labores académicas en el primer semestre de 1994 con la apertura de los programas de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica, los cuales contaron inicialmente con 48 y 67 alumnos respectivamente. En el segundo semestre de 1994 se abre el programa de Ingeniería de Sistemas con 43 estudiantes.

En 1998 comienza labores el programa de Ingeniería Civil con 17 alumnos; en el 2001 se abre al estudiantado el programa de Ingeniería Industrial con 12 alumnos; en el año 1998 se institucionaliza el Departamento de Ciencia Básicas según acta N°131 del 7 de septiembre, y en el 2004 el Centro de Investigaciones y Asesorías de la facultad (CIACUS).

El Centro de Investigaciones y Asesorías (CIACUS) fue creado con la finalidad de prestar servicios de ingeniería y asesorías técnicas al medio externo, debido a ello y por tener profesionales altamente calificados y laboratorios con equipos con tecnología de punta, el CIACUS ha estado presente en la mayoría de los megaproyectos que se han desarrollado en los departamentos de Córdoba, Sucre y la parte norte del Departamento de Antioquía, realizando diseños, prestando asesorías o llevando el control de calidad de los materiales que se utilizan en los mismos.

2.2 MISIÓN DEL PROGRAMA

Es un programa de formación superior universitaria profesional pos gradual con duración de cuatro semestres, en una modalidad presencial, que tiene por misión, formar magísteres con pensamiento crítico, que cuenten con herramientas tecnológicas, pedagógicas y didácticas novedosas, para contribuir con la calidad de la Educación

matemática y por ende con el desarrollo social de la región, con capacidad para jalonar procesos de cambio en un mundo globalizado como el nuestro.

2.3. VISIÓN DEL PROGRAMA

La Maestría, para el año 2030, será reconocida a nivel nacional, regional y local como un centro de formación de profesionales, de altísima calidad, en el área de la Educación matemática, capaces de contribuir a la solución de problemas propios de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a través de propuestas innovadoras y creativas que logren mejorar la calidad de la Educación de su región y el país.

2.4. OBJETIVOS

2.4.1 Objetivo del Programa

Objetivo General

- ✓ Fortalecer la formación de los educadores en los quehaceres específicos, didácticos y pedagógicos de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas apoyada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con el propósito de impulsar el uso pedagógico de la investigación en las áreas de la pedagogía y didáctica de las matemáticas, con miras a mejorar el desarrollo de competencias en esta área en nuestra región y el país.

2.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Impulsar la investigación en didáctica de las matemáticas y propiciar la innovación en Educación matemática.
- ✓ Formar educadores con sólidos fundamentos en Educación matemática y dominio de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que permitan la implementación en el aula de estrategias motivantes para la

enseñanza de las matemáticas, impactando los ambientes complejos y globalizados que enfrenta el docente del siglo XXI.

- ✓ Implementar estrategias metodológicas apoyadas por las TIC, con el propósito de mejorar los procesos cognitivos y de aprendizaje implementados en el aula de clase.
- ✓ Fomentar en el maestro la creación de estrategias pedagógicas que propicien la generación de un verdadero quehacer matemático dentro del aula de clase.
- ✓ Crear una comunidad académica en sintonía con los saberes específicos del área que sea capaz de comunicarse con otros grupos de investigación nacional e internacional.

3. DENOMINACIÓN ACADÉMICA

El Programa se denomina Maestría en Educación Matemática, estará adscrito al Departamento de Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la Universidad del Sinú. Es un programa de formación superior universitaria profesional pos gradual con duración de cuatro semestres, en una modalidad presencial, que tiene por misión, formar magísteres con pensamiento crítico, que cuenten con herramientas tecnológicas, pedagógicas y didácticas novedosas, para contribuir con la calidad de la educación matemática y por ende con el desarrollo social de la región, con capacidad para jalonar procesos de cambio en un mundo globalizado como el nuestro. De esta manera, se contribuye al desarrollo del Proyecto Educativo Institucional¹ (Anexo n°1), al brindar una formación integral a través de la conservación, transmisión y desarrollo de la ciencia, la tecnología y la cultura, para lograr armonía e identidad del ser humano con él mismo, con la sociedad y con su ambiente, creando una sociedad más justa, libre y culta (pag.12 del PEI), lo cual es pertinente con la naturaleza de los estudios que aborda el programa.

¹ Universidad del Sinú (2009). Proyecto Educativo Institucional. (3° Ed.). Documentos institucionales, 7. Montería, Colombia: Autor.

El título correspondiente que otorgará la Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainum, es el de Magíster en Educación Matemática, el cual será obtenido por el estudiante una vez haya:

- ✓ Cursado y aprobado todos los créditos del Plan de Estudios.
- ✓ Realizado y aprobado el trabajo de grado.
- ✓ Evidencia de postulación de artículo a revista indexada.
- ✓ Evidencia de dominio de una segunda lengua (inglés), para la lectura de textos científicos.
- ✓ Recibido paz y salvo por todo concepto con la Universidad.

De acuerdo con el MEN, en Colombia es posible ofrecer dos modalidades de maestría, en profundización y en investigación. Este programa tiene la modalidad de profundización, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1075 de mayo 26 de 2015²(Art.2.5.3.2.7.5) donde se indica que un programa de maestría en profundización “[...]busca el desarrollo avanzado de competencias que permitan la solución de problemas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y según el caso, desarrollos científicos, tecnológicos o artísticos”.

El Programa se denomina Maestría en Educación Matemática dado que aborda los componentes de formación filosófica, pedagógica, epistemológica, sociocultural y cognitiva de las matemáticas. Además, busca contribuir con la mejora de la calidad educativa y en particular con el aprendizaje de las matemáticas, donde a pesar de los esfuerzos hechos en materia de capacitaciones e implementación de programas, los resultados en pruebas nacionales e internacionales siguen siendo bajos, como lo podemos apreciar en el siguiente gráfico:

² Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1075 de 26 de mayo de 2015. Bogotá, Colombia.

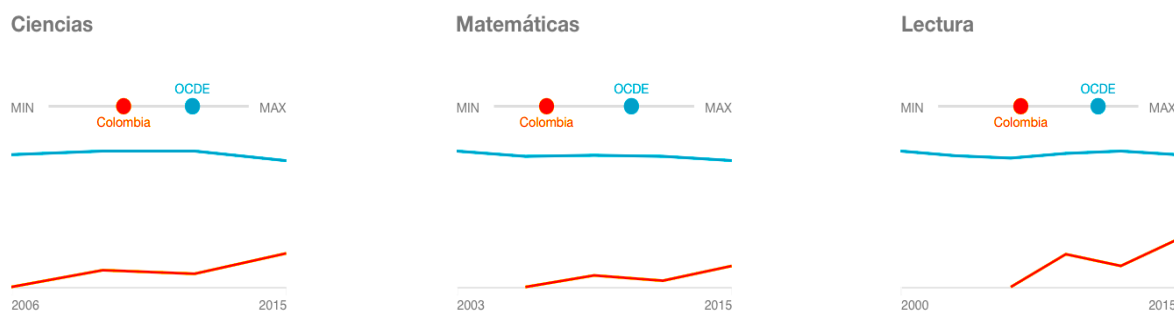


Figura 1: Resultados pruebas PISA

Estos resultados se han convertido en un referente de gran importancia, ya que se comparan con los 35 países miembros de la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE, su impulsor) y los demás que como Colombia, lo presentan. Entre los debates que suscitan estos resultados encontramos que los maestros son el componente escolar con mayor influencia en el aprendizaje³, por lo tanto surge como factor importante a mejorar, la preparación de los maestros, con miras a mejorar la calidad de la educación en el país.

A nivel nacional la prueba Saber 11 arroja también bajos resultados como se puede evidenciar en el siguiente gráfico:

³ La profesión docente en Colombia: Normatividad, formación, selección y evaluación. Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo. Universidad de los Andes (2018)

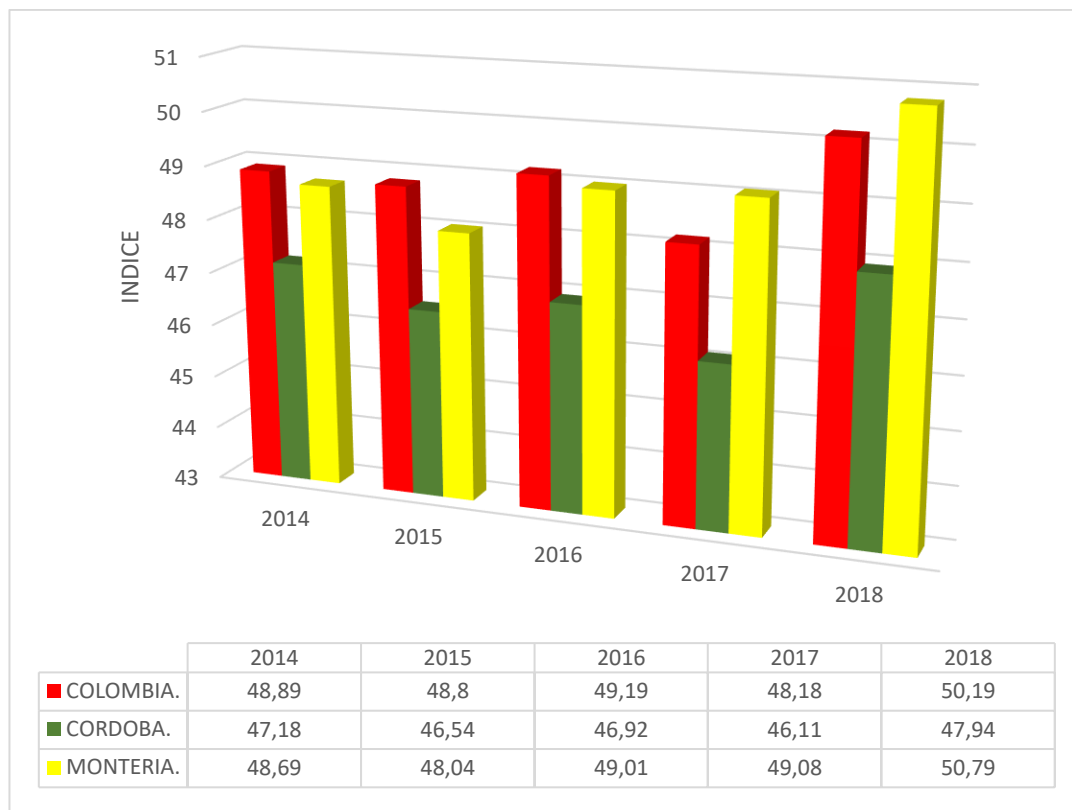


Figura 2: Promedios nacionales, departamentales y locales de SABER 11-Matemáticas

Durante los últimos cinco años los resultados en el área de matemáticas tanto a nivel municipal, como departamental y nacional han sido bajos, las variaciones son poco significativas. El área sigue teniendo un peso fundamental en el puntaje total de cada estudiante, pero los promedios siguen afectados por valores extremos mínimos. Vale la pena seguir implementando estudios direccionados al aprendizaje de las matemáticas que impacten dicha problemática.

Por otra parte, la Maestría en Educación Matemática está permeada por un alto contenido de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como un poderoso agente de cambio para el rediseño de entornos de aprendizaje y recursos didácticos para potenciar el quehacer pedagógico. Con la ayuda de las tecnologías se pueden forjar modelos pedagógicos más flexibles y cualificados en cuanto al

funcionamiento de la escuela, los contenidos curriculares, el rol del maestro y las experiencias de aprendizaje que se ofrecen al estudiante⁴.

La Unesco en su calidad de Organización principal de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura, advierte las distintas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, contribuir con la calidad y pertinencia del aprendizaje. En el área de las matemáticas, las tecnologías de la información y la comunicación se comportan como agentes motivadores para las nuevas generaciones, a la vez que responde a las nuevas tendencias en educación.

La estructura curricular del Programa comprende cuatro áreas o componentes de formación: Componente básico, componente específico, componente investigativo y componente complementario. Se desarrollará en modalidad presencial durante cuatro periodos académicos (semestres) con una totalidad de 50 créditos distribuidos en 20 cursos, de los cuales 16 son de carácter obligatorio y cuatro electivos.

La Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainum - orienta este programa para formar profesionales licenciados y no licenciados que se desempeñan como docentes en el área de las matemáticas, con miras a hacer del maestrante un gran visionario para ejercer de manera acorde su función, ajustándose a los claros principios de la misión y el proyecto educativo de la Escuela de Posgrados de la Universidad del Sinú, en cuanto al perfeccionamiento para el desempeño de sus funciones con alta competencia académica, dentro de unos claros principios y objetivos sociales, políticos y solidarios.

En coherencia con la misión institucional y con una visión de integración del ejercicio con el entorno socio-educativo, se propende por una formación en Educación Matemática, que brinde los conocimientos disciplinares y las herramientas tecnológicas necesarias para implementar propuestas de investigación en el ámbito

⁴ Cifuentes, G. Conceptualizing ICT leadership practices: a study in colombian higher education. (2016). Education policy analysis archives. No 24 (100).

educativo, que contribuyan con la calidad educativa y por ende con el desarrollo del país, en correspondencia con lo propuesto en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026⁵ en el punto 6: Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.

1.1 **Datos Básicos:** A continuación, se presentan las características del programa propuesto.

Nombre de la Institución	Universidad del Sinú – Elías Bechara Zainúm-
NIT	891000692-1
Nombre del Programa:	Maestría en Educación Matemática
Norma Interna de Creación del Programa	
Órgano que la expide	Rectoría General
Estado del Programa	Nuevo
Domicilio	Cra. 1W No.38-153 ,Barrio Juan XXIII Montería – Córdoba
Título a Expedir	Magister en Educación Matemática
Duración	4 Semestres
Periodicidad de la Admisión	Anual
Nivel Educativo	Maestría
Modalidad	Profundización

⁵ Mineducación (2017) Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026: El Camino Hacia la Calidad y la Equidad.

Estrategia Metodológica	Presencial
Ingreso a Primer Semestre	25
Créditos	50
Jornada	Diurna
Costo de la Matricula	

4. PERFILES DEL PROGRAMA

4.1 Perfil del Aspirante

Profesionales con conocimientos básicos en informática, que ejerzan la docencia, interesados en mejorar sus prácticas pedagógicas en el área de las matemáticas que les permita mejorar su desempeño en el aula de clase.

Pueden aspirar al Programa profesionales en Matemáticas o áreas afines, o profesionales que se desempeñen como docentes del área de las Matemáticas, en cualquiera de los niveles educativos.

4.2 Perfil Profesional

El Perfil Profesional del Magister en Educación Matemática egresado de la Universidad del Sinú se caracteriza por:

- ✓ Un profesional con alta formación en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, conocedor de distintas estrategias pedagógicas innovadoras que propicien un mejor entendimiento de las matemáticas en el aula de clase.
- ✓ Un educador con sólidos fundamentos en Educación matemática y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento coadyuvante para el aprendizaje.

- ✓ Un profesional capaz de aplicar habilidades y saberes propios de las áreas de la didáctica, pedagogía y epistemología de las matemáticas en su entorno educativo.
- ✓ Generador de propuestas creativas e innovadoras en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, que contribuyan a superar la apatía de los estudiantes por las matemáticas.
- ✓ Un profesional con sentido humanista, con fuertes valores éticos, responsabilidad social, comprometido con la búsqueda permanente del conocimiento.

4.3 perfil Ocupacional

El Perfil Ocupacional del Magister en Educación Matemática egresado de la Universidad del Sinú, se concreta en las siguientes actividades:

- ✓ Profesor de matemáticas en los diferentes niveles de la educación, coordinador de área o coordinador académico.
- ✓ Docente investigador en el área de la Educación matemática.
- ✓ Liderar proyectos en innovación educativa en el campo de la Educación matemática.
- ✓ Consultor y asesor en TIC y Educación matemática.
- ✓ Liderar proyectos de capacitación y cualificación de docentes de matemáticas.
- ✓ Gestor de proyectos encaminados al mejoramiento de la calidad de la Educación en el país.
- ✓ Trabajar en equipos interdisciplinarios problemas inherentes al campo de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

5. COMPETENCIAS

5.1 Competencias generales

La Universidad del Sinú valora y asume la formación por competencias desde las dimensiones de lo humano como un componente formador integral, que, junto con las estrategias de aprendizaje por investigación, la evaluación como práctica formativa y la innovación, va configurando su Modelo pedagógico sustentado en la misión, valores y la filosofía institucional que determina el quehacer de las funciones sustantivas de investigación, docencia y proyección social.

Las competencias serán entendidas como expresión de las dimensiones de lo humano, como la manifestación integrada del mundo del saber, de lo cognitivo informacional con el mundo del saber hacer, de lo procedimental ejecutivo, con el mundo axiológico, de las emociones, actitudes y los valores y con el mundo de lo expresivo y comunicativo, los cuales se concretan en los espacios sociales de vida y de interacción dialógica, de realización personal, profesional y laboral; es el mundo del actuar humano. Así, una aproximación amplia del concepto de competencia puede definirla como las capacidades que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida. Se fundamentan en un saber profundo, no sólo saber qué y saber cómo, sino saber ser una persona en un mundo complejo cambiante y competitivo⁶.

Toda competencia es una acción integral eficaz en tanto supone la articulación de cuatro dimensiones básicas (dominio de la competencia), a saber: cognitiva-actitudinal-praxiológica-comunicativa. Una competencia integral se valora por lo que el sujeto, siente, conoce, hace y comunica. Una manera de decir lo que es una competencia integral sería afirmar que es “un querer saber hacer comunicable en contexto”⁷.

Las competencias generales que la Maestría decide potenciar para profundizar en destrezas intelectuales y habilidades cognitivas están basadas en las competencias

⁶ Documento de Buenos Aires. Documentos sobre algunos aportes del concepto de competencias desde la perspectiva de América Latina A.3. Competencias (Prof. Rita Wattiezi, Prof. Celsa Quiñonez, Prof. Magdalena Gamarra)

⁷ Universidad del Sinú. Modelo Pedagógico.

genéricas institucionales y en las competencias genéricas desarrolladas en el Proyecto Tuning-América Latina⁸:

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Capacidad de comunicación en un segundo idioma
- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- Capacidad de investigación
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad creativa
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales e intrapersonales
- Compromiso con la preservación del medio ambiente
- Compromiso con su medio socio-cultural
- Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- Habilidad para trabajar en contexto internacionales
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Compromiso ético
- Compromiso con la calidad

5.2 Competencias Específicas

⁸ Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final-Proyecto Tuning-América Latina-2004-2007.

Las competencias específicas que se pretenden desarrollar en la Maestría en Educación Matemática están soportadas en las competencias genéricas institucionales, en los propósitos y objetivos de formación⁹. Las competencias del Programa son las siguientes:

1. Diseña estrategias y técnicas innovadoras en el aula de clase, orientadas a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas según contextos.
2. Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas y proyectos educativos.
3. Selecciona, elabora y utiliza materiales didácticos pertinentes al contexto.
4. Crea y evalúa ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje.
5. Investiga en Educación y aplica los resultados en la transformación sistemática de las prácticas educativas.
6. Domina la teoría y metodología curricular para orientar acciones educativas (diseño, ejecución y evaluación).
7. Diseña e implementa ambientes y/o experiencias de aprendizaje apoyadas en TIC, que sirvan como apoyo a la práctica docente.
8. Diseña e implementa acciones educativas que integran a personas con necesidades especiales.
9. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje.
10. Reflexiona sobre su práctica para mejorar su quehacer educativo.
11. Desarrolla el pensamiento lógico, crítico y creativo de los educandos.
12. Capacidad para expresarse correctamente, utilizando el lenguaje de la matemática.
13. Capacidad para formular problemas en lenguaje matemático, de forma tal que se faciliten su análisis y su solución.
14. Destreza en razonamientos cuantitativos.
15. Capacidad para comprender problemas y abstraer lo esencial de ellos.

⁹ Universidad del Sinú. Proyecto Educativo Institucional (P.E.I).

16. Capacidad de abstracción, incluido el desarrollo lógico de teorías matemáticas y las relaciones entre ellas.

6 MODELO PEDAGÓGICO

En conformidad con el Proyecto Educativo Institucional¹⁰ -PEI- de la Institución, el modelo pedagógico adoptado en Unisinú se enfoca hacia el aprendizaje, entendido como el proceso de utilización y comisión de las habilidades de pensamiento científico en estrategias para asimilar y acomodar nuevos conocimientos; con el cual se busca desarrollar vitalmente las habilidades, destrezas técnicas, tecnológicas, y representaciones que componen el eje fundamental del perfil profesional e igualmente, desarrollar herramientas novedosas frente a problemas específicos como perspectiva de intervención práctica y puntual.

La Universidad da dimensión a su Modelo pedagógico en tres principios fundamentales:

- Formación integral como principio fundamental de una educación que integra pensar y conocimiento, el saber hacer, lo actitudinal valorativo y el saber expresar.
- La cultura de la participación como eje que posibilita la construcción social del conocimiento en forma autónoma.
- La dimensión de investigación como estrategia pedagógica que permite la integración de los contextos y sus significados a las teorías científicas de cada disciplina, posibilitando este encuentro el compromiso social de la vida del aula con la cultura, la comunidad y la construcción significativa de conocimientos pertinentes.

¹⁰ Proyecto Educativo Institucional. Montería-Colombia: Universidad del Sinú.

El Modelo pedagógico propuesto para la Maestría privilegia la práctica pedagógica centrada en el sujeto que aprende, es decir, el estudiante es el centro del proceso educativo. Se trata de un modelo pedagógico de tipo constructivista de formación por competencias, que implica enfocar el aprendizaje como un proceso dinámico y continuo que propicie las condiciones necesarias para que los estudiantes se apropien de los conocimientos de una forma integral, enfatizando en el auto-aprendizaje y en el principio de una educación permanente.

El modelo de formación por competencias, es una pedagogía constructivista que se proyecta hacia el logro de la autonomía del sujeto, el aprender a pensar y el saber hacer y fundamentalmente el aprender a aprender¹¹.

De este modo se orientan las estrategias de tipo pedagógico a la búsqueda de nuevas herramientas que le permitan al estudiante apropiarse del conocimiento de una manera más asertiva. En este sentido, aparecen los trabajos de Piaget, Bruner y Vigotsky, en la búsqueda de un método de enseñanza basado en el aprendizaje por investigación (uso pedagógico de la investigación), donde, a través de proyectos y problemas aplicados, el estudiante pueda adquirir un aprendizaje eficaz y significativo¹² respondiendo a las necesidades del trabajo del mundo real.

La resolución de problemas no es sólo uno de los propósitos fundamentales en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sino también un medio primordial para lograr el aprendizaje, ya que a través de la resolución y análisis de situaciones problémicas¹³ se pretende que el estudiante vaya adquiriendo nuevas habilidades que le permita actuar de forma independiente, comprometida y creadora, para resolver problemas a los que deberá enfrentarse tanto en el ámbito profesional como personal.

¹¹ Universidad del Sinú. Modelo Pedagógico.

¹² Ausubel, D (2000). The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view. Dordrecht:Kluwer Academic Publishers.

¹³ Escribano, A. Del Valle, A. (2008). El Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta metodológica en educación superior. Editorial NARCEA.

Estas estrategias de aprendizaje deben crear escenarios propicios para el desarrollo de la creatividad, imaginación y consolidación de saberes en el estudiante, es decir, deben ser procesos didácticos y prácticos que permitan que el sujeto que aprende desarrolle competencias como el pensamiento crítico, comunicación, actuar de forma autónoma, aprender a trabajar con grupos colaborativos y, aprender a tener curiosidad frente a lo desconocido.

En concordancia con lo estipulado por el Gobierno Nacional para los estudios de Postgrado en el decreto 1075 de mayo 26 de 2015, la Maestría desarrollará su programa de la siguiente forma:

Teniendo en cuenta el sistema de créditos académicos, se desarrolla un trabajo presencial y otro independiente:

-Cátedra presencial: el docente presentará los aspectos teóricos y conceptuales sobre las temáticas del programa, a través de exposiciones demostrativas.

-Trabajo independiente: corresponde a todas aquellas actividades de estudio, prácticas u otras que el estudiante hará fuera del aula de clase necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, previa orientación del tutor de cada materia. Los estudiantes recibirán con antelación, previo al comienzo de cada módulo de estudio, los programas de las respectivas asignaturas, así como la bibliografía de consulta y las lecturas recomendadas.

-Tutorías y monitorias: Los docentes adscritos a la Maestría, así como también el profesorado de apoyo, brindarán asesoría al proyecto de investigación de los estudiantes. Estas tutorías pueden ser presenciales o virtuales para el caso de los profesores que se encuentren fuera de la ciudad de Montería.

-Trabajo de grado: el plan de estudio cuenta con cuatro cursos de investigación distribuidos en cuatro períodos académicos. En estos cursos el estudiante obtendrá las herramientas necesarias para comenzar una investigación aplicada en educación matemática de forma independiente.

- Cada curso utiliza un método sincrónico, que implica acompañamiento permanente de un tutor, con tiempos establecidos para el desarrollo de actividades y asincrónico, entendido como el espacio virtual ajustado a los tiempos y ritmos de aprendizaje de los maestrantes, con un componente tecnológico y estratégico para el apoyo de los aprendizajes.

7 ORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

El Modelo Pedagógico de la Universidad¹⁴, señala que el Plan de Estudios es un componente funcional y estructural a través del cual se organizan la enseñanza-aprendizaje con una lógica de secuencialidad que inicia con competencias y comprensiones básicas fundamentales de conocimientos y prácticas hasta las competencias y especificidades propias de la formación profesional. Por lo tanto, el fin directo del plan de estudios, es lograr en los estudiantes los aprendizajes que conducen al logro de las competencias y de los perfiles profesionales y de desempeño de cada programa académico.

La estructura del Plan de Estudios del Programa de Maestría en Educación Matemática de la Universidad del Sinú¹⁵ es coherente con la normatividad interna de la institución en lo relacionado con los créditos académicos, flexibilidad curricular, interdisciplinariedad y el desarrollo curricular por competencias. El plan de estudios estará organizado en períodos académicos o ciclos lectivos los cuales comprenden cursos o módulos.

El ciclo académico se entiende como una unidad de secuencia programática que dimensiona y articula el proceso de formación en el tiempo. La formación por ciclos

¹⁴ Universidad del Sinú. Modelo Pedagógico.

¹⁵ Universidad del Sinú. Reglamento de estudiantes de Postgrados.

puede admitir el establecimiento de diversas secuencias en el proceso de formación, las cuales deben ser estructuradas, articuladas y no unidades o elementos independientes.

Una estructura curricular por ciclos permite constituir secuencias flexibles, que faciliten una formación en competencias de diferentes niveles, por una parte, y el aprovechamiento de opciones electivas, así como énfasis o áreas de profundización en la formación profesional.

La formación por ciclos, al incluir un ciclo básico o de fundamentación, proporciona una visión formativa integral y amplia del campo profesional, desde la perspectiva teórico – conceptual así como del ejercicio práctico profesional y del desempeño laboral. Genera competencias básicas para el trabajo interdisciplinario al articular los contextos educativo, sociopolítico y cultural.

Desde el punto de vista de la Maestría en Educación Matemática, el currículo está orientado hacia los procesos y el desarrollo de habilidades de pensamiento que se inscriben en un modelo constructivista¹⁶¹⁷¹⁸¹⁹, toma elementos de las pedagogías activas y apunta hacia un aprendizaje significativo²⁰ que permite asumir conocimientos desde una perspectiva compleja y la utilización de la investigación como estrategia de innovación permanente. El currículo se concibe como una construcción social en donde la pertinencia del conocimiento y su puesta en contexto son elementos que otorgan significación y validez. En consecuencia, entendemos el currículo no como un fin en sí mismo, sino, como una herramienta pedagógica para propiciar que el estudiante piense y entienda el mundo sociocultural donde vive en vez de repetir y memorizar datos sin ninguna clase de contexto. Es por ello que debe existir una estrecha relación entre la

¹⁶ Diaz, A, Hernandez, R. Constructivismo y aprendizaje significativo. (2015).

¹⁷ Piaget, J. Psicología y pedagogía (1969). Ediciones Ariel, Barcelona.

¹⁸ Vigotsky, L. Pensamiento y lenguaje. (1995). Paidós Ibérica.

¹⁹ Bruner, J. Realidad mental y mundos posibles: los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. (1988). Ed. Gedisa.

²⁰ Ausubel, D. Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. (1991).

forma como aprendemos las matemáticas y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Privilegiando siempre la autoformación y el aprendizaje autónomo y significativo; un aprendizaje basado en problemas, proyectos, la creatividad colaborativa y la interdisciplinariedad.

El Programa de Maestría en Educación Matemática, en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, ofrece a los estudiantes de la localidad, la región y el país el fortalecimiento de competencias y la profundización de sus conocimientos a través del siguiente Plan de Estudios desarrollado en periodos semestrales:

MÓDULOS	Créditos Obligatorio	Créditos Electivo	Créditos académicos	Horas de trabajo académico			Áreas o componentes de Formación del Currículo			
				Directo	Independiente	Total	Básica	Específica	Investigación	Complementaria
SEMESTRE I										
Historia y epistemología de la educación matemática	3		3	36	108	144	3			
Aprendizaje y enseñanza virtual	2		2	24	72	96	2			
Matemáticas fundamentales I	3		3	36	108	144		3		
Investigación I	2		2	24	72	96			2	
Electiva I		2	2	24	72	96				2
TOTAL	10	2	12	144	432	576	5	3	2	2
SEMESTRE II										
Metacognición en el aprendizaje de las matemáticas	2		2	24	72	96	2			
TIC y Educación matemática	3		3	36	108	144	3			
Matemáticas fundamentales II	3		3	36	108	144		3		
Investigación II	2		2	24	72	96			2	
Electiva II		2	2	24	72	96				2
TOTAL	10	2	12	144	432	576	5	3	2	2
SEMESTRE III										
Didácticas de las matemáticas I	3		3	36	108	144	3			
TIC aplicadas a las matemáticas	3		3	36	108	144	3			
Matemáticas fundamentales III	2		2	24	72	96		2		
Investigación III	2		2	24	72	96			2	
Electiva III		2	2	24	72	96				2

TOTAL	10		12	144	432	576	6	2	2	2
SEMESTRE IV										
Didácticas de las matemáticas II	3		3	36	108	144	3			
Evaluación educativa	2		2	24	72	96	2			
Lógica y lenguaje	2		2	24	72	96		2		
Trabajo de Grado	5		5	60	180	240			5	
Electiva IV		2	2	24	72	96				2
TOTAL	12	2	14	168	504	672	5	2	5	2
Total número de horas				600	1800	2400				
Total porcentaje de horas (%)				25	75	100				
Total número créditos del programa	42	8	50				21	10	11	8
Total porcentaje créditos (%)	84	16	100				42	20	22	16

8. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

8.1 Estrategias Pedagógicas

Las Estrategias pedagógicas consisten en el conjunto de acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar el desarrollo de las competencias por parte de los estudiantes. Las Estrategias pedagógicas y didácticas desarrolladas en la Maestría responden a los propósitos de formación del Programa, situando siempre en el centro del aprendizaje al estudiante; estas estrategias obedecen a la premisa que el aprendizaje se debe conseguir mediante experiencias y realización de tareas, y no solo leyendo u observando. Por tal motivo, el Programa privilegiará las actividades académicas prácticas y de conocimiento aplicado, con miras a potenciar en los estudiantes un aprendizaje eficaz respondiendo a las necesidades de la sociedad actual.

Con respecto a las estrategias que involucren la utilización de tecnologías en el aula, resaltamos que no se trata de inundar el aula con tecnologías o utilizar las que están de moda; se trata de hacer una evaluación y una identificación de cuál o cuáles tecnologías son las más adecuadas según contexto, para que los estudiantes alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos. Lo que dicta cuál o cuáles tecnologías son las más adecuadas lo decide el diseño pedagógico que cada docente programe en su curso.

Cada docente es responsable de la gestión y diseño de su propio Plan pedagógico ajustado a los lineamientos generales del Modelo Pedagógico propuesto para el Programa; así mismo, el docente gozará de plena autonomía en el diseño e implementación de las Estrategias pedagógicas más pertinente en su materia.

El programa se desarrollará bajo diferentes Estrategias pedagógicas entre las cuales se destacan:

✓ Aprendizaje Basado en Problemas

Dentro de las estrategias de aprendizaje por investigación, tenemos el aprendizaje basado en problemas, aquí el estudiante estructura su proceso de aprendizaje a través de la búsqueda de soluciones de una situación problema. Se inicia con la presentación de un problema que los estudiantes deben resolver en grupos colaborativos.

✓ Aprendizaje por Proyectos

El aprendizaje por proyectos permite que cada estudiante ponga en juego sus propias fortalezas, sin depender de una programación estructurada. Son los propios alumnos los que formulan proyectos que resultan de interés en muchos contextos o en algún contexto específico. El aprendizaje por proyectos tiene una fuerte base constructivista. Se comienza con la presentación de una propuesta que se concreta en un plan con objetivos y acciones.

✓ Investigación dirigida

Orienta a proporcionar las competencias científicas necesarias, de tal forma, que el estudiante sea capaz, por sí mismo, de llegar a la solución de un problema de investigación propuesto previamente.

✓ Seminarios investigativos

Esta modalidad es grupal e implica un estudio organizado, en donde se privilegia la reflexión, el aprendizaje colaborativo y la discusión multidisciplinaria de los

resultados de investigaciones educativas y disciplinarias aplicadas a cada campo de conocimiento, empleando los medios modernos de comunicación y manejo de recursos bibliográficos y de las tecnologías de la información y comunicación. Se inicia en un tema para generar discusiones alrededor de teorías, tesis científicas, pruebas científicas, demostraciones, entre otros.

✓ Talleres

Esta modalidad tiene como fin desarrollar, en todas las líneas de formación, la creatividad y la producción de los estudiantes, para que evidencien el carácter transformador de la docencia a través de los cambios conceptuales, la capacidad de resolución de problemas y la toma responsable de decisiones.

✓ Actividades académicas virtuales

En estas actividades los estudiantes tendrán la oportunidad de establecer grupos cooperativos virtuales, donde a través de los medios tecnológicos se puedan crear foros de discusión virtuales donde participen tanto los profesores como los estudiantes. Aquí se destaca la utilización de apps en el salón de clase como herramienta didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Destacamos las siguientes:

- *Google Classroom*: es una plataforma educativa gratuita. A partir de una página principal se van creando aulas con alumnos. En cada una de dichas aulas el profesor puede asignar tareas con textos, audios, fotos y videos. Al mismo tiempo puede poner avisos, crear encuestas o recibir respuestas de los alumnos. Está disponible en 42 idiomas incluyendo el español.
- *Blicker*: es un sistema de Respuesta en clase que usa Bluetooth. Es un sistema interactivo de votación en el cual la audiencia puede responder a cuestiones lanzadas por ponente permitiendo monitoriar en tiempo real el estado del aprendizaje del alumno para encontrar posibles dificultades y de esta manera ajustar el proceso de enseñanza.

- *Plicker*: es un sistema de Respuesta en clase muy parecido a Blicher. Se basa en la utilización de un código de barras bidimensional cuadrado que almacena los datos codificados.
- *Wolfram alpha*: es un buscador de respuestas desarrollado por la compañía Wolfram Research. Es un servicio en línea que responde a las preguntas directamente, mediante el procesamiento de la respuesta extraída de una base de datos estructurados.

También destacamos la utilización de las plataformas virtuales Moodle y Canvas, diseñadas para crear y gestionar entornos de enseñanza virtual.

✓ Tutorías-Mentoría

Son actividades donde los estudiantes tendrán la oportunidad de profundizar o aclarar, con el profesor, diversos temas que necesitan una exploración más profunda o amplia.

✓ Evaluación al trabajo en los grupos colaborativos

En esta estrategia se incluyen control de lecturas y presentación de avances escritos de las estrategias de aprendizaje por investigación.

✓ Estrategias de Gamificación

Se trata de incorporar estrategias que usen el juego en el aula de clase como elemento didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, con el objetivo de potenciar la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas.

8.2 Actividades Didácticas

Las Estrategias pedagógicas anteriormente mencionadas derivan en una serie de actividades didácticas. A saber:

- Exposición problémica
- Conversación heurística
- Realización de mapas mentales, conceptuales y mentefactos
- Reflexión y análisis crítico
- Selección y elaboración de información
- Aplicación en diferentes contextos
- Realización de ensayos
- Trabajo independiente
- Trabajo con acompañamiento docente
- Trabajos realizados en grupo

A continuación, se describen cada una de estas didácticas.

Exposición problémica: donde el profesor gradualmente va revelando lo fundamental del conocimiento que imparte, no de forma acabada, expone problemas y posteriormente en el transcurso de la clase le va dando solución.

Conversación heurística: el profesor establece un diálogo con los estudiantes dirigido mediante preguntas que van orientando el proceso de razonamiento de los mismos para que arriben a conclusiones y deducciones por ellos mismos.

Realización de mapas mentales, conceptuales y mentefactos: tienen como propósito clarificar la estructura conceptual de cualquier problema.

Reflexión y análisis crítico: comprende las actividades encaminadas a analizar las consecuencias que tienen los diferentes conceptos, técnicas, métodos o cualquier otro contenido aprendido.

Selección y elaboración de información: permite abordar la búsqueda sistemática de información, la selección adecuada de los textos, la creación de un pensamiento independiente acerca de la manera en que se estructura y se procesa la información.

Aplicación en diferentes contextos: consiste en la capacidad de transferir lo aprendido a diferentes contextos.

Realización de ensayos: presentación de avances sobre los problemas de estudio.

Trabajo Independiente: La actividad formativa no termina en el salón de clase, sino que es necesaria una apropiación del conocimiento a través del análisis sistemático de lo aprendido.

Trabajo con acompañamiento docente: Para alcanzar una apropiación integral del conocimiento se requiere la guía del docente a través de todo el proceso de aprendizaje.

Trabajo realizados en grupo: propicia la discusión entre los integrantes del grupo y la elaboración de soluciones integradas a partir de los diferentes conocimientos

8.3 Estrategias para el seguimiento al trabajo independiente

En la Universidad del Sinú es compromiso del docente organizar el ambiente que facilite al estudiante la construcción de conocimiento académico. Para tal fin los docentes de la Facultad cuentan con cubículos y oficinas propicias para el desarrollo de sus actividades académicas y para la atención de estudiantes que requieran de su asesoría.

Todos los docentes del Programa publican semestre a semestre su horario de atención a estudiantes y demás actividades académicas e investigativas; el tiempo para el desarrollo de estas actividades aparece consignado en el Plan de Trabajo de cada docente, el cual es autorizado por Dirección Académica.

La Universidad del Sinú cuenta con las plataformas virtuales Moodle y Canvas donde el docente puede apoyar su trabajo y brindar asesorías a los estudiantes apoyado en las nuevas tecnología.

8.3 Evaluación del aprendizaje

En la Universidad la evaluación del aprendizaje, se orienta hacia los procesos y competencias. Se concibe la evaluación como un proceso de comprensión de la acción de aprendizaje, tanto en los procesos que involucran el aprendizaje y la enseñanza, como en la búsqueda de significados que permitan a los sujetos conocer y valorar en

profundidad los avances, alcances y dificultades, que se tienen al asumir el compromiso de aprender, no solo como responsabilidad personal sino como compromiso social.

El proceso de evaluación en la Universidad se realiza a través de estrategias, didácticas contemporáneas y la investigación como practica pedagógica, como eje motivador de la transformación y permanencia, de un proyecto en construcción permanente, que fomente la cultura de investigación en los procesos formativos con los actores comprometidos en el acto educativo.

La Universidad contempla dentro de la evaluación del aprendizaje los siguientes aspectos:

La dimensión formativa. Se convierte en un eje que jalona el desarrollo de los sujetos, quienes desde unas metas formativas ejecutan acciones y estrategias para cualificar cada día más sus desempeños, en un proceso autónomo y constructivo de carácter totalmente social.

Carácter integral. Evalúa el proceso en todas sus dimensiones referidas al desarrollo humano del futuro profesional, valora igualmente la apropiación del conocimiento, como el desarrollo del pensamiento y la práctica, ética y axiológica.

La autoevaluación. Como forjadora del pensamiento crítico y reflexivo frente a la actuación individual, que hace de la estrategia meta-cognitiva un camino privilegiado para conocer los aciertos y las dificultades en la tarea de la formación, esta capacidad de mirarse a sí mismo, se complementa con la hetero-evaluación del profesor y la coevaluación como valoración de pares.

9. PERSONAL DOCENTE

Las nuevas realidades en el contexto de la Educación Superior del país y las tendencias culturales, económicas y sociales que definen nuestra época, exigen a la Universidad

del Sinú el fortalecimiento de planes y programas de desarrollo profesoral y el planteamiento de estrategias que permitan asumir los nuevos retos de la cultura y de la educación. La Universidad cuenta con un cuerpo docente cada vez más capacitado, dotado de herramientas innovadoras y comprometidos con el desarrollo de la calidad de la educación, centrada en la innovación pedagógica, producción intelectual y, en general, en la práctica de una educación acorde con las exigencias actuales y con la formación integral consagrada en la misión institucional.

En función de lo anterior, se han definido los lineamientos para el ejercicio de la docencia contemplado en el PEI. Así, la Universidad del Sinú:

1. Ejerce la función docente en plena relación con la investigación, lo cual permite construir un marco conceptual sólido de su saber en constante debate teórico con su campo de conocimiento, con las condiciones de su “enseñabilidad”, cambios y desarrollo científico; además facilita el desarrollo de la capacidad creativa para renovar constantemente las estrategias didácticas, aprender permanentemente y hacer más agradable el aprender.
2. Concibe la actividad docente como un compromiso con la formación partiendo del reconocimiento del otro como interlocutor válido, permitiendo y asumiendo la apropiación crítica del conocimiento desde diferentes posturas, construyendo y generando saberes en relación armónica con los colectivos académicos en permanente debate entre práctica y teoría mediatizado por la investigación.
3. Construye el ambiente de aprendizaje que permite al estudiante las condiciones para relacionarse válidamente dentro de una comunidad científica, desde el dominio de su lenguaje logrando así convertirse en sujetos epistémicos frente a ella.
4. Organiza, a través del docente, ambientes que faciliten al estudiante la construcción de conocimiento académico, permitiendo asimilación de la cultura y la producción científica de la humanidad.

5. Procura, desde la acción docente, la ruptura epistemológica con el conocimiento cotidianamente construido para alcanzar la dimensión científica y técnica del conocimiento más avanzado hacia la “cientificidad”.
6. Concibe la práctica pedagógica universitaria como el espacio para la reconstrucción del conocimiento, desarrollando estrategias y métodos de análisis, interpretación e investigación. Esta práctica pedagógica, centrada en la investigación desde los problemas del entorno, permite penetrar en la cultura de la discusión argumentada y racional y ubica al docente en su papel de transformador de la cultura y de la sociedad.
7. Promueve la interdisciplinariedad para abrir las fronteras del saber docente, de tal forma que se integren y aumenten su complejidad frente a las soluciones comunes ante ejes de problemas o tópicos generadores que involucren varias disciplinas, con el objeto de:
 - Impulsar la relación con las diferentes áreas del conocimiento que ofrece la Universidad, intercambiando materiales y producciones y socializando experiencias de investigación y pedagógicas.
 - Mantener el espacio de diálogo interdisciplinario mediante los seminarios, coloquios, tertulias, foros y demás encuentros que favorezcan poner en común los resultados académicos, logros científicos y de investigación.
8. Evalúa constantemente el desempeño de los docentes, para introducir cambios y retroalimentar su práctica docente y de investigación.
9. Privilegia la cualificación como debate permanente que da sentido a las prácticas de formación. Este debate, que debe partir de la autoformación producto de la investigación de su propia práctica pedagógica y del contacto con los cuerpos conceptuales de su disciplina, debe encontrar en la discusión con los otros la conformación de comunidades académicas definidas y comprometidas con el conocimiento, suscitando el diálogo entre discursos, prácticas y actores.

Las políticas de reconocimiento a la docencia se encuentran consignadas en el Reglamento de Profesores (Anexo n°6) y del Escalafón Docente (Anexo n°7), en el cual se establece la escala de méritos como un instrumento que permite el reconocimiento,

la valoración y el estímulo a las tareas y al desempeño de los profesores mediante la calificación en las distintas categorías, títulos universitarios, experiencias académica y profesional, cumplimiento de los programas de formación docente, producción integral, calidad del desempeño académico y tiempo de vinculación a la Universidad.

9.1 Perfil del profesor Unisinuano y Plan de formación docente

El docente de la Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm, siempre ha buscado proporcionar herramientas y criterios para la creación de nuevo conocimiento acorde a las necesidades del momento; de esta manera, es fundamental la interacción con sus pares en el exterior, la posibilidad de adelantar proyectos conjuntos, de adelantar estancias de investigación en el exterior, ser beneficiarios de becas y participar en eventos de carácter internacional.

El profesor de la Universidad del Sinú conoce y respeta la identidad de la Universidad, se compromete a divulgar la filosofía de la Institución y a ser propagador de ella en el ámbito donde se desempeña, contribuir activamente al logro de la misión de la misma y al desarrollo de su Proyecto Educativo; asumir de manera responsable la colaboración que decidió prestar a la Institución en el área de su competencia profesional y, en consecuencia, aceptar y acatar íntegramente los estatutos y reglamentos que rigen la vida universitaria; y comprometerse a cumplir con sus funciones de acuerdo con ellos y en dependencia de la autoridad universitaria correspondiente.

Se caracteriza por su competencia académica y su idoneidad profesional; sabe inspirar y motivar a los estudiantes en el marco de los valores que promueve la Universidad; investiga y comunica pedagógicamente sus conocimientos y es capaz de crear caminos con perspectivas realistas de acuerdo con las necesidades del país.

Es consciente de que su tarea educativa supera el ámbito puramente teórico y tiene una dimensión ética; asume una actitud comprometida con la investigación y es abierto a la realidad; realiza un esfuerzo continuo de actualización científica, pedagógica y

profesional. Es un profesional comprometido, solidario, responsable, cumplidor de su deber, abierto al cambio; tiene una coherencia entre los principios que enseña y sus actitudes; es una persona integralmente honesta.

Contribuye a la formación de la comunidad académica y se integra a ella como un miembro comprometido en su consolidación en su desarrollo.

La Universidad del Sinú ha definido unos criterios claros y precisos en relación con el ingreso, permanencia, formación, capacitación, y promoción docente, así:

Ingreso: Se hace a través de convocatoria interna, para los docentes de la Universidad y profesores de otras universidades y debe caracterizarse por tener: solvencia moral y social, idoneidad profesional, producción intelectual y posicionamiento laboral en el medio

Permanencia: En cada sesión los docentes son evaluados por los estudiantes. En la evaluación se consideran los siguientes aspectos: calidad de gestión, actualización, comportamiento social, moral y ético, compromiso institucional, sentido de pertenencia con el programa y los resultados son discutidos con el docente, de donde se desprende la continuidad del docente en el programa.

Formación: El nivel de formación académica exigido a los docentes, responde a: Magíster, Doctores. Además, se tiene en cuenta los siguientes aspectos: estudios pedagógicos, constatación de aptitudes y desarrollo personal.

Capacitación: Los profesores deben tener experiencia docente y capacitación pedagógica permanente, pertinente y de alta calidad, con el fin de garantizar la mayor efectividad en el desarrollo del curso respectivo y en los objetivos que persigue el programa.

Promoción: los aspectos que se tienen en cuenta para la promoción de los docentes son: evaluación permanente, producción intelectual, experiencia, manejo de idioma extranjero y actualización.

9.1.1 Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del Programa

La Universidad del Sinú cuenta con una Planta docente interdisciplinaria que está acorde a las necesidades de cada una de las Facultades; esta planta profesoral responde a los perfiles e idoneidad de los títulos para la administración de los contenidos programáticos en los Planes de Estudios de cada programa; en la siguiente tabla se muestra los porcentajes de profesores por área del conocimiento en la Institución.

Tabla 1. Porcentaje de profesores por áreas de conocimiento

Áreas de conocimiento	Porcentaje
Ciencias Administrativas, Económicas y Contables	13.5%
Ciencias Humanas, Artes y Diseño	10.6%
Ciencias de la Ingeniería	13.1%
Ciencias de la Salud	40.1%
Ciencias Sociales, jurídicas y Educación	22.7%

Fuente: Dirección Académica

Así mismo cabe resaltar referente al nivel de formación, que el 89% de la planta profesoral, cuenta con títulos de postgrado, lo cual es de gran importancia, ya que estas formaciones permiten el desarrollo del componente de investigación en los diferentes programas e impactan positivamente en la calidad académica.

El programa de la Maestría en Educación Matemática cuenta con profesores de planta y profesores visitantes, los cuales poseen formación a nivel de Maestría y/o Doctorado, con gran experiencia en las asignaturas o cursos que les sean encomendados. Con un profundo sentido de la ética, comprometidos plenamente con la filosofía institucional, con su profesión y con el desarrollo del país. A continuación, se muestra la planta docente, según de nivel de formación, perfil, experiencia y tipo de vinculación a la Institución:

Tabla 2. Planta docente con nivel de formación, experiencia y tipo de vinculación

n°	Nombre del profesor	Nivel de Formación/Área de conocimiento (1)	Categoría -Escala Institucional (2)	Tipo de vinculación a la Institución (TC-MT-HC) (3)	Tipo de contrato (TI-TF)(4)	Años de experiencia			Nivel de Actividad (A-M-B)(5)		
						Profesional	Docencia	En Unisinú	Asociaciones (6)	Desarrollo profesional (7)	Asesoría/consultoría
1	Edgardo Pérez Reyes	Matemático. Magister en Matemáticas Aplicadas. Ph. D Matemática Aplicada-2015	Escala salarial	TC	TF	5	5	2	M	A	B
2	Juan Blanquicet	Matemático. M.Sc Enseñanza de las Matemáticas-2014	Instructor I	TC	TF	10	10	5	A	A	A
3	Javier Darío Canabal Guzmán	Administrador de Empresas. Magister en Gestión de Organizaciones. Ph.D en Ciencias de la Educación-2015. Posdoctor en procesos sintagmáticos de la ciencia y la investigación	Titular	TC	TF	25	20	20	A	A	A
4	Carolina Castellanos Ramos	Instrumentadora Quirúrgica. M.Sc Educación-2012 Doctoranda en Educación	Instructor I	TC	TF	18	15	15	M	A	M
5	Luis Chartuny	Licenciado en matemáticas y física. Especialista en Estadística. M.Sc Educación-2011. Doctorando en Educación	Asistente II	TC	TI	22	22	17	B	A	A

6	Leonardo Diaz Pertuz	Licenciado en Química y Biología. Magíster en Gestión de Organizaciones. Ph.D en Educación-2017	Instructor I	TC	TF	15	12	1	A	A	A
7	Juan Galeano	Matemático, con Maestría en Ciencias Matemáticas. Ph. D Matemática Aplicada - 2016	Escala salarial	TC	TF	14	11	1	B	A	B
8	Saul Galindo Cárdenas	Abogado, Contador Público, Magister en ciencias de la educación. Ph.D Educación-2016	Titular	TC	TF	25	20	20	A	A	A
9	Jorge Gómez Valverde	Licenciado en Matemáticas y Física. Especialista en Administración de la Informática Educativa. Especialista en Informática Educativa. M. Sc Gestión de la Tecnología Educativa-2016.	Asistente II	TC	TF	30	30	20	B	A	B
10	Romel González Díaz	Administrador de Empresa. Magister en Contabilidad. Ph.D Educación-2016. Posdoctorado en Gerencia de la Educación Superior	Instructor I	TC	TF	10	5	1	A	A	A
11	Hernán Guzmán Murillo	Lic. En Ciencias Sociales. Especialista en Investigación Educativa. Master en Educación y Cognición. Ph.D Educación -2017	Escala salarial	TC	TF	9	8	2	M	A	M
12	Yamid Fabian Hernandez Julio	Lic. En Informática educativa y medios audiovisuales. Esp. En Informática y multimedios. MSc. En Ing. De Sistemas M. Sc Educación-2009. Doctorando en Ing. De	Titular	TC	TF	15	9	5	A	A	A

		sistemas y computación									
13	Jose Luis Martínez	Licenciado en Matemáticas y Física. Especialista en Estadística. Ph.D Estadística -2011	Titular	TC	TI	28	28	10	M	A	M
14	Helmer Muñoz Hernandez	Ingeniero de Sistemas, Magister en Ingeniería de Control Industrial, Doctor en Gerencia-2016, Posdoctor en Procesos Sintagmáticos de la Ciencia y la Investigación	Titular	TC	TF	27	27	20	A	A	A
15	Angel Pinto Mangones	Ingeniero de sistemas. Magister en Telemática. Ph. D en Gestión de la Ciencia y la Tecnología-2015. Posdoctorado en Gestión de la Ciencia y la Tecnología	Titular	TC	TF	15	15	11	A	A	A
16	Juan Manuel Torres Tovia	Ingeniero informático. Ph.D en Gestión de la Tecnología e Innovación-2016. Posdoctorado en Gestión de la Ciencia y la Tecnología	Titular	TC	TF	15	7	5	A	A	A
17	Ignacio Barradas Bribiesca	Licenciado en Matemáticas. Maestría en Matemáticas. Ph.D Matemática -1985	N/A	HC	TF	34	34	0	A	A	A
18	Norcelly Carruyo Duran	Licenciada en Trabajo Social, Magister en Ciencias de la Educación. Ph.D Educación-2014	N/A	HC	TF	10	10	0	A	A	A
19	Luz Karine Jimenez Ruiz	Psicóloga, Magister en Gerencia de Talento Humano. Ph.D Gestión de la Innovación-2016	N/A	HC	TF	8	8	0	A	A	A

20	Ivonne Lozano Prado	Ingeniera de sistemas. Especialista en Educación en Tecnología. M.Sc Educación y TIC-2014. Doctoranda en Educación	N/A	HC	TF	15	15	0	M	A	M
21	Yan Ureña Villamizar	Psicólogo. Magister en Gerencia. Doctor en Ciencias mención gerencia-2010. Postdoctorado en Ciencias humanas	N/A	HC	TF	10	5	0	A	A	A
22	Oswaldo Rojas Velásquez	Licenciado en Matemáticas. Ph.D Ciencias Pedagógicas-2009	N/A	HC	TF	12	12	0	A	A	A

- (1) Ejemplos: Doctorado-Ing Ambiental -1997
- (2) De acuerdo al Reglamento de la Institución. Ej: Titular, Asociado, Asistente, Auxiliar
- (3) TC: Tiempo completo; MT: Medio Tiempo; HC: hora cátedra
- (4) TI: Término Indefino; TF: Término fijo
- (5) A: Alto; M: Medio; B: Bajo
- (6) Participación activa en Asociaciones profesionales, académicas o científicas externas a la Institución
- (7) Cursos, seminarios, diplomados, certificaciones, entre otros.

En la tabla anterior se puede evidenciar una planta profesoral constituida por 22 docentes, de los cuales 16 (72.7%) son de planta y 6(27.2%) son profesores visitantes. De los docentes de planta, el 100% tienen vinculación de tiempo completo; con respecto al nivel de formación; 16 (72.7%) tiene formación doctoral; 6 (27.2%) con formación de maestría, de los cuales 4 se encuentran cursando doctorado.

En cuanto a la planta profesoral según los cursos a cargo en el Programa de Maestría en Educación Matemática y la distribución de su actividad de acuerdo al número de créditos, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3. Planta profesoral según los cursos a cargo y dedicación al Programa

Nombre del profesor(1)	Curso/Módulo según Plan de estudios (2)	Créditos Académicos (3)	Número de grupos o secciones (4)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (5)	% del tiempo dedicado al programa (6)	Distribución Actividad (7)		
						Docencia (%)	Investigación (%)	Proyección social o extensión/Otros (%)
Edgardo Pérez	Matemáticas fundamentales II	3	1	3	40	30	30	40
Juan Blanquicet	Lógica y Lenguaje	2	1	2	20	30		70
Javier Canabal	Técnicas de redacción de artículos científicos	2	1	2	15	80	20	
Carolina Castellanos	Metodología del aprendizaje	2	1	2	15	70	30	
Luis Chartuny	Historia y epistemología de la Educación Matemática	2	1	2	20	40		60
Leonardo Díaz	Investigación III	2	1	2	15	50	50	
Juan Galeano	Matemáticas fundamentales I	3	1	3	20	40	60	
Saul Galindo	Trabajo de Grado	5	1	5	35	40	60	
Jorge Gómez	Plataformas educativas	2	1	2	30	40		60
Romel Gonzalez	Investigación I	2	1	2	20	40	60	

Hernán Guzmán Murillo	Evaluación Educativa	2	1	2	25	30	70	
Yamid Hernandez	Aprendizaje y enseñanza virtual	2	1	2	30	30	70	
José Martínez	Matemáticas fundamentales III	2	1	2	20	40		60
Helmer Muñoz	Ambientes virtuales de aprendizaje	2	1	2	30	30	70	
Ángel Pinto	Legislación y reglamentación TIC	2	1	2	15	70	30	
Juan Manuel Torres	Técnicas Innovadoras para la Educación	2	1	2	15	50	50	
José Ignacio Barradas	Didácticas de las Matemáticas II	3	1	3	100	100		
Norcelly Carruyo	Investigación II	2	1	1.5	100	100		
Luz Karine Jimenez	Desarrollo humano	2	1	1.5	100	100		
Ivonne Lozano	TIC y Educación matemática	3	1	3	100	100		
	TIC aplicadas a las Matemáticas	3	1	3				
Osvaldo Rojas Velásquez	Metacognición en el aprendizaje de las matemáticas	2	1	2	100	100		
	Didáctica de las matemáticas I	3	1	3	100	100		
Yan Ureña	Procesos cognitivos	2	1	2	100	100		

- (1) Relación de los profesores.
- (2) Indica los cursos, módulos, asignaturas o su equivalente en el currículo que están bajo la responsabilidad del profesor.
- (3) Créditos académicos del curso o módulo en el Plan de Estudios.
- (4) Número de grupos o secciones del mismo curso que impartió en dicho período académico.
- (5) Horas semanales de docencia, incluyendo todos los cursos y grupos.
- (6) Porcentaje del tiempo dedicado al programa en relación al tiempo total de la jornada laboral semanal en la Institución según tipo de contrato.
- (7) Indica porcentaje de dedicación en el Programa a las funciones de Docencia (incluye asesoría académica, preparación de clases, evaluación, etc), investigación (participación en comités, trabajo con sector externo, etc). Las 3 columnas deben sumar 100%.

9.2 Producción investigativa de los docentes del Programa

A continuación se muestra la relación de los productos investigativos, de los docentes del Programa, que guardan relación con las líneas de investigación de la Maestría: innovación educativa, TIC aplicadas a las matemáticas y modelación matemática.

Nombre	Artículos	Proyectos	Libros y capítulos de libros	Ponencias
Edgardo Pérez	Hyperbolicity and genuine nonlinearity conditions for certain p-systems of conservation laws, week solutions and the entropy condition. Rev. Integr. Temas mat. 35(2017), n°1, 11-36. http://dx.doi.org/10.18273/revint.v35n1-2017002 Tipo de artículo: RNI Año 2017	1.Sistemas de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias con modelamiento a problemas de la Biología-Matemática.2019 2.Modelamiento matemático de la problemática del crimen en la población colombiana.2019	Avances en Investigaciones Aplicadas a Ingeniería. ISBN: 978-958-8553-66-5. Año 2019	1.Dynamic on patterns formation for Leslie-Gower type predator-prey model. Ponencia presentada en el Tercer Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas. Bogotá, Colombia.2018 2. Hyperbolicity and genuine nonlinearity conditions for certain p-systems of conservation laws, week solutions and the entropy condition. Ponencia presentada en International Conference on Applied Mathematics and Informatics. San Andrés, Colombia.2017

<p style="text-align: center;">Javier Canabal</p>	<p>La valoración de los activos biológicos desde la perspectiva de la utilidad de la información" . En: Colombia Nuevo Derecho ISSN: 2011-4540 ed:</p>	<p>1.Javier Darío Canabal Guzmán (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje: escenario innovador para la transformación del estilo docente de la matemática financiera en la Facultad.</p> <p>2.Capacitación a miembros de las juntas administradoras locales en el Municipio de Montería Inicio enJunio - 2016, Finalizó en :Junio – 2016.</p>	<p>1."Matemáticas Financieras Y Procedimientos De Toma De Decisiones" En: Colombia 2013. ed:Ediciones Unisinu ISBN: 978 -958-8553-23-8 v. pags.</p> <p>2. Realidades y perspectiva educativas en ciencias económicas, administrativas y contables" En: Colombia 2017. ed:PUBLICACIONES UNISINÚ ISBN: 97 8-958-8553-49-8 v. pags</p> <p>3."EDUCACIÓN BIMODAL: Investigación + Tecnología + Innovación en América Latina" En: Colombia 2017. ed:Editorial Corporación CIMTED ISBN: 97 8-958-59518-8-4 v. pags.</p> <p>4."Guía Metodológica Para La Elaboración Y Presentación De Trabajos De Grado" En: Colombia 2015. ed:PUBLICACIONES UNISINÚ ISBN: 97 89588553283 v. p ags.</p> <p>5.Conceptos generales de matemáticas financieras" Matemáticas Financieras Y Procedimientos De Toma De Decisiones . En: Colombia ISBN: 97 8-958-8553-23-8 ed: Ediciones</p>	<p>1.Canabal Guzmán, Javier Darío (2014, 16, 19 y 20 de mayo) Perspectivas de la educación en Colombia a partir de la creación del grado 12. Ponencia presentada en el primer panel internacional de investigación realizado por la facultad de ciencias económicas administrativas y contables de la Universidad del Sinú, Montería.</p> <p>2.Canabal Guzmán, Javier Darío (2014, 4 y 5 de noviembre). Una propuesta educativa al proceso pedagógico y didáctico de las matemáticas financieras. Ponencia presentada en el marco del IV congreso nacional y tercer internacional de investigación y espíritu empresarial: investigación, competitividad y asociatividad, el faro para emprender y transformar; Universidad francisco de Paula Santander, Ocaña, Norte de Santander.</p> <p>3. Canabal Guzmán, Javier Darío (2014, 3, 4 y 5 de diciembre). Saber emprender mediante la práctica pertinente de las matemáticas financieras. Ponencia presentada en el marco del II convocatoria de aportes académicos y científicos TELEDU 2014, Medellín.</p> <p>4.Canabal Guzmán, JD (2015, 9 y 10 de abril de 2015). Diseño</p>
---	--	---	--	---

			<p>Unisinu , v. , p.37 - 45 AF ,2013</p> <p>6."Estructuras o contenidos propuestos para los trabajos o productos de la investigación" Guía Metodológica Para La Elaboración Y Presentación De Trabajos De Grado . En: Colombia ISBN: 9 789588553283 ed: PUBLICACIONES UNISINU , v. , p.60 - 66 Metod ,2015</p>	<p>De Un Modelo Pedagógico Dinámico Para La Asignatura "Gerencia Del Recurso Financiero II" Del Programa De Administración De Empresas De La Universidad Del Sinú, A Partir Del Análisis Estructural A Los Modelos De Gestión Financiera En Las Pymes Industriales De La Ciudad De Montería. Ponencia presentada en el marco del desarrollo del segundo congreso internacional de investigación 2015, realizado por el equipo de investigación de la facultad de ciencias económicas, administrativas y contables de la Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm.</p> <p>5.Canabal Guzmán, J.D. (2016, 2 de mayo). Diagnóstico al Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas Financieras en Instituciones de Educación Superior de la Ciudad de Montería Córdoba. Ponencia presentada en el Congreso Regional ASCOLFA 2016. Barranquilla, Atlántico, Colombia.</p> <p>6.Canabal Guzmán, J.D. (2016, 03 de mayo). Aplicación de las TIC en el sector empresarial y su aporte al problema del desempleo en el Departamento de Córdoba - Colombia. Ponencia presentada en el Congreso Regional ASCOLFA</p>
--	--	--	--	---

				2016. Barranquilla, Atlántico, Colombia
Carolina Castellanos	<p>1. Los pensamientos de los profesores universitarios de Ciencias de la Salud. Concepciones sobre enseñanza y aprendizaje. Imprenta Universidad de Cartagena. DOI:10.32997/2346-2884 Tipo de artículo: RNNI Año 2016</p>		<p>1. "MONOGRAFÍAS : CUADERNO DE INVESTIGACIÓN" En: Colombia 2017. ed:CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL SINÚ ISBN: 978-958-8553-50-4 v. pags.</p> <p>2. "SOFTWARE ESTRATÉGICO DINÁMICO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS PROCESOS QUIRÚRGICOS (SOFTQX)" LAS TIC COMO MEDIACIÓN PEDAGÓGICA - La inmersión de las tecnologías de información y la comunicación en los procesos educativos . En: Colombia ISBN: 978-958-48-0405-1 ed: Publicaciones Universidad de Caldas , v. , p.541 - 547 1 ,2016</p>	<p>1. I congreso internacional de las TIC como mediación pedagógica. :software estratégico dinámico para la enseñanza-aprendizaje de los procesos quirúrgicos. Pereira.2016. Ponencia</p> <p>2. IV simposio internacional de formadores. pensamientos pedagógicos de los docentes universitarios de ciencias de la salud. Pereira - 2016. Conferencia</p>
Leonardo Díaz	<p>1. Niveles experienciales en el desarrollo de competencias lógicas. Una perspectiva de evaluación del aprendizaje y del desempeño en la educación para adultos. México, Debates en Evaluación y Currículum ISSN: 2448-6574, 2018 vol:4 fasc: 1 págs: 1 – 12</p> <p>Tipo de artículo: RNI Año 2018</p> <p>2. Análisis del estado situacional de las instituciones oficiales de educación básica y media en Montería ¿ Colombia, respecto a la política nacional de educación inclusiva. México, Debates en</p>	<p>1. TIC como eje central de las prácticas educativas en el programa de contaduría pública de la facultad de ciencias económicas administrativas y contables de la Universidad del Sinú Inicio: Noviembre 2016 Fin: Diciembre 2018 Duración</p>	<p>1. Estructura Metodológica y Procedimental para la Evaluación del Acompañamiento Docente Colombia, 2018, En: Procesos de Acompañamiento Docente. Una mirada a las Instituciones Educativas Rurales, ISBN: 978-958-8553-60-3, Vol. , págs:35 - 41, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>2. Estructura Metodológica y Procedimental para</p>	<p>1. Foro Internacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Herramienta Administrativa para la optimización del desarrollo de la Educación inclusiva en Montería. Ponencia. 2016</p> <p>2. CONGRESO UNIVERSITARIO INTERNACIONAL SOBRE LA COMUNICACIÓN EN LA PROFESIÓN Y EN LA UNIVERSIDAD DE HOY: CONTENIDOS, INVESTIGACIÓN,</p>

	<p>Evaluación y Currículum ISSN: 2448-6574, 2018 vol:4 fasc: 1 págs: 1 – 11</p> <p>Tipo de artículo: RNI Año 2018</p>		<p>la Evaluación del Acompañamiento Docente Colombia, 2018, En: Procesos de Acompañamiento Docente. Una mirada a las Instituciones Educativas Rurales, ISBN: 978-958-8553-60-3, Vol. , págs:35 - 41, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>3. Situación Actual en los Procesos de Acompañamiento Docente en las Instituciones Educativas Colombia, 2018, En: Procesos de Acompañamiento Docente. Una mirada a las Instituciones Educativas Rurales, ISBN: 978-958-8553-60-3, Vol. , págs:9 - 15, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>4. Procesos de Acompañamiento Docente. Una mirada a las Instituciones Educativas Rurales Colombia,2018, En: ISBN: 978-958-8553-60-3 vol: págs: , Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>5.</p>	<p>INNOVACIÓN Y DOCENCIA CUICIID 2018. Niveles experienciales en el desarrollo de competencias lógicas, Una perspectiva de evaluación del aprendizaje y del desempeño en la educación para adultos.Madrid.2018</p>
<p>Saúl Galindo</p>	<p>1.SAUL GALINDO CARDENAS, "desde el deber ser de la Regulación Contable. Una mirada hacia el entorno del cual se ocupa y al cual debiera enfocarse" . En: Colombia Libre Empresa ISSN: 1657-2815 ed: Universidad Libre Seccional Cali v.12 fasc.2 p.95 - 112 ,2015, DOI:</p>	<p>1. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Relevó Generacional Docente en la Universidad del Sinú Elias Bechara Zainum "Una mirada hacia el estudiante" Inicio: Febrero 2018 Fin: Noviembre 2018</p> <p>2. Tipo de proyecto: Investigación, desarrollo e Innovación</p>	<p>1.SAUL GALINDO CARDENAS, DIANA PATRICIA FRANCO CAMPOS, HELMER MUNOZ HERNANDEZ, JAVIER DARIO CANABAL GUZMAN, "Investigación Contable para la Sustentabilidad" En: Colombia</p>	<p>1. Tercer Congreso internacional de Investigación El desarrollo Empresarial en el Post Conflicto. NUEVAS RELACIONES, EXPLICACIONES, POSIBILIDADES Y TRANSFORMACIONES DESDE LA COGNICIÓN ESTÉTICA.</p>

		La mediación pedagógica integrada a las Tics en el programa de Contaduría Pública de la Universidad del Sinú, sede Montería Inicio: Noviembre 2016 Fin: Diciembre 2018	2018. ed:Ediciones Uisinu ISBN: 978-958-8553-54-2 v. pags. 2. SAUL GALINDO CARDENAS, "Educación Bimodal" En: Colombia 2017. ed:Corporación CIMTED ISBN: 978-958-59518-8-4 v. pags 3. SAUL GALINDO CARDENAS, Tipo: Capítulo de libro HELMER MUNOZ HERNANDEZ, Tipo: Capítulo de libro CAMILO ANDRES MUNOZ ALVAREZ, "La mediación pedagógica integrada a las TIC en el programa de Contaduría Pública de la Universidad del Sinú, sede Montería" Retos del Sector Empresarial en el proceso de convergencia al marco normativo Contable y de aseguramiento de la información Financiera . En: Colombia ISBN: 978-958-8553-53-5 ed: Ediciones Unisinu , v. , p.168 - 192 1 ,2018	Universidad del Sinu sede Montería.2016.ponencia
Romel González	1. Niveles experienciales en el desarrollo de competencias lógicas. Una perspectiva de evaluación del aprendizaje y del desempeño en la educación para adultos. México, Debates en Evaluación y Currículum ISSN: 2448-6574, 2018 vol:4 fasc: 1 págs: 1 – 12 Tipo de artículo: RNI Año 2018	1. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Gestión Educativa y Organizaciones sostenibles en Córdoba Inicio: Noviembre 2018 Fin: Diciembre 2019 Duración 2. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Talleres de formación en las Instituciones	ROMEL RAMON GONZALEZ DIAZ, "NIVELES EXPERIENCIALES EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS LÓGICAS MATEMÁTICAS" En: España 2017. ed:EDITORIAL ACADÉMICA ESPAÑOLA ISBN:	VI SIMPOSIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN RIDECTEI Ampliando fronteras de la Pedagogía Encuentro Pares Académicos Iberoamericanos ¿Reflexiones, investigaciones, programas, modelos, enfoques, tendencias, perspectivas, estrategias y

		<p>Educativas de Montería Córdoba Inicio: Octubre 2018 Fin: Diciembre 2018</p> <p>3. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Realidad Aumentada para la educación de matemática financiera. una APP para el mejoramiento del rendimiento académico universitario. Inicio: Noviembre 2018 Fin: Diciembre 2019</p>	<p>978-3-639-53230-2 v. pags.</p>	<p>metodologías, proyectos pedagógicos e investigativos?. REALIDAD ACTUAL DE LA PRAXIS PROFESIONAL DEL DOCENTE EN LA LENGUA CASTELLANA EN EDUCACIÓN MEDIA. Desde la responsabilidad social y la cultura ciudadana. Universidad Autónoma de Madrid- Universidad Complutense de Madrid.2019</p>
Hernán Guzmán	<p>1. Modelos pedagógicos presentes en los docentes oficiales del municipio de Tierralta. Cekar. ISSN:0122-6932 . Tipo de artículo: RNI Año 2014</p> <p>2. El efecto de estrategias de enseñanza para promover un aprendizaje significativo sobre el tipo de enseñanza que reciben los estudiantes. Ediciones Uninorte. ISSN: 2145-9444 Tipo de artículo: RNI Año 2016</p> <p>3. El currículo del siglo XXI: la necesidad de reinventar la Educación. Enterate. ISSN:2539-312X Tipo de artículo: RNNI Año 2018</p> <p>4. Perspectivas y retos de la Educación en América Latina y el Caribe. Enterrios. ISSN: 6587-5458 Tipo de artículo: RNNI Año 2018</p>	<p>1. Niveles de competencias afectivas en estudiantes con discapacidades auditivas de la I.E. Santa Rosa de Lima de la ciudad de Montería-Córdoba. Año 2018</p>	<p>1. "El currículo del siglo XXI: La necesidad de reinventar la educación" En: Colombia. 2018. Enterate. ISSN: 25 39-312X p.8 - 11 v.4</p> <p>2. "La pedagogía y la educación desde la perspectiva del maestro Lorenzo Luzuriaga" En: Colombia. 2018. Enterate. ISSN: 25 39-312Xp.12 - 15 v.4</p> <p>3. "Perspectivas y retos de la educación en América Latina y el Caribe" En: Colombia. 2018. Enterrios. ISSN: 6 587-5458 p.4 - 14 v.27</p>	<p>1. Narraciones en el aula sobre el conflicto armado en Colombia. I Congreso Nacional de lectura, escritura y oralidad.2018</p>
Yamid Hernández	<p>1. Fuzzy Knowledge Discovery and Decision-Making Through Clustering and Dynamic Tables: Application to Bioengineering Países Bajos, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications ISSN: 0922-6389, 2018 vol:309 fasc: 1 págs: 480 – 487</p>	<p>1. Yamid Fabián (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje: escenario innovador para la transformación del estilo docente de la matemática financiera en la Facultad.</p>	<p>1. Realidades y perspectiva educativas en ciencias económicas, administrativas y contables. 978-958-8553-49-8 vol: págs: , Ed. PUBLICACIONES UNISINÚ.2017</p>	<p>1. Yamid Fabián Julio; Javier Darío Canabal Guzmán; Helmer Muñoz Hernández; Deimir Palencia Llorente; Roberto Ferro Ferro (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje: Escenario innovador</p>

	<p>Tipo de artículo: RII Año 2018</p> <p>2. Diseño de un Framework de Arquitectura Empresarial para Instituciones Públicas de Educación Superior Portugal, RISTI ISSN: 1646-9895, 2019 vol:17 fasc: 1 págs: 742 – 755</p> <p>Tipo de artículo: RII Año 2019</p>		<p>2. Diseño de una aplicación móvil utilizando realidad aumentada para la asignatura de matemáticas financieras en la facultad de ciencias económicas administrativas y contables de la universidad del Sinú. Colombia, 2018, En: Retos del sector & Empresarial en el proceso de convergencia al interior del marco normativo contable y de aseguramiento de la Información financiera, ISBN: 978-958-8553-53-5, Vol. , págs:1 - 1, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>3. TIC como herramienta para Gestión de Conocimiento en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú Colombia, 2018, En: Retos del Sector Empresarial en el proceso de convegenca al marco normativo contabley de aseguramiento de la Información financiera, ISBN: 978-958-8553-53-5, Vol. , págs:213 - 224, Ed. Ediciones Unisinu</p>	<p>para la transformación del estilo docente en el Área de Matemática Financiera en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú. Ponencia presentada en III Congreso Internacional de Educación, Tecnología y Ciencia CIETYC 2017</p>
José Luis Martínez	<p>1. "A new model selection criterion for partial least squares regression" . En: Chemometrics and Intelligent</p>	<p>Investigación y desarrollo A New estimator for the covariance of the PLS coefficients with</p>	<p>1. "Una breve historia de los Sistemas de Comunicación Vía</p>	<p>1. Selección del número de factores latentes apropiados en PLSR con</p>

	<p>Laboratory Systems ISSN: 0169-7439 ed: Elsevier Bv v.169 fasc. p.64 - 78 ,2017, DOI: 10.1016/j.chemolab.2017.08.006</p> <p>2. "Estimación Bayesiana Para La Función De Confiabilidad" . En: Colombia Revista Ingeniería Al Día ISSN: 2389-7309 ed: Ediciones Unisinu v.3 fasc. p.70 - 80 ,2017.</p> <p>3.</p>	<p>applications to chemical data Inicio: Marzo 2016</p>	<p>Satélite" PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN VÍA SATÉLITE . En: Colombia ISBN: 978-958-8553-52-8 ed: Universidad del Sinú , v. , p.1 - 34 1 ,2018 2. "Escogencia del número de factores latentes apropiados en la regresión PLS (Partial Least Squares), usando press (Prediction Error Sum of Squares)" En: Colombia. 2016. Ingeniería Al Día. ISSN: 1692-0589 p.58 - 71 v.2</p> <p>3.</p>	<p>capacidad predictiva. XXVI Simposio internacional de Estadística. Ponencia 2. XXIV Simposio Internacional de Estadística. Número de Factores Latentes en PLSR y PRESS PLSR.Ponencia.2014</p>
<p>Helmer Muñoz</p>	<p>APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS Y SU APOORTE AL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE COLOMBIA, Colombia, Revista Interdisciplinaria de Estudios en Ciencias Básicas e Ingenierías. ISSN: 2389-9484, vol:4 fasc: 1 págs: 1 - 11.</p> <p>Tipo de artículo: RNNI Año 2017</p>	<p>1.Helmer Muñoz Hernández et al (2017). Diseño de una aplicación móvil utilizando Realidad Aumentada para la asignatura de matemáticas Financiera en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú.</p> <p>2.Helmer Muñoz Hernández, Manuel Pérez Vásquez. (2017). TIC como herramienta para Gestión de Conocimiento en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú.</p> <p>3.Helmer Muñoz Hernández. (2017). La mediación pedagógica integrada a las TIC en el programa de Contaduría Pública de la Universidad del Sinú, sede Montería.</p>	<p>1. Tic como Herramientas para la Gestión de Conocimiento en Universidades Privadas, ISBN: 978-958-8553-59-7, Vol. , págs:112 - 151, Ed. Ediciones Unisinu 2. La mediación pedagógica integrada a las TIC en el programa de Contaduría Pública de la Universidad del Sinú, sede Montería Colombia, 2018, En: Retos del Sector Empresarial en el proceso de convergencia al marco normativo Contable y de aseguramiento de la información Financiera, ISBN: 978-958-8553-53-5, Vol. , págs:168 - 192, Ed. Ediciones Unisinu 3. Educación Media Rural en</p>	<p>Yamid Fabián Hernández Julio; Javier Darío Canabal Guzmán; Helmer Muñoz Hernández; Deimir Palencia Llorente; Roberto Ferro Ferro (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje: Escenario innovador para la transformación del estilo docente en el Área de Matemática Financiera en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú. Ponencia presentada en III Congreso Internacional de Educación, Tecnología y Ciencia CIETYC 2017</p>

			<p>Colombia. Una Perspectiva del Carácter Axiológico y la Ética como Objeto de Estudio Colombia,2018, En: ISBN: 978-958-8553-58-0 vol: págs: , Ed. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm</p> <p>4. Principales Hallazgos para comprender la etica como objeto de estudio en la educación Colombia, 2018, En: EDUCACION MEDIA RURAL EN COLOMBIA, UNA PERSPECTIVA DEL CARÁCTER AXIOLÓGICO Y LA ÉTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO, ISBN: 978-958-8553-58-0, Vol. , págs:86 - 135, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>5. Estado del arte para la construcción de la ética como objeto de estudio en la educación Colombia, 2018, En: EDUCACION MEDIA RURAL EN COLOMBIA, UNA PERSPECTIVA DEL CARÁCTER AXIOLÓGICO Y LA ÉTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO, ISBN: 978-958-8553-58-0, Vol. , págs:24 - 74, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>6. Escenario Actual de la ética como objeto de estudio en las instituciones de educación rural Colombia, 2018, En: EDUCACION MEDIA RURAL EN COLOMBIA, UNA PERSPECTIVA</p>	
--	--	--	--	--

			<p>DEL CARÁCTER AXIOLÓGICO Y LA ÉTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO, ISBN: 978-958-8553-58-0, Vol. , págs:12 - 23, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>7. TIC como herramienta para Gestión de Conocimiento en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú Colombia, 2018, En: Retos del Sector Empresarial en el proceso de convegenia al marco normativo contabley de aseguramiento de la Información financiera, ISBN: 978-958-8553-53-5, Vol. , págs:213 - 224, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>8. Diseño de una aplicación móvil utilizando realidad aumentada para la asignatura de matemáticas financieras en la facultad de ciencias económicas administrativas y contables de la universidad del Sinú. Colombia, 2018, En: Retos del sector & Empresarial en el proceso de convergenia al interior del marco normativo contable y de aseguramiento de la Información financiera, ISBN: 978-958-8553-53-</p>	
--	--	--	---	--

			<p>5, Vol. , págs:1 - 1, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>9. Tic como eje central de las prácticas educativas en el programa de contaduría pública de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad del Sinú</p> <p>Colombia, 2018, En: Retos del Sector Empresarial en el proceso de convergencia al marco normativo Contable y de aseguramiento de la información Financiera, ISBN: 978-958-8553-53-5, Vol. , págs:410 - 426, Ed. Ediciones Unisinu</p> <p>10. Realidades y perspectiva educativas en ciencias económicas, administrativas y contables. 978-958-8553-49-8 vol: págs: , Ed. PUBLICACIONES UNISINÚ</p>	
<p>Ángel Pinto</p>	<p>Specification of a Smart classroom base don agent communities. Advance in Intelligent systems and computing. ISSN: 2194-5357 Tipo de artículo: RII Año 2015</p>	<p>1. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Uso de las TICs en las Clases de Telematica Inicio: Abril 2015 Fin: Diciembre 2016</p> <p>2. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Efecto de las TIC en el Rendimiento Academico de los Estudiantes en las Escuelas Secundarias Inicio: Febrero 2009 Fin proyectado: Febrero 2009 Fin: Diciembre 2012</p>	<p>1.LAS TICS Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LAS ESCUELAS SECUENDARIAS" VII Jornadas Nacionales Y IV Internacionales De Investigacion De La Urbe . En: Colombia ISBN: 9 789806510951 ed: Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín , v. , p.1236 - 1251 1 ,2013</p>	

			2. RETO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DEL PAIS." Una Educación Universitaria de Calidad . En: Venezuela ISBN: 9 78-980-11-1817-6 ed: Universidad De Los Andes Merida , v. , p.552 - 568 1 ,2015	
Juan Manuel Torres	<p>Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Rendimiento Académico de los Estudiantes en las Escuelas Secundarias del Departamento de Córdoba - Colombia. Revista Venezolana De Ciencia Y Tcenologia - Revecitec ISSN: 2244-7970, 2014 vol:4 fasc: N/A págs: 36 – 44</p> <p>Tipo de artículo: RII Año 2014</p>	<p>1.Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo WEB APP PARA SOLUCIONES TIC EN LAS EMPRESAS DE CORDOBA Inicio: Abril 2015 Fin: Diciembre 2016</p> <p>2. Tipo de proyecto: Investigación, desarrollo e Innovación USO DE LAS TIC EN LAS CLASES DE TELEMATICA Inicio: Abril 2015 Fin: Diciembre 2016</p> <p>3.Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Rendimiento Academico de los estudiantes en las Escuelas Secundarias del Depto de Cordoba - Colombia Inicio: Enero 2014 Fin: Diciembre 2015</p>	"Reto del Sistema Universitario en el Desarrollo Científico- Tecnológico del País" Una Educación Universitaria de Calidad . En: Colombia ISBN: 9 78-980-11-1817-6 ed: Universidad De Los Andes Merida , v. , p.552 - 568 1 ,2015	
José Ignacio Barradas	1.Villavicencio-Pulido, G, Barradas, I., Hernández-Gómez, J.C., A Basic Backward Bifurcation Model in Epidemiology, Applied Mathematical Sciences, Vol. 7, , no. 107, 5327 - 5340, 2013.		1.Matemáticas 2, Barradas, I., Solís, F., Domínguez, J, Oxford University Press, 2007 2.Matemáticas 3, Barradas, I., Solís,	1. Universidad Pedagógica Nacional, Tegucigalpa, Honduras, octubre de 2018.La Magia como recurso didáctico en la Enseñanza de las Matemáticas

	<p>2. Cornejo, O. Barradas, I., Dynamics of a pioneer-climax species model with migration, Applied Mathematical Modelling, 2015. DOI: 10.1016/j.apm.2015.02.009</p> <p>3. Vázquez, V., Barradas, I, Deceptive Pollination vs. Learning, Modelación Matemática en Biología, Ingeniería, Economía y Ciencias Sociales, Oaxaca, 2015.</p> <p>4. Olmos, D., Barradas, I., Baca-Carrasco, D., On the Calculation of R0 Using Submodels, Differential Equations and Dynamical Systems, 2017. DOI: 10.1007/s12591-015-0257-7</p> <p>5. Caja Rivera, R. M., Barradas, I. Vector Preference Annihilates Backward Bifurcation and Reduces Endemicity, Bulletin of Mathematical Biology, 2019</p> <p>6. Solis, F., Barradas, I., Juarez Robles, D., From Backward Approximations to Lagrange Polynomials in Discrete Advection–Reaction Operators, Differential Equations and Dynamical Systems, 2018 DOI: 10.1007/s12591-018-0415-9</p> <p>7. - Barradas, I., Caja Rivera, R. M., Cutaneous leishmaniasis in Peru using a vector-host model: Backward bifurcation and sensitivity analysis, Mathematical Methods in the Applied Sciences 41(2), 2018 DOI: 10.1002/mma.4718</p> <p>8. La Estadística, el Azar y otras Sorpresas, Barradas, I. Díaz-Francés, E. ¿Cómo ves?, 22-25, 2013</p>		<p>F., Domínguez, J, Oxford University Press, 2008</p> <p>3. José Ignacio Bartolache, Matemático de la nueva España, Norma, Ignacio Barradas, 2010</p>	<p>2. Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas, Bogotá, Colombia, septiembre de 2018. Matemáticas y Magia (Conferencia magistral por invitación)</p> <p>3. Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas, Bogotá, Colombia, septiembre de 2018. Control Strategies in Multigroup Models: The Case of the Star Network Topology</p> <p>4. Escuela de Biomatemáticas, Universidad del Quindío, Colombia, agosto 2016. La Modelación Matemática en Epidemiología</p>
--	---	--	--	--

<p>Luz Karine Jimenez</p>	<p>1. LUZ KARINE JIMENEZ RUIZ, MILADYS PAOLA REDONDO MARIN, GISELLE OLIVELLA LOPEZ, ADRIANA CRISTINA ACOSTA RAMOS, "PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y SÍNDROME DE BURNOUT EN DOCENTES DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR, COLOMBIA" . En: Colombia Revista Cuarzo ISSN: 0121-2133 ed: FEDICOR (Fondo Editorial Universitario) v.21 fasc. p.25 - 38 ,2015, DOI: 10.26752/210193</p> <p>2. LUZ KARINE JIMENEZ RUIZ, ADRIANA CRISTINA ACOSTA RAMOS, MILADYS PAOLA REDONDO MARIN, EDGAR GUILLERMO PULIDO GUERRERO, "Estrés ocupacional y evaluación de desempeño en docentes universitarios del departamento del Cesar, Colombia" . En: Colombia Encuentros ISSN: 1692-5858 ed: Universidad Autónoma Del Caribe v.17 fasc.1 p.24 - 33 ,2019, DOI: 10.15665/01.1595</p>	<p>1. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS ASOCIADOS AL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PSICOLOGIA: UN ESTUDIO EN LA FUAA EN EL PERIODO ACADEMICO 2014-1</p> <p>2. ESTRES OCUPACIONAL Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN DOCENTES DE LA FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR Inicio: Septiembre 2016 Fin: Abril 2018</p> <p>3. autoconcepto asociado al rendimiento académico de estudiantes en la institución educativa Alfonso López Pumarejo de la Ciudad de Valledupar Inicio: Febrero 2019 Fin: Noviembre 2019</p>	<p>1. MILADYS PAOLA REDONDO MARIN, LUZ KARINE JIMENEZ RUIZ, EDGAR GUILLERMO PULIDO GUERRERO, "EXPERIENCIAS DESDE EL CAMPO DE LA PSICOLOGIA EDUCATIVA" En: Colombia 2018. ed: Uniediciones ISBN: 978-958-5527-17-1 v. pags.</p> <p>2. LUZ KARINE JIMENEZ RUIZ, Tipo: Capítulo de libro EDGAR ALFONSO VILLADIEGO VILLADIEGO ANGULO DE, Tipo: Capítulo de libro HELMER MUNOZ HERNANDEZ, Tipo: Capítulo de libro YAMID FABIAN HERNANDEZ JULIO, Tipo: Capítulo de libro JENIFER AUDREY RESTREPO LONDONO, "TIC como herramienta para la Gestión del Conocimiento en la facultad de ciencias económicas Administrativas y contables de la Universidad del SINÚ" Retos del Sector Empresarial en el proceso de convergencia al marco normativo contable y de aseguramiento de la información financiera . En: Colombia ISBN: 978-958-8553-53-5 ed: Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm ,</p>	<p>1. II ENCUENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN. MOBBING COMO DESENCADENANTE DE AUSENTISMO LABORAL EN UNA EMPRESA DEL SECTOR MINERO DEL CENTRO DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR. VILLANUEVA - UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA.2016</p> <p>2. CONGRESO COLOMBIANO DE PSICOLOGIA. Estrés ocupacional y evaluación de desempeño en docentes de la facultad de derecho, ciencias políticas y sociales de la Universidad Popular del Cesar. Medellín. 2017</p>
----------------------------------	--	--	--	---

			v. , p.213 - 224 1 ,2018	
Oswaldo Rojas Velásquez	<p>1. OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "Algunas notas históricas sobre el cálculo del número Pi" . En: Argentina En Revista Digital Del Instituto De Matemática, Ciencias Básicas En Ingeniería ISSN: 1853-1385 ed: v.11 fasc.6 p.51 - 52 ,2014,</p> <p>2. OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "ON THE INTUITIVE GEOMETRY" . En: International Journal Of Research In Education Methodology ISSN: 2278-7690 ed: v.7 fasc.3 p.1208 - 1212 ,2015, DOI:</p> <p>3. OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "Retos, una forma amigable de entender las matemáticas" . En: Ecuador Mamakuna ISSN: 1390-9940 ed: v.1 fasc. p.38 - 41 ,2016, DOI:</p> <p>4. OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "Incidencia de los problemas lógicos matemáticos en la motivación hacia la matemática" . En: Argentina Premisa; Revista De La Sociedad Argentina De Educación ISSN: 1668-2904 ed: v.18 fasc.70 p.17 - 35 ,2016, DOI:</p> <p>5. OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "Estudio sobre la percepción cualitativa y/o cuantitativa del método Delphi en las investigaciones educacionales" . En: Cuba luz ISSN: 1814-151X ed: Universidad De Holguin v.2 fasc.N/A p.3 - 13 ,2018, DOI:</p>	<p>1.Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Incidencia del pensamiento visual en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Inicio: Agosto 2015 Fin: Diciembre 2017</p> <p>2. Tipo de proyecto: Investigación y desarrollo Modelo de Transporte para la recolección de basuras en la Ciudad de Villavicencio- Meta Inicio: Agosto 2017</p>	<p>Tipo: Capítulo de libro OSVALDO JESUS ROJAS VELAZQUEZ, "El uso de Recursos Educativos Digitales Abiertos en el desarrollo de habilidades de pensamiento para la resolución de problemas de matemática en estudiantes de quinto grado de Educación Básica Primaria. En Capítulo de libro: Investigación en docencia universitaria" en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa . En: España ISBN: 978 -84-9921-935-6 ed: Ediciones Octaedro , v. , p.1005 - 1016 ,2017</p>	<p>1. I Simposio Internacional de Matemática Educativa. Tendencias o enfoques de la Educación Matemática.Ponencia .Mexico.2015.</p> <p>2. Congreso Colombiano de Matemática. Tipología de errores en la solución de problemas geométricos a partir de los problemas de olimpiadas.Ponencia. Universidad Nacional, sede de Manizales .2015</p> <p>3. Seminario Permanente de Educación Matemática. Universidad Antonio Nariño - Sede Bogotá - U.A.N. Organizador.2018</p> <p>4. Seminario de la Escuela Matemática de Acapulco. Escuelas de la Didáctica de la Matemática en el siglo XXI. Su incidencia en la formación de profesores. Universidad Autonoma de Guerrero, Escuela de Matemática de Acapulco.2015</p>

9.3 Plan de formación docente

La Universidad del Sinú está comprometida con un plan de formación docente que promueva el mejoramiento de la calidad de los procesos de docencia, investigación y extensión; para tal fin cuenta con documentos institucionales que contienen las políticas en materia de desarrollo integral del profesorado. El Reglamento Docente²¹ (Anexo n° 6) plantea en sus capítulos VI y VII incentivos, distinciones y las capacitaciones del cuerpo profesoral; el PEI en su política de aseguramiento de la calidad, aporta los medios que garantizan la seguridad de la comunidad académica y en la política para la docencia, se propende por un cuerpo profesoral altamente cualificado; el Plan de Desarrollo Institucional -PDI- en su componente de Excelencia Académica y Humana y al Plan de Mejoramiento en lo referente a la formación pedagógica e investigativa, manejo de una segunda lengua y las TIC.

Para el cumplimiento de todas estas metas institucionales referentes al Plan de Formación Docente, la Universidad cuenta con el Centro de Perfeccionamiento y Actualización Docente -CENAPED-, que en coordinación con la Dirección Académica desarrollan actividades de actualización en pedagogía, manejo y uso de TIC, tópicos de investigación, ambientes virtuales y herramientas didácticas.

El CENAPED, forma a través de diversas opciones: Diplomado en Docencia Universitaria e Investigación, formación y evaluación por competencias, implementación del modelo pedagógico, estrategias y didácticas contemporáneas, prácticas pedagógicas, guías programáticas de cursos, entre otros.

También, se ofrece desde CENAPED, la posibilidad de cualificarse en el uso de las TIC. El manejo de TIC consiste en capacitar a los profesores en el uso de las diferentes plataformas y herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la plataforma CANVAS y mediante elaboración de materiales educativos para el manejo

²¹ Universidad del Sinú. Reglamento Docente.

de las plataformas virtuales, tales como construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje-OVA, videos educativos, documentos educativos digitales y diseños instruccionales. De igual forma la biblioteca realiza periódicamente capacitaciones en el uso de las bases de datos y la biblioteca virtual a docentes y estudiantes.

En cuanto a la capacitación en una segunda lengua dirigida a la planta profesoral como apoyo al desarrollo de la academia y la internacionalización de los currículos, donde se ofertan seis niveles de inglés básico y dos niveles técnicos por áreas de conocimiento, de acuerdo con el Marco Común Europeo. Esta estrategia responde al Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020 y su implementación está subsidiada en un 85% sobre el valor pleno de la matrícula.

En la Tabla 11 se evidencia las actividades adelantadas por número de profesores formados, mediante diversas estrategias en el manejo de un segundo idioma, investigación y herramientas tecnológicas y pedagógicas.

Tabla 4. Capacitación docente-2015-2018

CAPACITACIÓN DOCENTE						
Actualización	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pedagógica	36	114	232	215	231	278
Investigación formativa	15		43	64	109	67
TIC	90	175	292	165	107	20
Segunda lengua-inglés			24	18	75	50

Información tomada del Centro de Actualización Docente -2013-2017

En el campo profesional, la Universidad ha venido haciendo enormes esfuerzos para lograr el mejoramiento del nivel de formación de doctores, magísteres y especialistas con el fin de impactar positivamente en el desarrollo de las funciones sustantivas de la educación superior. Igualmente, la planta profesoral debe apoyar significativamente las actividades de investigación a través de las líneas, grupos de investigación y proyectos que promuevan la producción académica y científica que redunde en el reconocimiento

y clasificación de profesores y grupos de investigación por Colciencias, y en consecuencia la visibilidad nacional e internacional.

La Universidad ha venido fortaleciendo las estrategias para el cumplimiento del plan de formación profesoral, logrando la formación de 52 profesores al 2016, en diferentes niveles postgraduales, como muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5. Número de profesores graduados 2015-2016

Nivel de formación	2015	2016	Total
Doctor	3	4	7
Magister	10	18	28
Especialista	7	10	17
Total	20	32	52

Fuente: Dirección Académica

De igual manera, la Universidad continúa fomentando la formación disciplinar de sus profesores, incluyendo a 40 nuevos profesores en el plan de formación a 2021, como se evidencia a continuación:

Tabla 6. Número de profesores proyectados para graduación 2018-2021

Nivel de formación	2018	2019	2020	2021	Total
Doctoral	2	3	4	5	14
Magister	14	6	2		22
Especialización	4				4
Total	20	9	6	5	40

Fuente: Dirección Académica

Como resultado del programa de desarrollo profesional, la Universidad evidencia un avance en el número de profesores en los niveles de doctorado, maestría y especialización que se han formado y que están en proceso, contribuyendo al trabajo académico, investigativo y de producción en las diferentes unidades académicas, impactando en la calidad del servicio educativo mediante la apertura de nuevos

programas académicos y fortalecimiento de los grupos de investigación mejorando significativamente su clasificación en Colciencias.

De otra parte y para brindar mayor estabilidad la Institución ha crecido en contrataciones indefinidas y a 12 meses, representados en un 25.7% y 98.2% respectivamente. Por lo anterior, se puede afirmar que la Institución cuenta con una planta suficiente para atender a los estudiantes e impactar en la calidad académica.

9.4 Existencia y aplicación de un estatuto o reglamento docente

El Reglamento Docente es un componente del contrato de trabajo que la Universidad del Sinú celebra con sus docentes; se encuentran vigentes el Reglamento del Profesor y Reglamento de Escalafón Docente, aprobados por Acto N° 179 de diciembre 20 de 2005 emanada del Consejo Superior. En el Reglamento Docente se trata lo concerniente al conjunto de principios y reglas básicas que informan y rigen las relaciones entre la Universidad del Sinú y su cuerpo profesoral; que señalan las funciones de los profesores y las obligaciones y derechos recíprocos de éstos y de la Universidad; que definen la estructura, las características así como lo relativo a su evaluación y lo referente a su vinculación, remuneración, incentivos, distinciones, capacitaciones, situaciones de servicio, prohibiciones, régimen disciplinario y retiro.

El Reglamento de Escalafón Docente es el conjunto ordenado y jerárquico de categorías que se establecen para clasificar a los Profesores de Planta, de acuerdo con sus títulos universitarios, su experiencia académica y profesional, su producción intelectual y la calidad de los servicios prestados a la Institución y el tiempo de su vinculación a ella. En el Artículo 11, de la ubicación en el Escalafón, se establecen los requisitos que debe cumplir el profesor para ser ubicado en una de las ocho categorías que contempla el mismo, a saber: Instructor 1, Instructor 2, Profesor Auxiliar, Profesor Asistente 1, Profesor Asistente 2, Profesor Asociado 1, Profesor Asociado 2 y Profesor Titular. La permanencia en la Institución se determina a partir de la Evaluación de Desempeño del Profesor.

Los requisitos para el ascenso al escalafón docente, se muestran a continuación:

Tabla 7. Requisitos para ascenso en el Escalafón docente

Categoría de Ingreso	Requisitos para ascenso		Recategorización
	Permanencia	Puntaje	
Instructor I	1 año	225 a 324	Instructor II
Instructor II	2 años	325 a 424	Profesor auxiliar
Profesor auxiliar	2 años	425 a 524	Profesor asistente I
Profesor asistente I	2 años	525 a 574	Profesor asistente II
Profesor asistente II	3 años	575 a 624	Profesor asociado I
Profesor asociado I	2 años	625 a 674	Profesor asociado II
Profesor asociado II	3 años	675 en adelante	Profesor titular

Por otra parte, la Institución reconoce la labor académica e investigativa de los profesores por su permanencia durante 5, 10, 15, 20, 25 y 30 años, mediante la imposición del escudo de la Institución con rubí, zafiro, esmeralda y brillante; igualmente con mayores logros investigativos y al docente con mayor impacto en proyección social. La siguiente tabla muestra el número de profesores que han recibido reconocimiento según sus años de servicio.

Tabla 8. Número de profesores con reconocimiento por años de servicio

Años	2013	2014	2015	2016	2017
5	17	22	23	42	36
10	12	27	13	48	18
15	5	14	13	25	28
20		12	1	13	8
25	2	11	2		2
30		6	2	2	
35		3	1		2
Total	36	94	55	130	94

Fuente: oficina de Talento Humano

