



**Universidad  
de Santander**

Personería Jur. 810 de 12/03/96 Min. Educación **UDES**  
VIGILADA MINEDUCACIÓN

# MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS



# PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

**UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

WILLIAM GABRIEL REYES SERPA

*Decano*

**COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA:**

LILIANA TORCOROMA GARCÍA SANCHEZ

*Directora Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas UDES*

WILLIAM GABRIEL REYES SERPA

*Decano Facultad de Ciencias de la Salud UDES*

GLADYS YOLANDA LIZARAZO SALCEDO

*Vicerrectora de Posgrados UDES*

CLAUDIA ORTIZ RICO

*Representante de los Profesores*

DENERIETH XIMENA ESPINEL MESA

*Representante de los Estudiantes*

CECILIA GÓMEZ CALDERÓN

*Representante de los Egresados*

**COMITÉ DE CALIDAD DEL PROGRAMA**

Liliana Torcoroma García Sánchez

*Directora Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas UDES*

Érika Marcela Moreno Moreno

*Coordinadora Académica del Programa*

Wendy Lorena Quintero García

*Coordinadora de Calidad del Programa*

Martha Viviana Roa Cordero

*Coordinadora de Extensión e Internacionalización del Programa*

Sandra Milena Leal Pinto

*Coordinadora de Investigación del Programa*

Libeth Criado Guerrero

*Representante de los Profesores del Programa*

Luz Amanda Bueno

*Coordinadora Académica de Posgrados*

## PRESENTACIÓN

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, resume la naturaleza, filosofía, valores y estructura organizacional, sirviendo como documento orientador y guía. De acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente, busca facilitar y potencializar la formación integral de los estudiantes, expresada en el ejercicio de las funciones sustantivas de la Universidad: Docencia, Investigación y Proyección Social o Extensión, proyectadas internacionalmente.

Este Programa de Maestría en Investigación procura *“por el desarrollo de conocimientos, actitudes y habilidades científicas y una formación avanzada en investigación, innovación o creación que genere nuevos conocimientos, procesos y productos tecnológicos...El trabajo de investigación resultado del proceso formativo debe evidenciar las competencias disciplinares o creativas propias del investigador... de acuerdo con lo contemplado en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología”*<sup>1</sup>, a partir de los contenidos curriculares, debidamente dispuestos de acuerdo con las directrices de la Educación Superior en Colombia y el Proyecto Educativo Institucional de la UDES. A través de la creación de este Programa, la Universidad cumple con su responsabilidad social de generar escenarios que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de nuestras comunidades; constituyendo un proyecto educativo en el cual docentes y estudiantes fortalezcan las competencias necesarias para generar nuevo conocimiento, reflejado en capacidades científicas de la Institución y la Región, que posteriormente podrán ser profundizadas en un programa de doctorado.

---

<sup>1</sup> Decreto 1330 de Julio de 2019. Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. Artículo 2.5.3.2.6.5.

## 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Universidad de Santander, UDES, es una institución de educación superior de naturaleza privada, con carácter de Universidad reconocida por el Ministerio de Educación Nacional - MEN, mediante la Resolución No 6216 del 20 de diciembre de 2005, organizada como corporación sin ánimo de lucro, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 30 de 1992, con Personería Jurídica otorgada por el MEN mediante Resolución No 810 del 16 de Marzo de 1996 y regida por su Estatuto General aprobado por Resolución No 1661 del 19 de abril de 2006, expedida de igual manera, por el MEN<sup>2</sup>.

Como antecedente, la Institución fue inicialmente constituida como la Corporación Tecnológica de Santander, que contaba con Personería Jurídica No 22136 del 20 de diciembre de 1985, otorgada por el MEN, de conformidad con lo establecido en el Decreto 80 de 1980. Posteriormente, de acuerdo con la experiencia y consolidación de la Institución, se surtió el trámite del proceso de cualificación que le permitió el paso a Institución Universitaria mediante la expedición de la Personería Jurídica No 810 del 16 de marzo de 1996, del MEN. A partir de ese momento, la Institución inició la oferta de programas académicos de pregrado y posgrado, para el Nororiente colombiano. A comienzos del milenio, fue creado el Campus Virtual (CV-UDES), que permitió la oferta de programas de posgrado (especializaciones y maestrías), en modalidad 100% virtual. Este campus le permitió ampliar la cobertura educativa a todo el territorio nacional e incluso internacional. En el 2006, la UDES logra el reconocimiento como Universidad de pleno derecho, considerando el cumplimiento de los requerimientos de Ley, a partir del desarrollo de las tres funciones esenciales de la Universidad: Docencia, Investigación y Extensión; que se aunaron con su capacidad administrativa y financiera, el mejoramiento continuo, la proyección social, su pertinencia y su compromiso con el Oriente colombiano<sup>3</sup>.

En la actualidad, la institución se proyecta como una universidad de docencia que asume la investigación como una prioridad para consolidar su actividad científica y avanzar en la generación de conocimientos en los campos que le son pertinentes y ofrecer servicios que contribuyan a la solución de problemas coyunturales y estructurales de la sociedad, con proyección internacional, un énfasis en los posgrados y la firme decisión de asumir el reto de la alta calidad<sup>4</sup>.

Con esta base, la UDES considera que la generación y el uso del conocimiento logrará aportar a “*la transformación productiva y la solución de problemas sociales*”<sup>5</sup>, entendiendo que la ciencia y la tecnología deben ser el referente de las instituciones de educación superior que, con productos de calidad, respondan al mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Todo esto, enmarcado bajo los principios de la investigación científica y formativa institucionalizada en los programas de formación profesional.

La UDES en el proceso de búsqueda de la excelencia académica, reconoce a la investigación como la más clara oportunidad de enriquecer el conocimiento y la define como una competencia transversal de excelencia y calidad, vinculada a la dinámica curricular institucional<sup>6</sup>, logrando que

---

<sup>2</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Colombia construye y siembra futura. Política Nacional de Fomento a la investigación y la innovación. Bogotá. 2008.

<sup>6</sup> Acuerdo 009. Principios y políticas institucionales de la vicerrectoría de investigaciones. Universidad de Santander, UDES. 2013.

los resultados y productos entregados aporten para la Universidad la visibilidad en el contexto local, nacional e internacional y el generen el impacto consecuente de la transformación y generación del conocimiento. En este contexto, se crea el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, el cual acoge las políticas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de MinCiencias y el Ministerio de Educación Nacional y adopta a la investigación como su eje central, en atención a la necesidad de solucionar los problemas comunitarios de interés en Salud Pública, generando productos de calidad que, por conexidad, fortalecen la visibilidad y le dan solidez al Proyecto Educativo que la Universidad, desde su reconocimiento en pleno derecho en el 2005, ha ido construyendo, con el fin de elevar la capacidad científica y tecnológica de su comunidad académica, de manera tal que pueda responder ante las exigencias que la sociedad demanda en materia de ciencia, tecnología e innovación.<sup>7</sup>

### 1.1. Filosofía Institucional

La Universidad de Santander se construye, crece y se fortalece sobre la base de la filosofía de la educación superior en función del desarrollo de las personas y el beneficio de la cultura a la cual sirve. En la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe, realizada en Cartagena en el 2008, se reconoció la necesidad de reivindicar el “*carácter humanista*” de la Educación Superior, para promover la formación integral de personas con capacidad de enfrentar los retos del país y el mundo, con responsabilidad social, con ética y respeto por el ambiente, apropiando el conocimiento y las competencias adquiridas para el beneficio de la sociedad y la comunidad a la que pertenezcan. En correspondencia, la UDES prepara profesionales competentes en la ciencia y la tecnología, y con el criterio suficiente para la toma de decisiones benéficas para la comunidad.

La Filosofía institucional<sup>8</sup> se encuentra sustentada sobre los siguientes referentes:

- La Constitución Política de Colombia que define la Educación Superior como un derecho de la persona y un servicio público, que tiene una función social; de alta calidad ejercidos en el contexto de un Estado Social de Derecho<sup>9</sup>.
- La Ley 30 de 1992, que define la educación superior como un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de manera integral, provocando su realización mediante el ejercicio de la libertad y la autonomía en su condición de ser único, histórico y social<sup>10</sup>.
- Los enunciados filosóficos de la institución expresados en la Misión y la Visión, en el propósito de formación integral, en donde el conocimiento científico y tecnológico, se articulan con el conocimiento y la fundamentación de las ciencias sociales y las humanidades, para lograr poner

---

<sup>7</sup> Acuerdo 009. Principios y políticas institucionales de la vicerrectoría de investigaciones. Universidad de Santander, UDES. 2013.

<sup>8</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>9</sup> Constitución Nacional. República de Colombia, Artículo 67.

<sup>10</sup> Ley 30 de 1992. República de Colombia.

a los estudiantes en el contexto de la realidad nacional mediante principios culturales, antropológicos, históricos, sociales y éticos<sup>11</sup>.

De los referentes anteriores, se asume en la UDES una filosofía aplicada de la educación que dice acerca de la realidad (metafísica), de la naturaleza del conocimiento (epistemología), de la naturaleza de la bondad (ética) y de la percepción especial (estética)<sup>12</sup>; engloba el ser y el hacer de la universidad, de la educación, del currículo y de unos valores que tienen como fin formar a la persona y desarrollar en ella todas sus potencialidades: el pensamiento, la creatividad, la imaginación, la capacidad crítica, la valoración del ser científico, la voluntad, la libertad, la solidaridad, la democracia y los valores universales<sup>13</sup>.

## 1.2. Propósitos Institucionales

### 1.2.1. Misión

La Universidad de Santander forma integralmente ciudadanos de calidad académica y profesional, con proyección internacional, competentes en distintas áreas del conocimiento, sensibles al uso racional de los recursos naturales y tecnológicos, que contribuyen mediante la relación con el entorno, al desarrollo humano, el arte y la cultura. Desarrolla la investigación y la extensión con visibilidad de resultados en la solución de problemas de la región, del país y del mundo, en un marco de principios democráticos y de valores éticos y estéticos<sup>14</sup>.

### 1.2.2. Visión

En el 2028 la Universidad de Santander será reconocida en el ámbito regional, nacional e internacional por su calidad académica, la generación de nuevo conocimiento e innovación, su vinculación con el entorno que impacte en la calidad de vida de las personas y por su contribución con el desarrollo de la región nororiental y del país<sup>15</sup>.

---

<sup>11</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>12</sup> Broudy, H. Filosofía de la Educación. Ed. Noriega-Limusa. México, 1991.

<sup>13</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Ibid.

## 2. CONTEXTO DEL PROGRAMA

### 2.1. Filosofía del Programa

El programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas fundamenta su formación científica sobre la base del Proyecto Educativo Institucional<sup>16</sup> que propende por la prestación de servicios educativos de alta calidad, en correspondencia directa con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación - CNA<sup>17</sup> y la reglamentación legal vigente. En este contexto, el Programa trabaja por la formación de profesionales integrales de alta calidad, capaces de orientar sus acciones y quehacer científico en la solución de problemáticas de salud pública relacionadas con las enfermedades infecciosas. Para esto, el Programa propende la conformación de redes; el diseño de estrategias de intervención para disminuir la morbimortalidad asociada a enfermedades transmisibles; la formulación y ejecución de proyectos de alto impacto; la generación de nuevo conocimiento; el desarrollo de productos, bienes y servicios, en respuesta a las necesidades del entorno, que fortalezcan por conexidad, la visibilidad de la UDES y ratifiquen su decidido compromiso con la investigación, la innovación, la ciencia y la tecnología. Lo anterior, puede evidenciarse en los contenidos curriculares del programa, lo cuales, articulados con el Modelo Pedagógico UDES<sup>18</sup>, direccionan al estudiante hacia un aprendizaje autónomo, apoyado por docentes altamente calificados, comprometidos con promover el desarrollo de las competencias profesionales en los maestrandos y con la generación de preguntas de investigación que deriven en productos innovadores de ciencia y tecnología, enmarcados en los principios democráticos y de valores éticos y estéticos, de conformidad con la misión institucional.

### 2.2. Propósitos del Programa

#### 2.2.1. Misión

El Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, tiene como misión fomentar el desarrollo humano, a través de la formación de investigadores éticos y socialmente responsables, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de nuestras comunidades, desde un conocimiento amplio del proceso coevolutivo de las infecciones. Todo esto, mediante el impulso y evaluación de estrategias racionales para la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la vigilancia y el control de las enfermedades infecciosas más prevalentes; resultando en un impacto positivo sobre la epidemiología y la salud pública.

---

<sup>16</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>17</sup> Lineamientos para la Acreditación de alta calidad de programas de maestría y doctorado. Consejo Nacional de Acreditación. Bogotá, Colombia, 2010.

<sup>18</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

### 2.2.2. *Visión*

El programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES será reconocido en el 2029, a nivel nacional, por la formación de egresados éticos y con un fuerte compromiso con la salud pública; líderes en el abordaje académico, científico, tecnológico y clínico de las enfermedades infecciosas de mayor relevancia en nuestro entorno.

### 2.2.3. *Objetivo General*

El programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas tiene como objetivo principal la formación de investigadores interdisciplinarios con profundos conocimientos académicos y científicos relacionados con las herramientas de estudio de la historia natural de una infección desde el punto de vista microbiológico, y su interacción coevolutiva con el hospedero y su ambiente. Todo esto, teniendo como eje central el sentido ético y la responsabilidad social de la investigación científica.

### 2.2.4. *Objetivos Específicos*

El Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander tiene como objetivos específicos:

- a) Profundizar en los conocimientos específicos de los elementos que constituyen la historia natural de las infecciones, teniendo en cuenta la caracterización del agente infeccioso; las condiciones inmunológicas y de salud del huésped que favorecen la emergencia, reemergencia, establecimiento y progresión de una infección; la relación coevolutiva hospedero-patógeno; los aspectos socioambientales y la dinámica de la transmisión de las infecciones; las políticas de control.
- b) Estudiar aspectos fundamentales y específicos de la epidemiología y el control de las enfermedades transmisibles y de las infecciones asociadas a la atención en salud, formulando soluciones a las infecciones de mayor impacto en los indicadores de morbimortalidad de nuestras comunidades.
- c) Profundizar en el estudio de los aspectos fisiopatológicos y microbiológicos de las principales enfermedades infecciosas de mayor relevancia epidemiológica en el país, así como en los agentes terapéuticos de mayor uso en el combate de estas afecciones, indagando en los principales mecanismos que llevan a la resistencia microbiológica.
- d) Fomentar el desarrollo y la aplicación de herramientas y protocolos para la ejecución adecuada de estudios *in silico*, *in vitro*, *in vivo* y de fase clínica, con la finalidad de validar blancos farmacológicos o evaluar la efectividad de opciones terapéuticas.
- e) Proporcionar escenarios que permitan la aplicación, evaluación y optimización de herramientas computacionales, moleculares, celulares y epidemiológicas con miras al diagnóstico, caracterización y pronóstico de las infecciones y de su interacción con el hospedero y su ambiente.
- f) Generar espacios interdisciplinarios de discusión focalizados en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos y programas de prevención y control de enfermedades infecciosas, especialmente las tropicales.
- g) Profundizar los conocimientos sobre la promoción de acciones e intervenciones, volcadas a los diferentes niveles de atención a la salud, envolviendo aspectos microbiológicos, clínicos, diagnósticos y epidemiológicos relacionados con las enfermedades infecciosas.

- h) Fomentar el pensamiento crítico mediante la formulación de propuestas que lleven a la solución de problemas relevantes de impacto en salud pública y mejora de la calidad de vida de nuestras comunidades.

### 2.3. Principios y Valores

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, en concordancia con la Ley 30 de 1992, busca la *formación integral* del estudiante<sup>19</sup> y se identifica plenamente con los principios y valores determinados en el PEI de la UDES.

De esta forma se asume como principios institucionales los siguientes<sup>20</sup>:

**Universalidad:** Hace la referencia por una parte a la amplitud y multiplicidad de los ámbitos en los cuales se desarrolla la institución y ejerce su influencia, así como a la validez intersubjetiva del conocimiento, independiente del contexto geográfico de su producción.

**Excelencia Académica:** Contempla el desarrollo de las funciones sustantivas, en el marco de los más altos parámetros de calidad, que contribuyan a la formación integral en las profesiones y disciplinas del pregrado y posgrado, la generación de nuevo conocimiento y su aplicación en la solución de los problemas de la sociedad, teniendo como base la vinculación.

**Autonomía:** La UDES ejerce su autonomía universitaria mediante la capacidad que tiene la Institución para autogobernarse, designar sus propias autoridades, autorregularse y expedir sus propios reglamentos de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución Política de Colombia y las leyes del orden nacional.

**Trabajo Científico:** Se refiere a la actividad de profesores y estudiantes, mediante un trabajo planificado y comprometido con la búsqueda de la verdad, que requiere motivación, disciplina, inteligencia y rigor, para abordar problemas, explicar fenómenos, realizar descubrimientos y llegar a conclusiones de carácter general, de tal modo que miembros de la comunidad científica puedan, por sí mismos, verificar y refutar resultados.

**Libertad Intelectual:** Se asume además como derecho fundamental reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, dejando como cierto que, toda persona tiene libertad de opinión y expresión, de tomar parte en la vida cultural de la comunidad, investigar y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

**Corporatividad:** Se refiere al tipo de organización y su cultura, que la hace igual a sí misma, irrepetible y distinta a otra institución, que compromete a los miembros de una comunidad universitaria en la permanente construcción de la personalidad corporativa de calidad académica que le da prestigio y reconocimiento.

**Pluralidad y diferencia:** La Universidad tiene como principio el respeto a la diversidad cultural, religiosa, étnica y de género, así como a las diversas posturas ideológicas y otras condiciones

---

<sup>19</sup> Ley 30 de 1992, Capítulo II, Artículo 6, Numeral a.

<sup>20</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

individuales basadas en el principio de inclusión consagrado en la Constitución Política de Colombia y en la legislación vigente.

**Idoneidad:** Enmarca la capacidad institucional de cumplir efectivamente la misión y el proyecto educativo, para lo cual se procura la vinculación de personas con los perfiles requeridos para el cabal cumplimiento de las funciones y responsabilidades dentro de los más altos niveles de desempeño.

**Participación:** Promueve el ejercicio de derechos y deberes de todos los estamentos de la universidad para intervenir democrática, representativa e imparcialmente, en la toma de decisiones que contribuyan al cumplimiento de la misión y el logro de la visión institucional.

**Transparencia:** Señala la disposición de cada directivo, funcionario y profesor, para rendir cuentas del cumplimiento de sus obligaciones, derechos y deberes, en correlación con los resultados del ejercicio de sus funciones y responsabilidades.

De esta forma se asume como valores institucionales los siguientes, los cuales guían el desempeño institucional a cada miembro de la comunidad universitaria<sup>21</sup>

**Respeto:** Permite a un individuo reconocer, aceptar, apreciar y valorar el medio ambiente y su biodiversidad, y las cualidades de los demás, así como su dignidad, sus derechos y obligaciones. Este valor debe regir las relaciones entre la institución, los miembros de la comunidad universitaria y del entorno, propiciando y preservando un medio ambiente sano y saludable.

**Solidaridad:** Se fundamenta en la ayuda al prójimo y a la sociedad, sin esperar recibir nada a cambio e implica un compromiso por el bien común.

**Justicia:** Valor que asume la persona que, teniendo como guía la verdad, reconoce y otorga el derecho del otro y actúa dando a cada quien lo que le corresponde, de manera objetiva e imparcial.

**Responsabilidad:** Capacidad que tiene cada miembro de la comunidad de ejercer sus derechos, deberes y obligaciones, ante la realización de un acto con plena conciencia de sus consecuencias.

**Lealtad:** Se basa en la fidelidad, honor y gratitud de quienes se han comprometido no solo con la cauda institucional, sino con la comunidad académica y la sociedad.

**Servicio:** Se asume como la mejor forma de expresar los principios y valores institucionales, de adoptar una actitud permanente de colaboración y de sentirse útil a la sociedad.

**Cooperación:** Es el reconocimiento a las personas y su talento, lo que permite integrar su trabajo para actuar en conjunto, en un ambiente de confianza y respeto, compartiendo conocimientos, experiencias e información con el objetivo de lograr un valor mayor.

**Ética:** Acto que le permite al ser humano razonar y determinar qué acción, conducta o actitud es la más acertada en un momento determinado, en función a acatamiento de estatutos, reglamentos y políticas que definen las pautas de comportamiento a seguir para lograr el bienestar colectivo y convivencia armónica y pacífica.

---

<sup>21</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

## La Docencia

La docencia es la principal función de la UDES orientada a la formación integral de los estudiantes con un enfoque centrado en el aprendizaje y el desarrollo de pedagogías activas, aplica procesos sistemáticos de enseñanza y verificación de resultados del aprendizaje para el desarrollo de competencias.

La docencia propicia la formación integral de los estudiantes de tal manera que, el egresado graduado sea un profesional competente, idóneo, comprometido con la comunidad y con el desarrollo de la región y del país, consciente del uso racional de los recursos naturales, tendiente a mejorar la calidad de vida y lograr la construcción de una sociedad en paz y más justa, atendiendo los principios y valores universales<sup>22</sup>.

1. La docencia comprende la planificación de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, de acuerdo con la organización de las actividades académicas con acompañamiento docente y del trabajo académico independiente del estudiante.
2. La docencia incluye actividades tales como impartir clases, orientar los laboratorios, y hacer prácticas formativas, talleres, salidas de campo y visitas técnicas.
3. Se reconocen como actividades inherentes a la docencia la preparación de clases, la evaluación, la atención y la asesoría a los estudiantes.

El ejercicio de la función docente se rige por la Constitución Política de Colombia, las leyes y las normas de la institución; se orienta al cumplimiento de la misión y los objetivos de ésta y, adicionalmente, de los principios contemplados en el PEI de la Universidad<sup>23</sup>.

## 2.4. Perfil del docente

Todos los módulos pertenecientes a los diferentes cursos del Plan de Estudios del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas están a cargo de un Profesor experto y mediador pedagógico, quien hace las veces de orientador en el proceso de aprendizaje, siendo además el evaluador del conocimiento apropiado por el estudiante y el interlocutor válido de primera instancia entre el estudiante y la UDES.

En el Programa son considerados profesores aquellos que orientan los módulos del Plan de Estudios de la Maestría y están vinculados con la Universidad de Santander UDES; así como aquellos que participan en la orientación de los trabajos de grados de los estudiantes de la Maestría. La responsabilidad fundamental del profesor es hacer acompañamiento, a los estudiantes, en el desempeño de todas las acciones académicas que están previstas en el proceso educativo del módulo correspondiente, teniendo como instrumento base, la investigación en la que se desenvuelve el aprendizaje del estudiante.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Acuerdo 007. Estatuto Profesor. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander. 2019. Artículo 7.

<sup>23</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

<sup>24</sup> Reglamento Académico Interno. Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. 2020. Artículo 23.

El docente del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas debe ser un líder en las actividades de investigación y deberá destacarse por sus competencias académicas, dado que estas constituyen en sí mismas una exigencia para la formación de calidad que se propone ofrecer a los estudiantes. De acuerdo a lo anterior, el profesor del programa deberá cumplir los siguientes requisitos académicos:

- **En Conocimientos:** Tener título académico de (PhD) o Magister, preferiblemente, o como mínimo Especialización Médica, en el área del conocimiento a la que pertenece el tema (Módulo) que va a orientar;
- **En Experiencia:** Demostrar experiencia docente e investigativa en métodos pedagógicos y/o en sistemas de evaluación del conocimiento, a nivel de educación superior, de mínimo un (1) año cuando se tiene título de Doctor o Magister, o de mínimo tres (3) años cuando se tiene título de Especialista Médico;
- **Desarrollo de procesos de aprendizaje:** mediante la abstracción de las características cruciales de los problemas, las decisiones sobre ellos y la asimilación de la experiencia (construcción de la problematización del conocimiento); y, finalmente, en desarrollo de caminos de aproximación a la realidad en su complejidad de relaciones (competencias sistémicas);
- **En Tecnología:** Usar adecuadamente las herramientas computacionales y de internet y poseer habilidades en el uso de recursos del campus virtual y de la plataforma *Moodle* establecida por la Universidad con sus correspondientes actualizaciones; además garantizar el manejo de bases de datos y recursos bibliográficos adquiridos por la Institución, e incentivar su uso permanente por parte de los estudiantes;
- **En Aptitudes:** Para servir de maestro, consultor e investigador; para motivar al estudiante en el desarrollo de ideas y conceptos; y para alentar la creatividad en el aprendizaje;
- **En Cualidades y Valores:** Realizar comunicaciones efectivas y asertivas, tener facilidades de expresión escrita; manejar relaciones interpersonales en la enseñanza y aprendizaje dentro de la diversidad cultural; responder proactivamente por sus compromisos con honradez intelectual y ética profesional; y ser persona organizada, confiable, servicial, aplicada al trabajo, con disponibilidad, rápida, cuidadosa, proactiva, reservada, dinámica y responsable, de iniciativa y con capacidad de dar soluciones a las dificultades que se le presenten sobre la marcha.
- **En Habilidades:** Planeación, organización, autodirección para el logro de los objetivos que le han sido asignados, excelente uso del tiempo, capacidad de comunicación, aplicación al trabajo investigativo, producción intelectual, apoyo y orientación temática a sus dependientes.

En el Programa, las funciones del profesor están determinadas por el Estatuto profesoral de la UDES, el cual diferencia las labores del profesor de acuerdo a su categoría, vinculación, dedicación y tipo de contratación<sup>25</sup>. Adicionalmente, se espera que el profesor cumpla con los siguientes compromisos:

- Contribuir y participar activamente, con los demás miembros de la comunidad académica de la maestría, en la elaboración de programas, líneas y proyectos de Investigación, acordes con las

---

<sup>25</sup> Acuerdo 007. Estatuto Profesoral. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander. 2019.

prioridades nacionales y regionales que se encuentren dentro de los planes de la Universidad de Santander – UDES, el Gobierno Nacional y Departamental, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Proponer proyectos de investigación para solucionar los problemas planteados en las líneas de investigación adscritas a los grupos de investigación de la Universidad de Santander - UDES.
- Fomentar y promover dentro de la comunidad universitaria la cultura de la investigación, la creación de líneas, grupos y centros de investigación, y relacionarlas con las actividades docentes y de extensión universitaria, nacional e internacionalmente.
- Dirigir proyectos como investigador principal, o participar, como coinvestigador, en proyectos que hayan cumplido los requisitos exigidos por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad.
- Dirigir grupos, centros y líneas de investigación, adicional a su labor como docente.
- Socializar los resultados de los trabajos de investigación por diferentes medios y participar en seminarios y congresos de carácter nacional e internacional.
- Participar activamente de las actividades de relación del Programa con el sector externo (educación continua, proyección social, apropiación social del conocimiento, convenios interinstitucionales, relación con los egresados, entre otros).

## 2.5. Aspectos Diferenciadores del Programa

El conocimiento, control y manejo de las enfermedades infecciosas ha sufrido grandes transformaciones en las últimas décadas, debido principalmente, al avance y desarrollo de las técnicas de biología celular y molecular. Estas herramientas han permitido una revolución de la investigación biológica, brindando un mejor entendimiento a procesos como: organización y expresión génica en eucariotas, función de proteínas regulatorias y de organelas celulares. De esta forma, la comprensión global de estos procesos requiere una reformulación de la educación en salud, en especial, a nivel de posgrado, permitiendo integrar áreas que antiguamente eran estudiadas aisladamente, tales como la genética, biología celular, fisiología, bioquímica, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, los avances en el conocimiento de las ciencias básicas son fundamental para el abordaje académico y científico de las enfermedades infecciosas; así como, para la realización de diagnósticos asertivos y el desarrollo de nuevos planes terapéuticos.

De esta forma, el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander (UDES) integra un currículo innovador, el cual permite la formación de profesionales con bases sólidas en las áreas de conocimiento de biología celular y molecular, bioquímica, inmunología y fisiopatología de las enfermedades infecciosas. El programa se encuentra soportado por un equipo selecto de profesores-investigadores, con formación y producción científica en el área; y por los recursos de logística necesarios para una formación idónea y vigente en las bases y herramientas fundamentales para el entendimiento y tratamiento actual de las enfermedades infecciosas. Adicionalmente, este programa involucra el abordaje avanzado de la epidemiología y la bioestadística, como herramientas clave y obligatorias para el estudio y trazado de la historia natural de las patologías infecciosas.

De manera relevante, el programa se reviste de un carácter multidisciplinario, acogiendo los conocimientos de varios campos como lo son la genética y evolución, la micología, la bioquímica, la

bacteriología, la virología, la biología celular y molecular, la parasitología y la salud pública. Dicho enfoque está fundamentado en la creciente necesidad de que el abordaje de las infecciosas y la investigación moderna sean realizadas con una visión más amplia y dinámica, que aquel enmarcado exclusivamente por las herramientas básicas de la clínica y la epidemiología, anclándose en el conocimiento de las interacciones hospedero-parásito.

Por otra parte, en coherencia con las necesidades regionales descritas anteriormente, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, cuenta con las siguientes líneas de investigación, dentro del área de estudio de la historia natural de las enfermedades infecciosas:

- Desarrollo de fármacos y de tecnologías diagnósticas en patología infecciosas.
- Inmunología e inmunogenética aplicada a la identificación de marcadores del pronóstico, diagnóstico y patogénesis infecciosa.
- Ambiente hospitalario y su relación con el proceso de infección nosocomial: Bioseguridad y enfermedades emergentes y reemergentes, contención de riesgos.
- Enfermedades infecciosas y parasitarias: Aspectos clínicos, epidemiológicos y moleculares.
- Estudios de vulnerabilidad en salud: abordajes cualitativos de investigación en enfermedades infecciosas.

Con la finalidad de visualizar el carácter innovador de la estructura curricular del programa, en la Tabla 1, se presenta un paralelo de los planes de estudio de esta Maestría con otros programas del mismo nivel de formación y con denominación similar, tanto a nivel nacional como internacional. En la comparación específica se desprende que, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, guarda homología en su estructura de componentes y de los cursos que los conforman, con programas de amplia trayectoria internacional, tales como: la Maestría en Control de las Enfermedades Infecciosas de la *University of London* y la Maestría en Enfermedades Infecciosas y Parasitarias de la *Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*. Así, puede observarse, que al igual que sus homólogos, este programa ofrece una amplia oferta de cursos obligatorios y electivos que soportan las distintas líneas de investigación del programa.

En cuanto a la relación con programas nacionales de denominación similar, en este momento, además del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander, en Colombia existe únicamente otro programa de maestría activo en el área de estudio de las enfermedades infecciosas. Este programa está adscrito a la Universidad Nacional de Colombia y es denominado “Maestría en Infecciones y Salud en el Trópico”. Como enfoque fundamental, este Programa declara la formación de investigadores con experticia en la prevención y control en enfermedades transmisibles tropicales humanas, con énfasis particular en el estudio y contención de los agentes etiológicos de este tipo de infecciones y su impacto en la salud pública. De manera distinta, la Maestría de la Universidad de Santander, se fundamenta en la formación de investigadores con un enfoque integral (inmunología, biología celular y molecular, aspectos clínico-microbiológicos, epidemiología y control) de las infecciones con mayor relevancia en nuestro medio (tropicales o no) y de sus agentes etiológicos.

Tabla 1. Estructura básica de planes de estudio nacionales e internacionales de Maestrías en el área de Enfermedades Infecciosas.

	Control de las Enfermedades Infecciosas-University of London (Inglaterra) <sup>26</sup>	Enfermedades Infecciosas y Parasitarias-U. Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil) <sup>27</sup>	Infecciones y Salud en el Trópico-Universidad Nacional (Colombia) <sup>28</sup>	Investigación en Enfermedades Infecciosas- UDES (Colombia)
<b>COMPONENTE</b>				
<b>Básico</b>	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas	Fisiopatología de la Respuesta inmune de las Enfermedades Infecciosas y Parasitarias	Inmunología Tumoral	Inmunología de las Enfermedades infecciosas Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas
<b>Específico</b>	Enfermedades Infecciosas Microbiología Médica Parasitología Médica Modelado y dinámica de las enfermedades infecciosas Entomología Medica para Control de Enfermedades Malaria: de la ciencia a la política y la práctica Control de infecciones de transmisión sexual Muestreo vectorial, identificación y discriminación Biología vectorial e infecciones parasitarias	Proceso de Salud Enfermedad Bioseguridad Leishmaniasis Enfermedades Infecciosas Emergentes, Reemergentes, Desatendidas Entomología aplicada a la Salud Pública	Evolución Molecular Pruebas Inmunodiagnósticas Entomología Medica Biología Molecular Control de Insectos Evolución del Parasitismo y la Virulencia El Mundo de las Micobacterias	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II Patología de la Enfermedades Virales Antimicrobianos Infección trasplantados Inmunosuprimidos HIV/SIDA Tuberculosis Tripanosomiasis Malaria Enfermedades Tropicales Desatendidas Abordaje integral de las enfermedades de transmisión vectorial

<sup>26</sup> London School of Hygiene and Tropical Medicine. MSc Control of Infectious Diseases. <https://www.lshtm.ac.uk/study/courses/masters-degrees/control-infectious-diseases>. Acceso el 4 de junio de 2020

<sup>27</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias. <https://sistemas.ufms.br/sigpos/portal/cursos/view/cursold:114>. Acceso el 4 de junio de 2020

<sup>28</sup> Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Infecciones y Salud en el Trópico. <https://medicina.bogota.unal.edu.co/formacion/maestrias/ms-infecciones-y-salud-en-el-tropico>. Acceso el 4 de junio de 2020

	Control de las Enfermedades Infecciosas-University of London (Inglaterra)	Enfermedades Infecciosas y Parasitarias-U. Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil)	Infecciones y Salud en el Trópico-Universidad Nacional (Colombia)	En investigación en Enfermedades Infecciosas- UDES (Colombia)
COMPONENTE				
Salud Pública	<p>Métodos estadísticos en epidemiología Epidemiología Veterinaria Estadística Médica Salud Pública* Planeación y Financiación de Políticas en Salud Enfermedades infecciosas clínicas: enfermedades bacterianas y virales y salud comunitaria en países en desarrollo Conflicto y salud Sistemas de salud</p>	<p>Fundamentos de Epidemiología Epidemiología Aplicada Bioestadística Geo tecnología</p>	<p>Epidemiología I Epidemiología II Estadística I Estadística II Eco epidemiología de enfermedades Infecciosas</p>	<p>Fundamentos de Epidemiología Epidemiología de las enfermedades transmisibles y nosocomiales Estadística Aplicada Sistemas de Geo-referenciación Programas de vigilancia Enfermedades Infecciosas. Fundamentos para el modelamiento matemático de la transmisión de enfermedades infecciosas Contexto histórico y social de las enfermedades infecciosas</p>
Investigación	<p>Biología Molecular de las Enfermedades Infecciosas Investigación de Servicios Médicos Investigación en Salud Sexual y Reproductiva Diseño de Investigación y análisis Diseño del estudio: redacción de una propuesta de estudio</p>	<p>Artículo científico Métodos avanzados de diagnóstico en las Enfermedades Infecciosas y Parasitarias Metodología de la Investigación Científica Producción de Proteínas Recombinantes de Parásitos</p>	<p>Seminario I Seminario II Proyecto de Tesis Tesis</p>	<p>Redacción de Textos Científicos Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana Planeación en Investigación Clínica Manejo de Bases de datos Modelos de experimentación animal en la investigación biomédica Formulación de proyectos para entidades de fomento Metodología de la investigación científica Análisis bioinformático aplicado a la filogenia Bioquímica vegetal Proyecto de Grado I y II Espectroscopia de biomoléculas Péptidos antimicrobianos</p>

	Control de las Enfermedades Infecciosas-University of London (Inglaterra)	Enfermedades Infecciosas y Parasitarias-U. Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil)	Infecciones y Salud en el Trópico-Universidad Nacional (Colombia)	En investigación en Enfermedades Infecciosas-UDES (Colombia)
<b>COMPONENTE</b>				
<b>Otros</b>	Nutrición Materna e Infantil Gerencia organizacional Nutrición en emergencias	Pasantía Docente		Planeación Curricular Técnicas Presentación de Seminarios Manejo de bases de datos: Medio ambiente y enfermedades infecciosas Revisión Normativa de Condiciones Mínimas de Calidad de Programas Académicos

## 2.6. Aseguramiento de la Calidad

Dando cumplimiento a lo dictaminado por la Ley 30 de 1992 y el Decreto 1330 del 2019, en su Artículo 2.5.3.2.3.1. que estipula la Cultura de la Autoevaluación como *“mecanismos que las instituciones tienen para el seguimiento sistemático del cumplimiento de sus objetivos misionales, el análisis de las condiciones que afectan su desarrollo, y medidas el mejoramiento continuo”*; la Universidad de Santander desarrolla una política de cultura de Autoevaluación de acuerdo a los procedimientos diseñados por la Oficina de Autorregulación. De esta forma, y con la participación de los diferentes estamentos que constituyen la comunidad universitaria, se realizan procesos de autoevaluación permanente, de acuerdo con el modelo institucional. Siendo que, partir de los resultados generados, se realizan valoraciones diagnósticas globales, que sirven como base para el diseño y formulación de Planes de Mejoramiento y Mantenimiento, que permiten al programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, detectar las fortalezas y sostenerlas; así como definir las debilidades, con el fin de innovar en estrategias que permitan superarlas.

Con esto se busca, en el corto plazo, garantizar las condiciones mínimas de calidad para la renovación del registro calificado, enriqueciendo los insumos requeridos para asumir un futuro proceso de acreditación, en consonancia con las políticas nacionales e institucionales. Los instrumentos empleados para valorar el cumplimiento de las condiciones de calidad del programa son: entrevista a directivos del programa, encuesta a docentes y estudiantes y validación de documentos.

Dentro de los factores de cumplimiento priorizados, el Programa de Maestría ha identificado los indicadores de deserción estudiantil, la eficiencia terminal (coherente con los plazos ordinarios de duración del programa) y la producción científica de profesores y estudiantes del programa. En concordancia, dentro del programa se han establecido estrategias como: a) la asignación de trabajos de grado y tutores durante el primer mes de ingreso de los estudiantes a la Maestría; b) la implementación de diversas estrategias de acompañamiento permanente al trabajo académico y de investigación del estudiante, tanto por parte de la dirección del programa, como por parte del(os) tutor(es) asignado(s) a cada alumno. La eficiencia terminal se verifica en las matrículas de ingreso y las actas de grado de los egresados.

Como estrategias de acompañamiento y evaluación de los procesos de investigación de los estudiantes adscritos al programa la Maestría; así como, de refuerzo del sentido de pertenencia de los mismos, se encuentran:

- presentación y evaluación por pares académicos, de las propuestas y resultados de investigación en eventos académicos anuales organizados por el programa (workshops, simposios y jornadas académicas y de investigación);
- evaluación de la gestión de investigación de los profesores, que se realiza a través de la valoración de planes de gestión. En esta última, se solicitan los porcentajes de cumplimiento y las evidencias que dan soporte a los mismos.

Por otra parte, para el seguimiento a los procesos de la gestión administrativa y financiera del Programa, son realizadas auditorías internas institucionales lideradas por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera y el Sistema de Gestión de Calidad – UDES. Este último se rige y cuenta con certificación de Norma Técnica ISO9001:2015.

## 2.7. CONCEPTUALIZACIÓN TEORICA Y EPISTEMOLÓGICA DEL PROGRAMA

### 2.7.1. *Fundamentación Teórica del Programa*

El programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander se ajusta al concepto de la formación educativa a nivel avanzado, brindando a los estudiantes las bases suficientes para que desarrollen conocimientos sólidos con la intención de solucionar problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales. Este programa de formación permite una profundización teórica y conceptual en el campo del saber de todos los elementos que componen la historia natural de una infección, otorgando a los egresados los elementos fundamentales que lo habilitan como investigador en el área clínica y básica de las Enfermedades Infecciosas.

La estructura curricular y la metodología de este programa de Maestría están fundamentadas en pilares de formación integral tanto científica como disciplinaria, para el ejercicio del desarrollo del conocimiento y la investigación clínica, en los diversos campos de acción del egresado. Es por ello, que el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas cimienta sus estrategias de enseñanza-aprendizaje en el fomento del pensamiento reflexivo y crítico, propiciando de esta manera que el estudiante busque la comprensión y el análisis de los fenómenos que se le presentan, contribuyendo en equipos multidisciplinarios a la búsqueda de alternativas y la resolución de problemas de interés.

Así, la fundamentación teórica del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas estructura el estudio integral de aspectos biológicos, epidemiológicos, inmunológicos, y ecológicos de infecciones de diferente origen (virales, fúngicas, bacterianas y parasitarias) que afectan la salud humana y los vectores que transmiten estos agentes infecciosos. Adicionalmente, y en coherencia con el nivel de formación, la investigación es el eje fundamental de la formación del Magister y, por lo tanto, está presente de manera transversal en todas las actividades de acompañamiento docente, así como, en el trabajo independiente del alumno. Es por ello que todos los cursos del programa se encuentran orientados al análisis comprensivo del conocimiento y al fomento de la innovación y el pensamiento crítico, mediante el estudio del estado del arte de diversas temáticas, el análisis crítico de hallazgos de la literatura y las aproximaciones de investigación planteadas; así como también, mediante la realización de actividades de autoevaluación y coevaluación de planes y resultados de investigación en los diversos escenarios del programa (reuniones de grupos de investigación, clubes de revista, workshops, jornadas y simposios organizados al interior del mismo). En correspondencia con lo expuesto, en el programa la investigación está dirigida a cinco líneas específicas relacionadas con la etiología, el diagnóstico, la respuesta del hospedero, los mecanismos de control y prevención, los factores de riesgo y demás aspectos eco-epidemiológicos que definen el costo económico y social de las infecciones en nuestras comunidades.

### 2.7.2. Naturaleza del Objeto de Estudio y sus Formas de Conocimiento

Los objetivos de formación y las estrategias de enseñanza-aprendizaje del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander, están principalmente focalizados hacia el estudio profundo de los factores que determinan la emergencia, reemergencia y diseminación de las enfermedades infecciosas, así como, su impacto sobre la salud humana. Para esto, la estructura curricular del Programa ha sido diseñada contemplando el estudio formal de los constituyentes teóricos y prácticos que definen la dinámica coevolutiva que surge a partir de la interrelación de los microorganismos (virus, bacteria, hongo, parásito) con sus hospederos y su adaptación a las condiciones del ambiente. De esta forma, dichas relaciones constituyen la principal fuerza de selección que direcciona la evolución y mantienen un gran porcentaje de la diversidad genética de las poblaciones naturales (reproducción sexuada de plantas y animales, sistemas de histocompatibilidad, polimorfismos de genes que codifican para proteínas, producción de anticuerpos, entre otros).

De manera general, en estas relaciones coevolutivas de agentes patógenos que parasitan hospederos mamíferos, las presiones de selección benefician, particularmente, la evolución de aquellos microorganismos menos agresivos o avirulentos, mediante la fijación de variedades genéticas (del hospedero) que codifiquen para mecanismos inmunológicamente efectivos o de represión de la replicación del microorganismo. Con esto, se busca reducir la tasa de replicación y de transmisión del parásito; y los tiempos de recuperación del paciente y la letalidad de la enfermedad<sup>29</sup>. En estas interacciones, se originan ciclos de resistencia y susceptibilidad mediante variaciones en la frecuencia de genes en el hospedero y el microorganismo, y el condicionamiento de su expresión en el fenotipo. Estos procesos son favorecidos por mecanismos que generalmente evolucionan por neutralismo, como la deriva génica (mutaciones, polimorfismo); asimismo, por aquellos que generan diversidad como la recombinación (reproducción sexual, elementos móviles, virus, etc.), y la plasticidad genómica (edición postranscripcional y postraduccional, alteraciones epigenéticas condicionadas por presiones de selección, entre otros)<sup>30</sup>.

Sin embargo, actualmente, estos ciclos pueden estar marcados por hitos de alta afectación a la salud humana, especialmente en la emergencia de microorganismos como las bacterias multidrogo-resistentes (MDR), y los patógenos virales (como las nuevas líneas de virus de Influenza A, los Coronavirus y algunos Arbovirus); igualmente sorprendente ha sido la reemergencia de la Tuberculosis, con las cepas altamente resistentes. Todo esto, ha reactivado en las últimas décadas el interés por las enfermedades infecciosas, como serios disruptores de la vida humana.

Con todo esto, ha sido necesario el abordaje multidisciplinario de las infecciones, donde se estudie de manera holística los aspectos básicos de la síntesis de biomoléculas, los mecanismos genéticos y epigenéticos que determinan su expresión y plasticidad del genoma; así como, los mecanismos celulares que condicionan su funcionamiento. En una escala superior, deben ser analizados también aspectos relacionados con la virulencia del agente infeccioso (replicación, transmisión, evasión o

---

<sup>29</sup> Anderson, R. M., & May, R. M. (1982). Coevolution of hosts and parasites. *Parasitology*, 85(2), 411-426.

<sup>30</sup> Carius, H. J., Little, T. J., & Ebert, D. (2001). Genetic variation in a host-parasite association: potential for coevolution and frequency-dependent selection. *Evolution*, 55(6), 1136-1145.

permanencia), el control y erradicación de los parásitos (polimorfismos, inmunidad innata o adquirida, higiene, vacunas, antimicrobianos, entre otros) y las presiones de selección que condicionan la dinámica de las infecciones (heterogeneidad espacial, naturaleza local de las interacciones, dinámica de las poblaciones, condiciones ecológicas, etc.), que a su vez pueden permitir la construcción de modelos de predicción del comportamiento de las infecciones en un determinado ambiente (modelos epidemiológicos)<sup>31</sup>.

De acuerdo con esto, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, a través de sus componentes estructurales (objetivos, currículo y estrategias de aprendizaje y formación para la investigación), busca generar escenarios que permitan la construcción del conocimiento, en los elementos fundamentales de la historia natural de las infecciones. De igual forma, estos elementos estructurales buscan el desarrollo de competencias científicas, que le permitan al Magister impactar positivamente en los procesos de vigilancia, prevención, control y manejo de las infecciones comunitarias y asociadas a la atención en salud de mayor relevancia en las tasas de morbimortalidad de nuestras comunidades.

En consecuencia, la formulación del Plan de Estudios, las competencias del Programa y sus respectivos resultados de aprendizaje fueron estructurados teniendo en cuenta tres escalas que comprenden los principales factores involucrados en la compleja dinámica ecológica y evolucionaria de las enfermedades infecciosas y sus agentes etiológicos. Estas escalas son:

- La escala celular y molecular: virulencia del patógeno, los mecanismos de defensa del huésped y su coevolución como producto de su interrelación;
- La escala ecológica: cambio climático, movimientos telúricos, migraciones y demás consecuencias de la interferencia humana;
- La escala de la salud pública: características clínico-epidemiológicas, demográficas, socioeconómicas y culturales de las poblaciones.

Estas escalas son abordadas a través de actividades formalizadas a través de cursos teóricos, teórico-prácticos y prácticos; en escenarios intramurales, y en contextos de investigación teórica, experimental y clínica (al interior de la Universidad y de sus entidades en convenio), que buscan consolidar conocimientos amplios, abordajes integrales y pensamiento autónomo, en el área de estudio de las enfermedades infecciosas. En este sentido se estudian:

- Aspectos relacionados con la fisiopatología, diagnóstico y virulencia de los agentes etiológicos, a través de cursos como fisiopatología microbiana; patología viral y cursos de profundización en infecciones de alto costo económico y en años de vida perdidos o vividos con discapacidad que afectan a nuestras comunidades, tales como VIH/SIDA, Tuberculosis, Chagas, Malaria, Dengue, Geohelmintiasis, Amebiasis, entre otros.
- Aspectos relacionados con la prevención, reporte y control de infecciones, mediante cursos relacionados con el eje de salud pública.

---

<sup>31</sup> Gandon, S., & Michalakis, Y. (2002). Local adaptation, evolutionary potential and host–parasite coevolution: interactions between migration, mutation, population size and generation time. *Journal of Evolutionary Biology*, 15(3), 451-462.

- Aspectos relacionados con la caracterización básica de los patógenos y su relación con el huésped y el ambiente, a través del estudio de la biología celular y molecular y la inmunología.
- Aspectos relacionados con el diagnóstico y el desarrollo de tecnologías profilácticas y terapéuticas mediante aproximaciones experimentales y computacionales a las metodologías y herramientas de la biología celular y molecular y los cursos relativos a la experimentación en animales, inmunología, fisiopatología microbiana e investigación en antimicrobianos.
- Aspectos relacionados con la búsqueda de soluciones para la prevención, manejo y control de agentes infecciosos a través de estrategias de enseñanza-aprendizaje (visibilizadas en los cursos y encuentros con su grupo de investigación y pares académicos), que fomenten el pensamiento reflexivo y crítico, propiciando que el alumno busque la comprensión y el análisis de los fenómenos que se le presentan, contribuyendo en equipos multidisciplinarios a la búsqueda de alternativas y a la solución de problemas.
- Aspectos relacionados con el cambio climático, los agentes vectoriales y demás factores de riesgo ambiental que condicionan la emergencia, reemergencia, transmisión e impacto epidemiológico de los agentes infecciosos. Para esto, en el doctorado fueron estructurados cursos de epidemiología, estadística, sistemas de vigilancia, sistemas de información geográfica, entre otros.

En cumplimiento de este propósito de formación de egresados con una visión holística, que aborden de forma integral la problemática de las enfermedades infecciosas; al interior del Programa se han generado diversas estrategias como:

- La conformación de cohortes multidisciplinarias, garantizadas por el perfil de ingreso al Programa;
- La inserción de los estudiantes, desde su primer semestre, en grupos de investigación y aulas de clase con equipos de investigadores y profesores de distinta formación académica y experticia;
- Experiencias de internacionalización mediante el contacto con profesores visitantes extranjeros, y a través del apoyo a la movilidad a institutos de investigación internacional.
- La sensibilidad social y ética mediante el refuerzo de los lazos con las comunidades, a través del desarrollo de proyectos con alto impacto para la sociedad y mediante la realización de actividades de educación en salud, conversatorios y vigilancia con poblaciones y equipos clínicos.

## **2.8. COMPONENTES FORMATIVOS**

El Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES se ajusta al concepto de la formación educativa a nivel avanzado, en donde busca ampliar y desarrollar los conocimientos con la finalidad de solucionar problemas disciplinarios, interdisciplinarios y/o profesionales. Este programa permite la profundización teórica y conceptual en el campo del saber

de todos los elementos que componen la historia natural de las infecciones, otorgando al egresado los elementos fundamentales necesarios que lo habilitan como investigador en el área clínica y básica de las Enfermedades Infecciosas.

El Plan de Estudios de la maestría ofrece una formación en dos grandes áreas de fundamentación, de la siguiente manera: el área de Fundamentación Básica y el Área de Fundamentación Específica.

- **Área de Fundamentación Básica:** De este componente hacen parte los cursos de:
  - ✓ Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas.
  - ✓ Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.
  
- **Área de Fundamentación Específica:** Este componente abarca el estudio de dos Ejes de Formación, uno en Investigación y otro en Salud Pública, de los cuales hacen parte los siguientes cursos (Tablas 2 y 3):

Tabla 2. Cursos Eje de Fundamentación en Investigación de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

EJE DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN	
✓	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I.
✓	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II.
✓	Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana.
✓	Patología de las Enfermedades Virales.
✓	Programas de Vigilancia de Enfermedades Infecciosas.
✓	Infección en Trasplantados e inmunosuprimidos.
✓	Planeación de la Investigación Clínica.
✓	Investigación en Antimicrobianos.
✓	Trabajo de Grado I.
✓	Trabajo de Grado II.
✓	Electiva de Profundización I.
✓	Electiva de Profundización II.
✓	Electiva Complementaria I.
✓	Electiva Complementaria II.

Tabla 3. Cursos Eje de Fundamentación en Salud Pública de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

EJE DE FORMACIÓN EN SALUD PÚBLICA	
✓	Fundamentos de Epidemiología.
✓	Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud.
✓	Abordaje integral de las enfermedades de transmisión vectorial.
✓	Estadística Aplicada.

La participación porcentual de las distintas áreas y ejes de formación en el Plan de Estudio de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Distribución de Créditos por Áreas de Formación de la Estructura Curricular de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

ÁREA DE FUNDAMENTACIÓN	EJE DE FORMACIÓN	CRÉDITOS	%
BÁSICA		9	11
ESPECÍFICA		75	89
	Eje de Formación en Salud Pública	14	17
	Eje de Formación en Investigación	61	73
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>	<b>100</b>

Como se observa en la tabla anterior, el mayor porcentaje de formación corresponde al Área de Fundamentación Específica, con el 89% de los créditos (75); dentro de esta y en coherencia con la denominación de la Maestría en Investigación, el Eje de Formación en Investigación representa el 73% (61) del total de los créditos del programa. Sin embargo, vale la pena mencionar que las competencias de formación en investigación son centrales, por lo que se desarrollan de manera transversal en el plan de estudios.

#### 2.8.1. El Plan General de Estudios Representado en Créditos Académicos

Los créditos del programa corresponden a lo establecido en el Decreto 1330 de 2019, el cual en su artículo 2.5.3.2.4.1 define el crédito como la unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos para el Programa; igualmente establece que:

*“El crédito equivale a cuarenta y ocho (48) horas para un periodo académico y las instituciones deberán determinar la proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante, justificada de acuerdo con el proceso formativo y los resultados de aprendizaje previstos en el programa”.*

A su vez el Artículo 2.5.3.2.4.2 establece:

*“El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir en cuarenta y ocho (48) el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente sus metas de aprendizaje, en un periodo académico. Para los efectos de este capítulo, el número de créditos de una actividad académica será expresado siempre en números enteros”.*

Y en el Artículo 2.5.3.2.4.3 define:

*“Para establecer el número de créditos del programa, atendiendo a la (s) modalidad (es), el nivel y la (s) metodología (s), de la institución deberá demostrar la existencia de los lineamientos institucionales aplicados para discriminar las horas de trabajo independiente y las de acompañamiento directo del docente, que permite evidenciar, entre otros, los resultados de aprendizaje previstos y las posibilidades de movilidad nacional e internacional de los estudiantes”.*

De acuerdo con lo anterior, para el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas la relación de horas es de 1:3; es decir, 3 Horas de Trabajo Independiente (HTI) por cada Hora de Acompañamiento Docente (HAD). Lo anterior significa que, por cada crédito del programa, 12 horas son HAD y 36 son HTI.

A partir de lo establecido, el Plan de Estudios del programa tiene en total 84 créditos en total, con un promedio de 22 créditos en cada semestre del primer año y 20 en los demás semestres. De la totalidad de los créditos, 54 (64%) corresponden a cursos obligatorios, los cuales fueron diseñados con la finalidad de ofrecer los conocimientos estructurales que definen el programa y que determinan el perfil del Magister en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Los restantes créditos (30 créditos, 35%), por el contrario, son opcionales o electivos y fueron contemplados para atender los intereses temáticos de los grupos de investigación y las necesidades particulares de formación de los estudiantes.

En la figura 1 se presenta la malla curricular del programa con los cursos organizados por semestres, por Componentes de Fundamentación y según los Ejes de Formación, en los cuales se agrupan. Adicionalmente, esta figura separa los cursos por periodo académico, y por modalidad de los cursos (obligatorio o flexible). Así mismo, se especifica la intensidad horaria (HAD y HTI), el número de créditos y el código establecido para la identificación de cada uno de estos cursos. Por otro lado, en las Tablas 5 y 6 se brinda información adicional sobre la Estructura Curricular del Programa, con detalles de los componentes de formación del currículo, las horas de trabajo académico, la naturaleza de los créditos (teóricos, teórico-prácticos o prácticos), el estatus homologable de los

cursos y los prerrequisitos que deben ser cumplidos para su respectiva matrícula en la Maestría en investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander.

Figura 1. Componentes y Estructura de los Ejes de Formación del Plan Curricular de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

ESTRUCTURA CURRICULAR - MAestrÍA EN INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS												
PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE									
<b>ÁREA DE FUNDAMENTACIÓN BÁSICA</b>												
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 861110</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>180</td> <td>5</td> </tr> </table>				Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas			COD. 861110			60	180	5
				Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas								
COD. 861110												
60	180	5										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Inmunología de las Enfermedades Infecciosas</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 861120</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>144</td> <td>4</td> </tr> </table>				Inmunología de las Enfermedades Infecciosas			COD. 861120			48	144	4
				Inmunología de las Enfermedades Infecciosas								
COD. 861120												
48	144	4										
<b>ÁREA DE FUNDAMENTACIÓN ESPECÍFICA</b>												
<b>EJE DE FORMACIÓN EN SALUD PÚBLICA</b>												
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Fundamentos de Epidemiología</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862110</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>144</td> <td>4</td> </tr> </table>				Fundamentos de Epidemiología			COD. 862110			48	144	4
				Fundamentos de Epidemiología								
COD. 862110												
48	144	4										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862210</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>144</td> <td>4</td> </tr> </table>				Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud			COD. 862210			48	144	4
				Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud								
COD. 862210												
48	144	4										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Abordaje integral de enfermedades de transmisión vectorial</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862310</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Abordaje integral de enfermedades de transmisión vectorial			COD. 862310			36	108	3
				Abordaje integral de enfermedades de transmisión vectorial								
COD. 862310												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Estadística Aplicada</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862111</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Estadística Aplicada			COD. 862111			36	108	3
				Estadística Aplicada								
COD. 862111												
36	108	3										
<b>EJE DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN</b>												
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 863110</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>216</td> <td>6</td> </tr> </table>				Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I			COD. 863110			72	216	6
				Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I								
COD. 863110												
72	216	6										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 863210</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>216</td> <td>6</td> </tr> </table>				Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II			COD. 863210			72	216	6
				Asp. Fisiopatológicos Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II								
COD. 863210												
72	216	6										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 863310</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana			COD. 863310			36	108	3
				Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana								
COD. 863310												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Patología de las Enfermedades Virales</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862211</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Patología de las Enfermedades Virales			COD. 862211			36	108	3
				Patología de las Enfermedades Virales								
COD. 862211												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Programas de Vigilancia Enfermedades Infecciosas</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862311</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>144</td> <td>4</td> </tr> </table>				Programas de Vigilancia Enfermedades Infecciosas			COD. 862311			48	144	4
				Programas de Vigilancia Enfermedades Infecciosas								
COD. 862311												
48	144	4										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Investigación en Antimicrobianos</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862212</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Investigación en Antimicrobianos			COD. 862212			36	108	3
				Investigación en Antimicrobianos								
COD. 862212												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Trabajo de Grado I</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 863311</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>216</td> <td>6</td> </tr> </table>				Trabajo de Grado I			COD. 863311			72	216	6
				Trabajo de Grado I								
COD. 863311												
72	216	6										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Trabajo de Grado II</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 863410</td> </tr> <tr> <td>192</td> <td>576</td> <td>16</td> </tr> </table>				Trabajo de Grado II			COD. 863410			192	576	16
				Trabajo de Grado II								
COD. 863410												
192	576	16										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Infección en Transplantados en Inmunosuprimidos</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862213</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Infección en Transplantados en Inmunosuprimidos			COD. 862213			36	108	3
				Infección en Transplantados en Inmunosuprimidos								
COD. 862213												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Planeación de la Investigación Clínica</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 862214</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Planeación de la Investigación Clínica			COD. 862214			36	108	3
				Planeación de la Investigación Clínica								
COD. 862214												
36	108	3										
<p>EN EL COMPONENTE FLEXIBLE LOS CURSOS SON DE PROFUNDIZACIÓN EN TÓPICOS ESPECIALES DEL ÁREA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS. PODRÁN SER REALIZADOS EN CONVENIO COMO PASANTÍAS O CURSOS</p>												
				<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Electiva de Profundización I</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 864310</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Electiva de Profundización I			COD. 864310	
Electiva de Profundización I												
COD. 864310												
36	108	3										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Electiva de Profundización II</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 864410</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>108</td> <td>3</td> </tr> </table>				Electiva de Profundización II			COD. 864410			36	108	3
				Electiva de Profundización II								
COD. 864410												
36	108	3										
<p>CÓDIGO</p> <p>HAD* HTI** # CRÉDITOS</p> <p>HAD*: HORAS ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE</p> <p>HTI**: HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE</p>												
				<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Electiva Complementaria</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 864311</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>36</td> <td>1</td> </tr> </table>				Electiva Complementaria			COD. 864311	
Electiva Complementaria												
COD. 864311												
12	36	1										
<p>CREDITOS MÁXIMOS/SEM: 24</p> <p>CRÉDITOS MÍNIMOS/SEM: 12</p> <p>TOTAL: 84</p>												
				<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Electiva Complementaria</td> </tr> <tr> <td colspan="3">COD. 864411</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>36</td> <td>1</td> </tr> </table>				Electiva Complementaria			COD. 864411	
Electiva Complementaria												
COD. 864411												
12	36	1										

Tabla 5. Detalle de los Cursos del Plan de estudios del programa Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas

Curso-Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico				Áreas de Fundamentación			Número máximo de estudiantes matriculados
				Horas de Trabajo Directo	Horas de Trabajo en Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Total	Básica	Específica		
									Salud Pública	Investigación	
<b>SEMESTRE I</b>											
Biología Células de las Enfermedades Infecciosas	X		5	42	18	180	240	X			12
Inmunología de las enfermedades infecciosas	X		4	38	10	144	192	X			12
Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I	X		6	43	29	216	288			X	12
Estadística Aplicada	X		3	36	0	108	144		X		12
Fundamentos de Epidemiología	X		4	48	0	144	192		X		12
<b>SEMESTRE II</b>											
Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II	X		6	50	22	216	288			X	12
Investigación en Antimicrobianos	X		3	25	11	108	144			X	12
Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud	X		4	48	0	144	192		X		12
Patología de la Enfermedades Virales	X		3	36	0	108	144			X	12
Planeación en Investigación Clínica	X		3	36	0	108	144			X	12
Infección en Trasplantados e Inmunosuprimidos	X		3	36	0	108	144			X	12
<b>SEMESTRE III</b>											
Electiva Complementaria I <sup>1</sup>		X	1	+	+	36	48			X	12
Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana	X		3	22	14	108	144			X	12
Programas de vigilancia de Enfermedades Infecciosas	X		4	48	0	144	192			X	12

Curso-Módulo	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico				Áreas de Fundamentación			Número máximo de estudiantes matriculados
				Horas de Trabajo Directo	Horas de Trabajo en Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Total	Básica	Específica		
									Salud Pública	Investigación	
<b>Abordaje integral de enfermedades de transmisión vectorial</b>	X		3	22	14	108	144		X		<b>12</b>
<b>Electiva de Profundización I<sup>2</sup></b>		X	3	+	+	108	144			X	<b>12</b>
<b>Trabajo de Grado I<sup>3</sup></b>		X	6	0	216	216	288			X	<b>12</b>
<b>SEMESTRE IV</b>											
<b>Electiva Complementaria II<sup>1</sup></b>		X	1	+	+	36	48			X	<b>12</b>
<b>Electiva de Profundización II<sup>2</sup></b>		X	3	+	+	108	144			X	<b>12</b>
<b>Trabajo de Grado II<sup>3</sup></b>		X	16	0	192	576	768			X	<b>12</b>
<b>Total, Porcentaje horas (%)</b>				25		75	100				
<b>Total, de Créditos del Programa</b>			84								
<b>Total, Porcentaje Créditos (%)</b>			100								

<sup>1</sup>Total de 12 horas distribuidas entre trabajo directo y en prácticas.

<sup>2</sup>Total de 48 horas distribuidas entre trabajo directo y en prácticas.

<sup>3</sup>Créditos obligatorios con elegibilidad según intereses temáticos de los grupos de investigación.

+ Previa aprobación del Comité Curricular de solicitud encaminada por el equipo tutorial.

**Tabla 6. Estructura Curricular. Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.**

CURSO	CARGA HORARIA		CRÉDITOS	HORAS HAD*		TIPO	HOMOLOGABLE	REQUISITOS
	HAD*	HTI**		T <sup>2</sup>	p <sup>3</sup>			
<b>Primer Semestre</b>								
Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I	72	216	6	43	29	Obligatoria	NO	Ninguno
Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas	60	180	5	42	18	Obligatoria	NO	Ninguno
Estadística Aplicada	36	108	3	36	0	Obligatoria	SI	Ninguno
Fundamentos de Epidemiología	48	144	4	48	0	Obligatoria	SI	Ninguno
Inmunología de las enfermedades infecciosas	48	144	4	38	10	Obligatoria	NO	Ninguno
<b>Subtotal</b>	<b>264</b>	<b>792</b>	<b>22</b>	<b>207</b>	<b>57</b>			
<b>Segundo Semestre</b>								
Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II	72	216	6	50	22	Obligatoria	NO	Ninguno
Investigación en Antimicrobianos	36	108	3	25	11	Obligatoria	NO	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas
Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud	48	144	4	48	0	Obligatoria	SI	Fundamentos de Epidemiología
Patología de la Enfermedades Virales	36	108	3	36	0	Obligatoria	SI	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas Inmunología de las Enfermedades Infecciosas
Planeación en Investigación Clínica	36	108	3	36	0	Obligatoria	SI	Estadística Aplicada
Infección en trasplantados e Inmunosuprimidos	36	108	3	36	0	Obligatoria	SI	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas Inmunología de las Enfermedades Infecciosas
<b>Subtotal</b>	<b>264</b>	<b>792</b>	<b>22</b>	<b>231</b>	<b>33</b>			

CURSO	CARGA HORARIA		CRÉDITOS	HORAS HAD*		TIPO	HOMOLOGABLE	REQUISITOS
	HAD*	HTI**		T <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>			
<b>Tercer Semestre</b>								
Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana	36	108	3	22	14	Obligatoria	SI	Biología Celular Enfermedades Infecciosas Inmunología de las Enfermedades Infecciosas
Programas de vigilancia de Enfermedades Infecciosas	48	144	4	48	0	Obligatoria	SI	Aspectos Fisiopatológicos Y Microbiológicos de Enfermedades Infecciosas II
Abordaje integral de enfermedades de transmisión vectorial	36	108	3	22	14	Obligatoria	SI	Aspectos Fisiopatológicos Y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II
Electiva de Profundización I	36	108	3	+	+	Electiva	SI	+
Electiva Complementaria I	12	36	1	+	+	Electiva	SI	+
Trabajo de Grado I	72	216	6	0	216	Electiva <sup>1</sup>	NO	+
<b>Subtotal</b>	<b>240</b>	<b>720</b>	<b>20</b>					
<b>Cuarto Semestre</b>								
Electiva de Profundización II	36	108	3	+	+	Electiva	SI	Electiva de Profundización I
Electiva Complementaria II	12	36	1	+	+	Electiva	SI	Electiva Complementar I
Trabajo de Grado II	192	576	16	0	192	Electiva <sup>1</sup>	NO	Trabajo Grado I
<b>Subtotal</b>	<b>240</b>	<b>720</b>	<b>20</b>					
<b>TOTAL</b>	<b>1008</b>	<b>3024</b>	<b>84</b>					

\* HAD: Horas de Acompañamiento Docente. \*\*HTI: Horas de Trabajo Independiente.

<sup>1</sup> Créditos obligatorios con elegibilidad según los intereses temáticos de los grupos de investigación.

<sup>2</sup> Horas de Acompañamiento Docente Teóricas.

<sup>3</sup> Horas de Acompañamiento Docente Prácticas (Laboratorios Experimentales, de Informática o Bioinformática).

+ Previa aprobación del Comité Curricular de solicitud encaminada por el equipo tutorial.

### 2.8.2. Competencias del Programa

- **Competencias del Egresado**

Las competencias específicas de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander están definidas por el Modelo Pedagógico Institucional. Este modelo propende por la generación de procesos de integración de habilidades y conocimientos relacionados con los aspectos disciplinares específicos del programa (saber), las destrezas y capacidades desarrolladas durante el proceso formativo (saber-hacer) que permiten al egresado dar respuesta y generar acciones para solucionar problemas de salud pública y patología infecciosa. Todo esto, desde los ámbitos investigativo, epidemiológico y terapéutico, así como aquéllas relacionadas con el componente valorativo y actitudinal del individuo (saber ser), en el contexto de una interrelación permanente entre estudiante, docente, contenidos curriculares y relaciones con el entorno<sup>32</sup>.

De acuerdo con lo anterior, las competencias específicas de egreso se desarrollan en diferentes niveles a lo largo de la estructura curricular del programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas y soportan el desarrollo de competencias básicas y genéricas relacionadas con el pensamiento crítico y creativo; el razonamiento cuantitativo; las habilidades comunicativas; el compromiso ético, ecológico y ciudadano. A continuación, se describen las competencias específicas del programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES:

- Analiza los aspectos fisiopatológicos, epidemiológicos y microbiológicos de las enfermedades infecciosas requeridos para describir y comprender su historia natural, las alternativas terapéuticas y estrategias diagnósticas vigentes con actitud crítica.
- Interpreta en equipos interdisciplinarios, los determinantes de la salud pública relacionados con las enfermedades transmisibles y sus indicadores epidemiológicos básicos, articulándolos con los fundamentos conceptuales, en un escenario investigativo traslacional para diseñar y evaluar la pertinencia, sostenibilidad y eficacia de las intervenciones en salud
- Lidera proyectos de investigación y/o estudios clínicos, integrando aspectos conceptuales de las enfermedades infecciosas con las necesidades y problemas del entorno, favoreciendo la generación de nuevo conocimiento, con rigor científico, responsabilidad social y bioética.

- **Competencias Genéricas**

Las competencias genéricas desarrolladas por el programa están relacionadas con el fortalecimiento del pensamiento crítico y creativo y el razonamiento cuantitativo; las habilidades comunicativas; las competencias socio humanísticas y el compromiso ético, ecológico y ciudadano aplicado todo ello a la investigación. Estas competencias se citan a continuación.

---

<sup>32</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

*Propias del Dominio Teórico y Conceptual:*

- Analiza con actitud crítica e investigativa conceptos y problemas fisiopatológicos, evolutivos, diagnósticos y epidemiológicos de las Enfermedades Transmisibles.
- Plantea hipótesis y las somete a comprobación, mediante procesos de investigación válidos.
- Formula estudios de investigación traslacional que busquen evaluar la sostenibilidad, eficacia y seguridad de intervenciones en salud y tecnologías diagnósticas con miras a la diseminación y transferencia del conocimiento.
- Diseña estudios científicos válidos que contribuyan a la construcción de programas de promoción y tratamiento de los pacientes con patologías infecciosas mediante la aplicación de las más recientes adquisiciones científicas de la Biología Celular y Molecular y de la Bioinformática.
- Demuestra la validez de resultados de investigación fundamentado en el pensamiento crítico y metódico.
- Construye el pensamiento científico con capacidad de difusión y sustentación de conocimientos, mediante la redacción de proyectos y publicaciones.
- Define la factibilidad de propuestas de investigación teniendo en cuenta condiciones locales de investigación y limitaciones éticas.

*Competencias Socio Humanísticas:*

- Trabaja con liderazgo en equipos multidisciplinares de: servicio de microbiología; equipo de VIH; comité de infecciones hospitalarias; enfermedades importadas; tuberculosis; patología del emigrante; farmacia.
- Participa proactivamente en grupos de diversas especialidades y disciplinas para formar parte de grupos de investigación común, de docencia propia de enfermedades infecciosas y de comités de infecciones.
- Reconoce con actitud crítica las opiniones convergentes de sus pares investigadores, a fin de desempeñarse con éxito en las interacciones académicas.
- Respeta los principios de la ética, en todas las aproximaciones técnicas y científicas requeridas en su actividad académica y de investigación.

*Competencias Comunicativas:*

- Maneja de manera precisa el lenguaje técnico oral y escrito.
- Estructura eficiente y sistemáticamente revisiones bibliográficas en bases de datos de la literatura científica.
- Utiliza con suficiencia programas para la construcción y análisis de bases de datos, *software* estadísticos y de estudio de biomoléculas.
- Interpreta de manera crítica textos técnicos en lengua inglesa.

### 2.8.3. Resultados de Aprendizaje Esperados del Programa

En la actualidad, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES) se centra en la evaluación de las capacidades y procesos de las instituciones y de los programas, mediante el fortalecimiento e integración de los resultados académicos que incorporan los resultados de aprendizaje de los estudiantes<sup>33</sup>. De acuerdo con esto, los resultados de aprendizaje son concebidos como declaraciones expresas de lo que se espera que el estudiante conozca y demuestre al completar su programa académico<sup>34</sup>. Estos resultados de aprendizaje esperados se desarrollan alrededor de seis rutas formativas que son:

- Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas.
- Relación Huésped – Parásito.
- Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas.
- Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas.
- Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas.
- Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas.

Considerando lo anterior, y en concordancia con el perfil de egreso de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, a continuación, se presentan los resultados de aprendizaje declarados por el programa, los cuales son referidos en el marco de las competencias a desarrollar por parte del estudiante, que representan el objeto de la evaluación (Tabla 9).

---

<sup>33</sup> República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1330 de 2019.

<sup>34</sup> Ibid.

Tabla 9. Competencias y Resultados de Aprendizaje Esperados en el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
<b>Genéricas</b>				
<i>Propias del Dominio Teórico y Conceptual</i>				
Analiza con actitud crítica e investigativa conceptos y problemas fisiopatológicos, evolutivos, diagnósticos y epidemiológicos de las Enfermedades Transmisibles.	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar los mecanismos moleculares envueltos en la proliferación celular, la motilidad, la quimiotaxis, el tráfico de moléculas, las interacciones ligando receptor con los procesos de regulación del crecimiento, el envejecimiento y la muerte celular.	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar principios microbiológicos y fisiopatológicos de los agentes infecciosos con las bases que rigen las metodologías diagnósticas microbiológicas, serológicas, bioquímicas y moleculares aplicadas en el estudio de las infecciones más relevantes de los sistemas gastrointestinal, hepático, genitourinario, respiratorio; y de cuello y cabeza; del periodo prenatal y perinatal, de los sistemas musculoesquelético, nervioso central, tegumentario; así como la sepsis.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II	Teórico Práctico
	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas	Comprender los fundamentos que rigen los procesos celulares y los mecanismos que los controlan, desde una visión aplicada a la relación de los agentes infecciosos con su hospedero y al origen, evolución y tratamiento de las enfermedades por ellos causadas.	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas	Integrar los conceptos de estructura y función de las macromoléculas con el entendimiento de las redes metabólicas a nivel célula.	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Relación huésped-parásito	Argumentar sobre los mecanismos coevolutivos que llevan a la permanencia de un agente infeccioso en un determinado ambiente.	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de	Valorar los factores del patógeno y del huésped que condicionan el diagnóstico, la progresión, el pronóstico y el tratamiento de una enfermedad infecciosa.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	las Enfermedades Infecciosas			
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar adecuadamente las herramientas y los conceptos cuantitativos de la epidemiología en la construcción de la historia natural de una enfermedad infecciosa, identificando y determinando posibles factores de riesgo que afecten la dinámica de transmisión y patogenicidad de un agente infeccioso.	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico
	Relación huésped-parásito	Integrar la fundamentación conceptual de la biología celular, la inmunología y la fisiopatología de las enfermedades infecciosas al análisis de casos de infecciones en pacientes con déficit de inmunidad.	Infección en Trasplantados e Inmunosuprimidos.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Integrar conocimientos de la patogénesis de las enfermedades virales y de la interacción virus – hospedero en la comprensión de la presentación clínica, el diagnóstico, pronóstico y manejo terapéutico de las infecciones causadas por ellos.	Patología de las Enfermedades Virales.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Evaluar las ventajas y limitaciones de los principales métodos diagnósticos de identificación de la etiología de las enfermedades virales, basados en el análisis crítico de la literatura científica internacional.	Patología de las Enfermedades Virales.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Disertar sobre los mecanismos de control, químico, biológico y modificación del medio ambiente para el manejo de las diferentes poblaciones vectoriales de importancia en salud pública.	Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas			
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar la importancia de las condiciones climáticas en la distribución temporal y espacial de las diferentes ETV.	Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Teórico Práctico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas			
Plantea hipótesis y las somete a comprobación, mediante procesos de investigación válidos.	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Profundiza en los conceptos de la bioestadística y realiza aproximaciones prácticas mediante el análisis y resolución de problemas relacionados con las principales patologías infecciosas de la práctica diaria y de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico
Formula estudios de investigación traslacional que busquen evaluar la sostenibilidad, eficacia y seguridad de intervenciones en salud y tecnologías diagnósticas con miras a la diseminación y	Relación huésped-parásito	Diseñar mecanismos de control y prevención de los riesgos de infección oportunista en los diversos tipos de pacientes inmunocomprometidos en sus condiciones de manejo.	Infección en Trasplantados e Inmunosuprimidos.	Teórico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Establecer protocolos de investigación clínica utilizando los conceptos de tipos de ensayos clínicos, herramientas de análisis y validación.	Planeación de la Investigación Clínica.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y	Evaluar las herramientas diagnósticas, y los esquemas terapéuticos más idóneos para el manejo adecuado de las Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
transferencia del conocimiento.	Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas			
Diseña estudios científicos válidos que contribuyan a la construcción de programas de promoción y tratamiento de los pacientes con patologías infecciosas mediante la aplicación de las más recientes adquisiciones científicas de la Biología Celular y Molecular y de la Bioinformática.	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Resolver problemas de epidemiología molecular mediante el diseño y aplicación de herramientas de la biología molecular.	Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana.	Teórico Práctico
	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Evaluar el desempeño de ensayos moleculares estandarizados para el diagnóstico de agentes infecciosos y el seguimiento de marcadores de resistencia antimicrobiana, mediante la revisión de la literatura científica internacional.	Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Trabajar en equipos multidisciplinarios para la preparación y ejecución adecuada de experimentos de biología molecular de detección molecular de genes de resistencia y extracción de plásmidos bacterianos.	Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana.	Teórico Práctico
Demuestra la validez de resultados de investigación fundamentado en el pensamiento crítico y metódico.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Desarrollar un trabajo de investigación fundamentado en los principios de la metodología científica, en el área de estudio de las enfermedades infecciosas.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico
Define la factibilidad de propuestas de investigación teniendo en cuenta condiciones locales de investigación y limitaciones éticas.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Realizar planeación de los estudios en escala <i>in silico</i> , <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> o de estudios clínicos teniendo en cuenta la revisión de la literatura y los principios de validez estadística.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico
Construye el pensamiento científico con capacidad de difusión y sustentación de conocimientos, mediante la redacción de proyectos y publicaciones.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Comunicar un trabajo de investigación en el ámbito de las enfermedades infecciosas y defenderlo ante pares académicos, incluyendo la respuesta argumentada a las cuestiones que se planteen.	Trabajo de Grado II	Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
<i>Competencias Socio Humanísticas</i>				
Trabaja con liderazgo en equipos multidisciplinares de: servicio de microbiología; equipo de VIH; comité de infecciones hospitalarias; enfermedades importadas; tuberculosis; patología del emigrante; farmacia.	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Trabajar en equipos multidisciplinares, en la preparación de informes y seminarios sobre tópicos especiales de ciencia básica y aplicada al estudio de las enfermedades infecciosas relevantes, mediante el uso de tecnologías de informática (procesadores de texto, programas de bases de datos y estadísticos) y la búsqueda en literatura científica internacional, asumiendo las actividades con espíritu investigativo, respeto a los principios éticos y la divergencia de opiniones.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Trabajar en equipos interdisciplinares para proponer estrategias para el manejo integral de las patologías emergentes y reemergentes causadas por virus, basados en la evaluación crítica del sistema de salud y de la realidad socioeconómica del país.	Patología de las Enfermedades Virales.	Teórico
Participa proactivamente en grupos de diversas especialidades y disciplinas para formar parte de grupos de investigación común, de docencia propia de enfermedades infecciosas y de comités de infecciones.	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Integrar conocimientos previos de índole interdisciplinar, para el análisis de tendencias de las enfermedades infecciosas, sus factores condicionantes y los factores de riesgo de los servicios de salud y de las comunidades.	Programas de Vigilancia de Enfermedades Infecciosas.	Teórico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Contrastar protocolos de colecta de información, prevención y control, así como en instrumentos de evaluación de estos, identificando sus limitaciones.	Programas de Vigilancia de Enfermedades Infecciosas.	Teórico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Resolver en equipos multidisciplinares, ejercicios prácticos de intervenciones específicas para servicios de salud, haciendo uso de la literatura científica internacional y respetando los principios éticos.	Programas de Vigilancia de Enfermedades Infecciosas.	Teórico
	Relación huésped-parásito	Trabajar en equipos multidisciplinares en la resolución de problemas complejos de investigación en inmunología, revisión	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
		de tópicos especiales y presentación de casos clínicos, mediante el uso de literatura científica internacional y respetando los principios éticos.		
Reconoce con actitud crítica las opiniones convergentes de sus pares investigadores, a fin de desempeñarse con éxito en las interacciones académicas.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Comunicar un trabajo de investigación en el ámbito de las enfermedades infecciosas y defenderlo ante pares académicos, incluyendo la respuesta argumentada a las cuestiones que se planteen.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico
Respetar los principios de la ética, en todas las aproximaciones técnicas y científicas requeridas en su actividad académica y de investigación.	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Aplicar los principios de la ética en la planeación, diseño y ejecución de protocolos de investigación científica en estudios clínicos, así como en el análisis y publicación de estos.	Planeación de la Investigación Clínica.  Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico  Práctico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Disertar sobre la importancia del consentimiento informado y de todos los procedimientos que permitan validar todas las etapas y el origen de los resultados obtenidos en estudios clínicos.	Planeación de la Investigación Clínica.	Teórico
<i>Competencias Comunicativas</i>				
Maneja de manera precisa el lenguaje técnico oral y escrito.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Utilizar con idoneidad el lenguaje técnico, oral y escrito, para la construcción y sustentación oral de propuestas, resultados de investigación y otras actividades propias de los cursos y de su trabajo de grado.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
Estructura eficiente y sistemáticamente revisiones bibliográficas en bases de datos de la literatura científica.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Realizar planeación de los estudios en escala <i>in silico, in vitro, in vivo</i> o de estudios clínicos teniendo en cuenta la revisión de la literatura y los principios de validez estadística.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico
Utiliza con suficiencia programas para la construcción y análisis de bases de datos, <i>software</i> estadísticos y de estudio de biomoléculas.	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas	Diseñar ensayos de biología molecular mediante el uso de herramientas de bioinformática.	Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Analizar estadísticamente la validez de estudios científicos mediante el uso de herramientas computacionales y de <i>software</i> en el análisis estadístico de resultados y de validez de estos.	Estadística Aplicada. Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico Práctico
Interpreta de manera crítica textos técnicos en lengua inglesa.	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Disertar oralmente sobre tópicos especiales de la estadística aplicada al estudio de las enfermedades infecciosas, partiendo del análisis de la literatura científica en lengua inglesa, respetando los principios de la ética y la divergencia de opiniones.	Estadística Aplicada. Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Construir marcos conceptuales válidos sobre tópicos especiales de la patología infecciosa mediante la búsqueda sistemática en las diferentes bases de datos disponibles, y los utiliza para la preparación de casos clínicos, informes, revisiones de tema y trabajos originales.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II  Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico Práctico  Práctico
<b>Específicas</b>				
Profundiza académicamente en el estudio de la fisiopatología, las	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de	Explicar aspectos celulares, inmunológicos, clínicos y fisiopatológicos que rigen la susceptibilidad a contraer un patógeno, así como el diagnóstico, pronóstico y éxito de las intervenciones terapéuticas en las infecciones más relevantes.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
manifestaciones clínicas, las características diagnósticas diferenciales, la evaluación de las intervenciones terapéuticas, de control y de manejo de las infecciones altamente prevalentes en la comunidad y las asociadas al cuidado de la salud.	las Enfermedades Infecciosas			
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Interpretar ensayos microbiológicos, inmunológicos, bioquímicos y moleculares en la identificación de agentes infecciosos relevantes, identificando sus ventajas y limitaciones, con base en la sensibilidad y especificidad de cada una de ellas.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II	Teórico Práctico
	Relación huésped-parásito	Explicar los procesos y funciones de células y tejidos en los diversos procesos que componen la respuesta inmune y los productos secretados por las mismas, así como las interacciones celulares que culminan en una defensa celular o humoral contra un agente infeccioso.	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Relación huésped-parásito	Realizar ensayos de determinación de marcadores aplicados al diagnóstico, pronóstico y control de infecciones mediante el uso de técnicas inmunológicas y de la biología molecular.	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Relación huésped-parásito	Correlacionar los mecanismos exitosos de control de la respuesta inmune contra patógenos, con los procesos de pérdida de la homeóstasis y la génesis de la autoinmunidad en las infecciones.	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas.	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Realizar ensayos microbiológicos, inmunológicos, bioquímicos y moleculares en la identificación de agentes infecciosos relevantes, identificando sus ventajas y limitaciones, con base en la sensibilidad y especificidad de cada una de ellas.	Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I y II	Teórico Práctico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Formular modelos de los principales mecanismos de transmisión de las infecciones comunitarias: aéreas, alimenticias y por vía sexual.	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	Relación huésped-parásito	Correlacionar los efectos a largo y corto plazo de los procedimientos, fármacos y agentes inmunosupresores en el curso clínico, manejo y pronóstico de las enfermedades infecciosas.	Infección en Trasplantados e Inmunosuprimidos.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar la clasificación taxonómica, mecanismos de virulencia y patogénesis de los diferentes agentes etiológicos, con los síntomas y complicaciones de las ETV.	Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Comparar los aspectos morfológicos, ciclos biológicos y la ecología de los diversos vectores de importancia en salud pública.	Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial.	Teórico Práctico
	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar los principales mecanismos involucrados en la resistencia a antimicrobianos, con el fenotipo de resistencia resultante y las estrategias terapéuticas de escalamiento de antibióticos.	Biología Molecular Aplicada al Control de Brotes y a la Resistencia Bacteriana.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas			
Formula y ejecuta con competencia propuestas relacionadas con la validación, desarrollo y evaluación de antimicrobianos.	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Investigación aplicada a las enfermedades infecciosas	Integrar conocimientos fundamentales relacionados con los mecanismos de acción de los antimicrobianos y su relación estructura-actividad, en la planeación de estrategias de desarrollo de fármacos <i>in silico, in vitro e in vivo</i> .	Investigación en Antimicrobianos.  Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico Práctico  Práctico
Critica y construye estudios y resultados de investigación sobre: estatus epidemiológico de las enfermedades transmisibles y sus repercusiones socioeconómicas y de salud pública, terapia antiinfecciosa, vacunación, medidas de prevención y control de infecciones;	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Analizar la validez y estructura de estudios clínicos mediante un razonamiento estadístico, observando la naturaleza de las variables, las escalas de medición y la forma de presentación de datos.	Estadística Aplicada	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Salud Pública y Epidemiología de las	Aplicar las estrategias metodológicas de la epidemiología en el estudio y definición de la historia natural de las enfermedades infecciosas.	Fundamentos de Epidemiología.	Teórico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
así como evaluación de recomendaciones de políticas asistenciales y sociales.	Enfermedades Infecciosas			
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Correlacionar conceptos de medidas de frecuencia, asociación e impacto en el diseño de investigaciones clínicas y el estudio epidemiológico de las infecciones.	Fundamentos de Epidemiología.	Teórico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas			
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Caracterizar los determinantes del comportamiento epidemiológico de las principales complicaciones infecciosas atendidas en hospitales y de las infecciones asociadas al cuidado de la salud altamente prevalentes y vistas por sistemas (infección urinaria, infección respiratoria, infección asociada a catéter y bacteriemia).	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico
Propone, ejecuta y analiza programas y proyectos de las entidades prestadoras de salud, considerando las limitaciones que la red ofrece y generando	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Disertar sobre la situación y evolución de enfermedades infecciosas relevantes en el perfil epidemiológico de Santander, identificando los factores determinantes del riesgo, incidencia y distribución geográfica.	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico
	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	Formular planes y mecanismos de prevención, contención y manejo de enfermedades infecciosas comunitarias y asociadas al cuidado de la salud.	Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud.	Teórico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y	Diseñar estrategias apropiadas de uso racional de antimicrobianos mediante el estudio de las propiedades farmacodinámicas de los antibióticos y sus parámetros farmacodinámicos de eficacia	Investigación en Antimicrobianos.	Teórico Práctico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
soluciones alternativas mediante nuevas aproximaciones, sustentadas en experiencias técnicas y científicas.	Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	(determinación e interpretación de métodos de ensayo), interacciones farmacológicas, efectos adversos y dosificación.		
Diseña y ejecuta un proyecto de investigación en una de las líneas de investigación del programa.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Desarrollar un trabajo de investigación fundamentado en los principios de la metodología científica, en el área de estudio de las enfermedades infecciosas.	Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Práctico
Genera datos válidos para crear manuscritos publicables en revistas indexadas.	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Analizar la validez y estructura de estudios clínicos mediante un razonamiento estadístico, observando la naturaleza de las variables, las escalas de medición y la forma de presentación de datos.  Comunicar un trabajo de investigación en el ámbito de las enfermedades infecciosas y defenderlo ante pares académicos, incluyendo la respuesta argumentada a las cuestiones que se planteen.	Estadística Aplicada  Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico  Práctico
Evalúa críticamente los hallazgos de la literatura relacionada con el estudio básico, la prevención, manejo y control de las	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Criticar estudios de investigación, utilizando la literatura científica internacional y las herramientas informáticas específicas sobre: estatus epidemiológico de las enfermedades transmisibles y sus repercusiones socioeconómicas y de salud pública; terapia antiinfecciosa; tecnologías diagnósticas y pronósticas; vacunación; medidas de prevención y control de infecciones; y	Fundamentos de Epidemiología.	Teórico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
enfermedades infecciosas.	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	evaluación de recomendaciones de políticas asistenciales y sociales.		
Sustenta con credibilidad resultados de investigación en encuentros académicos, eventos nacionales o internacionales con comité científico y revistas indexadas.	Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Comunicar un trabajo de investigación en el ámbito de las enfermedades infecciosas y defenderlo ante pares académicos, incluyendo la respuesta argumentada a las cuestiones que se planteen.	Trabajo de Grado II	Práctico
Aplica las metodologías de investigación para la resolución de las hipótesis planteadas en el trabajo de grado.	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Resolver de problemas de cálculo de número de muestra, pruebas de hipótesis, etc.	Estadística Aplicada	Teórico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Comparar los usos, ventajas y limitaciones de los estudios de probabilidades.	Estadística Aplicada.	Teórico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Contrastar la utilidad de las pruebas de hipótesis como herramienta de análisis de datos en los diversos tipos de estudio.	Estadística Aplicada.	Teórico
	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	Evaluar la validez de pruebas diagnósticas y medidas de fuerza de asociación mediante los diversos parámetros objetivos como Sensibilidad y Especificidad, Valor predictivo, entre otros.	Estadística Aplicada.	Teórico

COMPETENCIAS	RUTA FORMATIVA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO <i>El estudiante al terminar este curso estará en capacidad de:</i>	CURSOS	TIPO DE CURSO
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas  Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Interpretar los conocimientos de farmacovigilancia en la búsqueda de señales y análisis de beneficio riesgo relacionado con el uso de antimicrobianos en nuestro país.	Investigación en Antimicrobianos.	Teórico Práctico
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	Ponderar los factores de riesgo que explican el comportamiento epidemiológico de las infecciones virales emergentes y reemergentes de mayor relevancia en nuestro medio, teniendo en cuenta los principales mecanismos de transmisión y permanencia.	Patología de las Enfermedades Virales.	Teórico
Participa en equipos multidisciplinares colaborando asertivamente en las tareas de vigilancia y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud.	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas  Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas	Analizar soluciones a problemas relacionados con la vigilancia, manejo y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud, establecidos mediante visitas al Comité de Infecciones de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.	Programas de Vigilancia de Enfermedades Infecciosas.  Trabajo de Grado I Trabajo de Grado II	Teórico  Práctico

#### 2.8.4. Distribución de Créditos por Componentes y Rutas Formativas

Teniendo como eje central las tres competencias del egresado mencionadas en la sección de “*Competencias del Programa*”, en la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas se han implementado diversas rutas de organización curricular que permiten la articulación secuencial de los contenidos de las diferentes áreas y cursos de formación. Este ejercicio reflexivo, ha permitido privilegiar y optimizar los contenidos programáticos de cada uno de los cursos que hacen parte de la malla curricular del programa; así como también, ha permitido establecer las relaciones horizontales y verticales entre los diversos cursos (requisitos y correquisitos). De igual manera, a partir de las rutas formativas estructuradas para el programa se han adoptado y diversificado estrategias metodológicas y contextos de aprendizaje que garanticen el desarrollo y adquisición de los resultados de aprendizaje y las competencias genéricas y específicas, en los niveles de desarrollo que se requieren para el nivel de formación del Programa.

En las Tablas 7 y 8 se presentan las rutas de aprendizaje organizadas en la Maestría, las cuales están orientadas al cumplimiento de los resultados de aprendizaje. Adicionalmente, se describen los créditos destinados para las competencias del egresado y rutas formativas, así como la ponderación de estos en el total de créditos del Programa. Vale la pena mencionar que, en las rutas formativas del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, existen diversos cursos que por su naturaleza multidisciplinar han sido posicionados al interior de más de una ruta, estos son:

- El curso de “*Biología Molecular Aplicada al Control de brotes y a la Resistencia Bacteriana*” de tres (3) créditos, hace parte de las rutas formativas “*Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas*” y “*Salud Pública y de las Enfermedades Infecciosas*”.
- El curso de “*Fundamentos de Epidemiología*” de cuatro (4) créditos, hace parte de las rutas formativas “*Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas*” y “*Salud Pública y de las Enfermedades Infecciosas*”.
- El curso de “*Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*” de tres (3) créditos, hace parte de las rutas formativas “*Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas*” y “*Salud Pública y de las Enfermedades Infecciosas*”.
- El curso “*Investigación en Antimicrobianos*” de tres (3) créditos, hace parte de las rutas formativas “*Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas*” y “*Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas*”.

Tabla 7. Competencias, rutas formativas, cursos y resultados de evaluación de los cursos.

COMPETENCIA	RUTA FORMATIVA	CURSO / MÓDULO	
<p>Analiza los aspectos fisiopatológicos, epidemiológicos y microbiológicos de las enfermedades infecciosas requeridos para describir y comprender su historia natural, las alternativas terapéuticas y estrategias diagnósticas vigentes con actitud crítica.</p>	<p>Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas</p>	<p>Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas</p> <p>Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana*</p>	
	<p>Relación huésped-parásito</p>	<p>Inmunología de las enfermedades infecciosas</p> <p>Infección en Trasplantados e Inmunosuprimidos</p>	
	<p>Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas</p>	<p>Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I</p>	<p>Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II</p>
		<p>Fundamentos de Epidemiología*</p>	<p>Patología de la Enfermedades Virales</p>
		<p>Investigación en Antimicrobianos*</p>	<p>Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*</p>
		<p>Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*</p>	<p>Fundamentos de Epidemiología</p>
		<p>Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*</p>	<p>Epidemiología de las enfermedades transmisibles y las infecciones asociadas al cuidado de la salud</p>
		<p>Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*</p>	<p>Biología Molecular aplicada al control de brotes y a la resistencia bacteriana*</p>
	<p>Interpreta en equipos interdisciplinarios, los determinantes de la salud pública relacionados con las enfermedades transmisibles y sus indicadores epidemiológicos básicos, articulándolos con los fundamentos conceptuales, en un escenario investigativo traslacional para diseñar y evaluar la pertinencia, sostenibilidad y eficacia de las intervenciones en salud.</p>	<p>Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas</p>	<p>Programas de vigilancia de Enfermedades Infecciosas</p> <p>Abordaje Integral de Enfermedades de Transmisión Vectorial*</p>
	<p>Lidera proyectos de investigación y/o estudios clínicos, integrando aspectos conceptuales de las enfermedades infecciosas con las necesidades y problemas del entorno, favoreciendo la generación de nuevo conocimiento, con rigor científico, responsabilidad social y bioética.</p>	<p>Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas</p>	<p>Estadística Aplicada</p> <p>Planeación en Investigación Clínica</p>
<p>Investigación Aplicada a las Enfermedades Infecciosas</p>		<p>Investigación en Antimicrobianos*</p>	<p>Electiva de Profundización I</p>
		<p>Electiva Complementaria I</p>	<p>Trabajo de Grado I</p>
		<p>Electiva de Profundización II</p>	<p>Electiva Complementaria I</p>
		<p>Electiva Complementaria I</p>	<p>Trabajo de Grado II</p>
		<p>Electiva Complementaria I</p>	
		<p>Trabajo de Grado II</p>	

\* Cursos que hacen parte de más de una Ruta Formativa.

Fuente: Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander, UDES. 2020.

**Tabla 8. Distribución de créditos por competencia y ruta formativa.**

Competencia	Ruta Formativa	Parcial		Total	
		%	Créditos	%	Créditos
Analiza los aspectos fisiopatológicos, epidemiológicos y microbiológicos de las enfermedades infecciosas requeridos para describir y comprender su historia natural, las alternativas terapéuticas y estrategias diagnósticas vigentes con actitud crítica.	Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Infecciosas*	10	8*	43	36
	Relación Huésped – Parásito	8	7		
	Fundamentos Fisiopatológicos, Microbiológicos y Epidemiológicos de las Enfermedades Infecciosas	30	25 <sup>&amp;+#</sup>		
Interpreta en equipos interdisciplinarios, los determinantes de la salud pública relacionados con las enfermedades transmisibles y sus indicadores epidemiológicos básicos, articulándolos con los fundamentos conceptuales, en un escenario investigativo traslacional para diseñar y evaluar la pertinencia, sostenibilidad y eficacia de las intervenciones en salud.	Salud Pública y Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas	21	18 <sup>*+#</sup>	21	18
Lidera proyectos de investigación y/o estudios clínicos, integrando aspectos conceptuales de las enfermedades infecciosas con las necesidades y problemas del entorno, favoreciendo la generación de nuevo conocimiento, con rigor científico, responsabilidad social y bioética.	Metodología de la Investigación en Enfermedades Infecciosas	7	6	46	39
	Investigación Aplicada de las Enfermedades Infecciosas <sup>&amp;</sup>	39	33 <sup>&amp;</sup>		
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>	<b>84</b>

\*El curso “*Biología Molecular Aplicada al Control de brotes y a la Resistencia Bacteriana*” de tres (3) créditos es compartido por dos rutas formativas.

#El curso “*Fundamentos de Epidemiología*” de cuatro (4) créditos es compartido por dos rutas formativas.

&El curso “*Investigación en Antimicrobianos*” de tres (3) créditos es compartido por dos rutas formativas.

+El curso “*Abordaje integral de las Enfermedades de Transmisión Vectorial*” de tres (3) créditos es compartido por dos rutas formativas.

Fuente: Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander, UDES. 2020.

### 2.8.5. *Flexibilización Curricular*

A partir de lo dispuesto por el PEI, la flexibilidad curricular se aborda teniendo en cuenta lo curricular, lo pedagógico y lo administrativo, para considerarla desde el ingreso, el proceso y el perfil del aspirante. En este sentido, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas propende por la inclusión de todos sus estudiantes en los grupos de investigación. Así mismo, con su ingreso a estos grupos se consolidan espacios abiertos para la discusión, búsqueda y revisión bibliográfica, constituyéndose como un apoyo a los docentes en la búsqueda de soluciones a problemas reales, a partir de la discusión crítica de temas. Todo esto, con el fin de aumentar el componente flexible y mejorar la autonomía del estudiante frente a la construcción del saber<sup>35</sup>.

Desde lo curricular, cabe mencionar que, el componente flexible del programa está constituido por cuatro (4) cursos, que totalizan ocho (8) créditos, de los cuales dos (2) corresponden a cursos Electivos Complementarios y seis (6) a Electivos de Profundización. Estos últimos, permitirán al estudiante hacer aproximaciones avanzadas a los tópicos de estudio de las Enfermedades Infecciosas, que estén directamente relacionadas con los intereses de su Grupo de Investigación o que le brinden herramientas para el desarrollo de trabajo de grado. Dichos cursos podrán ser matriculados, previo aval del tutor o tutores, a partir del tercer semestre dentro de las opciones de Electiva de Profundización I (III semestre) y II (IV semestre) del Plan de Estudios. Los alumnos podrán optar por hasta dieciséis (16) cursos distintos, en cada una de estas electivas (Tabla 10).

---

<sup>35</sup> Díaz Villa, M. Flexibilidad y educación superior en Colombia. Bogotá. 2002.

**Tabla 10. Cursos Electivos de Profundización de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.**

CURSOS ELECTIVOS DE PROFUNDIZACIÓN	CARGA HORARIA		CRÉDITOS
	HAD*	HTI**	
HIV/SIDA	36	108	3
Dengue	36	108	3
Enfermedades desatendidas: geo helmintiasis, criptosporidiosis, amebiasis	36	108	3
Técnicas de Biología Celular y Molecular	36	108	3
Tuberculosis	36	108	3
Tripanosomiasis	36	108	3
Malaria	36	108	3
Formulación de Proyectos para Entidades de Fomento	36	108	3
Modelos de Experimentación Animal en la Investigación Biomédica	36	108	3
Análisis bioinformático aplicado a la Filogenia	36	108	3
Bioestadística	36	108	3
Sistemas de Información Geográfica para el Análisis de Enfermedades Infecciosas	36	108	3
Fundamentos para el modelamiento matemático de la transmisión de enfermedades infecciosas	36	108	3
Bioquímica Vegetal	36	108	3
Espectroscopía de Biomoléculas	36	108	3
Péptidos Antimicrobianos	36	108	3

\*Horas de Acompañamiento Docente; \*\*Horas de Trabajo Independiente.

Fuente: Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

Por su parte, las Electivas Complementarias son cursos que hacen parte de la formación integral del alumno, abarcando tópicos tales como las técnicas de presentación de seminarios, el manejo de bases de datos, la planeación curricular y la redacción de textos científicos. Estos cursos podrán ser matriculados dentro de la oferta de Electivas Complementarias I y II, contemplada en el Plan de Estudios en el III y IV semestre, según se establece en la Tabla Plan de Estudios por Semestre (Tabla 11), presentada anteriormente. Dentro de esta categoría de cursos, se cuenta con seis (6) posibles opciones, según se registra en la Tabla siguiente:

**Tabla 11. Cursos Electivos Complementarios de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.**

CURSOS ELECTIVOS COMPLEMENTARIOS	CARGA HORARIA		CRÉDITOS
	HAD*	HTI**	
Técnicas de Presentación de Seminarios	12	36	1
Planeación Curricular	12	36	1
Redacción de Textos Científicos	12	36	1
Manejo de Bases de Datos: Medio Ambiente y Enfermedades Infecciosas	12	36	1
Contexto Histórico y Social de las Enfermedades Infecciosas	12	36	1
Revisión Normativa de Condiciones Mínimas de Calidad de Programas Académicos	12	36	1

\*Horas de Acompañamiento Docente; \*\*Horas de Trabajo Independiente.

Fuente: Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander, UDES. 2020.

De acuerdo con lo anterior, dentro de la Estructura Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosa, existen 22 cursos electivos, entre los cuales el estudiante podrá elegir a partir del segundo año, según su interés y preferencia.

Adicionalmente, la flexibilidad del programa permite que el alumno pueda optar por homologar y validar créditos académicos de cursos realizados en otras instituciones nacionales e internacionales con las cuales la institución presenta convenio (previo estudio, según lo contemplado, para estos casos), de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento Académico Interno del Programa. Esta opción es apoyada institucionalmente, mediante auxilios de movilidad establecidos en las políticas de internacionalización y el reglamento de movilidad nacional e internacional, así como a través de la política permanente de la UDES de mantener, renovar y abrir nuevos convenios con instituciones prestigiosas, dentro y fuera del país. La selección de los cursos, así como, el área y la institución de movilidad, se realizarán de acuerdo con los intereses y requerimientos de investigación del estudiante. Esta alternativa brinda escenarios que permiten el enriquecimiento de la investigación desarrollada por el alumno, tanto a nivel científico como técnico y tecnológico; así como también, constituye una oportunidad para el crecimiento holístico del maestrando como investigador, ofreciendo además del reto académico, una oportunidad para enfrentarse y adaptarse a nuevas culturas e incluso idiomas.

De acuerdo con lo anterior, dentro de la Estructura Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, existe un componente flexible básico equivalente al 36% del total de créditos académicos del programa (84), distribuidos la siguiente manera:

- Ocho (8) créditos elegibles de una oferta de 18 cursos electivos que pueden ser matriculados por el estudiante a partir del último año;
- Veintidós (22) créditos correspondientes a Trabajo de Grado I y II (6 y 16 créditos, respectivamente) (Figura 2). La temática de ejecución de estos créditos dependerá del perfil académico del estudiante, de los intereses del tutor y del grupo de investigación, al cual se vincule libremente el maestrando.

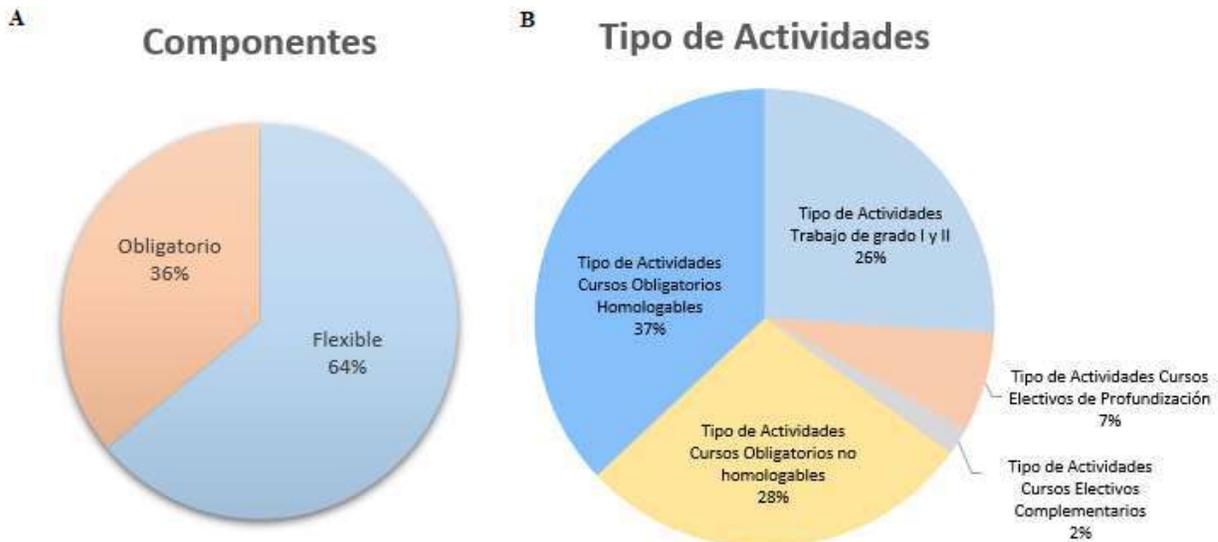


Figura 2. Distribución de Créditos del Plan Curricular de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. A. por Componentes. B. Por Tipos de Actividad

Así mismo, debe considerarse que, de acuerdo con el reglamento de Posgrados, los estudiantes de la maestría podrán homologar hasta el 40% (34) del total de créditos del plan de estudio, lo cual representa un porcentaje de máxima flexibilidad curricular equivalente al 64% (ver Tabla 6). Las solicitudes de homologación deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Posgrados y en el artículo 42 del Reglamento Académico Interno de la Maestría<sup>36</sup>.

Es importante mencionar que, la realización de cursos electivos (profundización y complementarios) de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas está definido bajo las siguientes directrices:

- a) Dentro del Plan Curricular, estos cursos cuentan con ocho (8) créditos, de los cuales seis (6) créditos corresponden a Cursos Electivos de Profundización y dos (2) a Cursos Electivos Complementarios.
- b) El aval de matrícula para los cursos electivos deberá ser autorizado por el tutor de cada alumno.
- c) La apertura de los Cursos Electivos de Profundización estará condicionada a la matrícula mínima de cuatro alumnos por curso, con un máximo de 12.
- d) Para la apertura de nuevos Cursos Electivos de Profundización, estos deberán cumplir con lo estipulado anteriormente en el inciso a) de este numeral, así como también, deberán contar con el aval del Comité Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander – UDES, el cual será emitido después de estudiar la pertinencia de la propuesta de los contenidos de curso, y las hojas de vida de los profesores encargados de los mismos.
- e) Los Cursos Electivos Complementarios son cursos que hacen parte de la formación integral del alumno, abarcando tópicos tales como las técnicas de presentación de seminarios, el manejo de bases de datos, planeación curricular, la redacción de textos científicos, contexto histórico y social de las enfermedades infecciosas y la revisión de la normativa de condiciones mínimas de calidad para programas académicos.
- f) Para la organización de nuevos Cursos Electivos Complementarios, estos deberán cumplir con lo definido anteriormente en el inciso g) de este numeral, así como también, deberán contar con el aval del Comité Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander – UDES, el cual será emitido después de estudiar la pertinencia de la propuesta de los contenidos de curso, y las hojas de vida de los profesores encargados de los mismos.

Sobre la Homologación de Cursos del Plan de Estudios de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Santander se definen los siguientes lineamientos<sup>37</sup>:

- a) En la maestría hasta 40% de los créditos podrán ser homologados, siempre y cuando se cumpla con lo contemplado en este numeral y en el Reglamento de Posgrados vigente de la UDES.
- b) Podrán homologarse los créditos correspondientes a cursos diferentes a los NO HOMOLOGABLES, mencionados en el inciso c de este numeral y detallados en la tabla 6.

---

<sup>36</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículos 41 y 42.

<sup>37</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 42.

- c) En la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas son cursos NO HOMOLOGABLES aquellos distintivos del programa, tales como:
- Inmunología de las Enfermedades Infecciosas (4 créditos)
  - Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas (5 créditos)
  - Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas I (6 créditos)
  - Aspectos Fisiopatológicos y Microbiológicos de las Enfermedades Infecciosas II (6 créditos)
  - Investigación en Antimicrobianos (3 créditos)

Con el propósito de articular el plan de estudios de la maestría con los distintos niveles de formación se definen las siguientes directrices para el proceso de homologación de cursos de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas para estudiantes de carreras de pregrado en ciencias de la salud y otras carreras afines:

- a. Podrán homologar materias del postgrado únicamente aquellos estudiantes vinculados a semilleros de investigación que hayan cursado el 80% del plan de estudios del programa de pregrado al que se encuentran adscritos (octavo semestre o superior).
- b. Los estudiantes de carreras de pregrado de la UDES podrán homologar los cursos descritos en el inciso c como créditos flexibles de su plan curricular. En el caso de estudiantes de instituciones externas que contemplen la homologación de cursos en posgrado como opción de titulación, podrán hacerlo amparados bajo sus reglamentos internos.
- c. Aplicará únicamente para los Cursos del Primer Semestre del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas:
  - Inmunología de las Enfermedades Infecciosas (861120) 4 Créditos;
  - Fundamentos de Epidemiología (862110) 4 Créditos;
  - Estadística Aplicada (862111) 3 Créditos;
  - Biología Celular de las Enfermedades Infecciosas (861110) 5 créditos;
- d. Los cursos homologados no podrán cursarse de manera simultánea y en todos los casos estarán sujetos a los horarios indicados para la maestría.
- e. Los cursos son presenciales y de asistencia obligatoria, el estudiante perderá el crédito académico en caso de ausentismo superior al 20%. En caso de ausencias justificadas superiores al 20%, el estudiante podrá solicitar la cancelación de los créditos matriculados.
- f. El estudiante de pregrado deberá aprobar el curso cumpliendo los mismos requisitos del estudiante de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas (calificación superior a 3.5, y cumplimiento de las lecturas, pruebas y demás actividades propias del curso).
- g. Un estudiante de pregrado podrá cursar un máximo de 7 créditos en la maestría.
- h. Serán otorgados tres (3) cupos anuales por cada uno de los cursos mencionados.
- i. La selección de los alumnos se realizará mediante el siguiente proceso:
  - Presentación de una carta de intención del aspirante en donde especifique: nombre completo, código del estudiante, promedio académico acumulado, carrera, semestre e

- institución (caso de aspirantes externos), curso(s) al que aspira, así como deberá incluir una breve descripción de su perfil y de sus motivaciones personales para aspirar a un determinado curso;
- Anexar a la carta de presentación los siguientes soportes documentales: polígrafo de último semestre cursado, fotocopia de la célula, carta de aval de homologación emitida por la dirección del programa, ARL y seguridad social;
  - Aprobar el examen de conocimientos específicos;
  - Los cupos serán asignados únicamente a los tres mejores puntajes de los aspirantes para cada curso;
  - Las convocatorias estarán abiertas durante las semanas 14 a 16 del segundo periodo académico del año.
- j. El valor económico de los créditos homologables se definirá según el criterio estipulado por la vicerrectoría administrativa y financiera, quien estudiará la solicitud de homologación y definirá los lineamientos financieros respectivos, teniendo en cuenta, además, los términos de los convenios de cooperación establecidos, si existieren, para el caso de estudiantes provenientes de instituciones externas.

## 2.9. Selección de Estudiantes

Dentro del proceso de selección, los aspirantes al programa deberán inscribirse siguiendo los procedimientos y cumpliendo los requisitos establecidos en el Reglamento Académico Interno de la Maestría y según lo define el Reglamento de Posgrados vigente.

### 2.9.1. Inscripción

De acuerdo con lo especificado en el Artículo 27 del Reglamento Académico Interno de la Maestría en Enfermedades Infecciosas, las admisiones se realizarán cada año, lo cual determina los periodos y fechas límite de inscripción para cada admisión<sup>38</sup>. La Inscripción es el acto mediante el cual una persona expresa su voluntad de solicitar la admisión como estudiante regular al programa<sup>39</sup>; las solicitudes de inscripción deben radicarse en la Oficina de Registro y Control Académico de la UDES y cumplir con los siguientes requisitos<sup>40</sup>:

- Diligenciar, en medio físico o en línea, el Formulario de Inscripción donde el candidato suministre la información exigida por la Institución, incluyendo historial académico y precisando el programa en el que desea ingresar, para que la solicitud sea procesada debidamente.

- Anexar los siguientes documentos: Hoja de Vida actualizada con soportes, incluyendo datos personales, según lo especificado en el Artículo del reglamento referenciado; certificado de suficiencia en inglés, demostrada a través de certificación oficial (Michigan, TOEFL o IELTS) o certificada mediante la presentación de título de bachiller, pregrado o posgrado (superior a un año), emitido por institución de país de lengua inglesa como idioma oficial. Si no se cuenta con esta certificación, se deberá presentar un

---

<sup>38</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 27.

<sup>39</sup> Ibid. Artículo 28.

<sup>40</sup> Ibid. Artículo 29.

examen de lengua inglesa, en caso de ser admitido; copia del título de profesional y Acta de Grado, o constancia de terminación de estudios y del diploma en trámite; copia notas del pregrado; tarjeta Profesional (si aplica).

- Consignar el valor de la Inscripción de acuerdo con el procedimiento administrativo establecido.
- Realizar el registro oportuno de la inscripción allegando todos los documentos requeridos.
- Los aspirantes que presenten títulos obtenidos en el exterior deben adjuntar además los documentos de convalidación de estos ante el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

### 2.9.2. Selección

El aspirante al Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas deberá tener el siguiente perfil<sup>41</sup>:

- a) título de pregrado universitario en una de las siguientes áreas: medicina, bacteriología, bacteriología y laboratorio clínico, enfermería, microbiología y bioanálisis (o equivalente), odontología, biología, microbiología, medicina veterinaria, instrumentación quirúrgica o carreras afines;
- b) actitud positiva hacia el nuevo conocimiento;
- c) respeto a los principios éticos que rigen el ejercicio de su profesión.
- d) suficiencia en inglés, nivel mínimo de B1 de acuerdo con los criterios del Marco Común Europeo - MCE. Este requisito no es excluyente, en caso de que el estudiante demuestre un nivel menor al requerido, tendrá la posibilidad de presentar el certificado correspondiente en el transcurso de los 2 años de estudio correspondientes. La certificación debe ser emitida por una institución facultada por el Ministerio de Educación Nacional o institución legalmente reconocida para tal fin.

### 2.9.3. Perfil del estudiante

Los conocimientos teóricos son, como en otras ramas de las disciplinas clínicas, los derivados del entendimiento conceptual de las entidades nosológicas; de su epidemiología, etiología, patogenia y fisiopatología; de su clínica, historia natural y pronóstico; de la metodología diagnóstica, del tratamiento y de su profilaxis. Al tratarse de una disciplina que no estudia únicamente la patología de un órgano o sistema, sino de enfermedades que afectan o pueden afectar a todos los órganos y sistemas del individuo, es imprescindible que el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, esté sostenido en una formación troncal previa en el área de la salud, seguida de una formación específica que permita conseguir las competencias particulares en enfermedades infecciosas.

Aunado a lo anterior, el estudiante del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas debe ser autónomo, crítico, reflexivo y receptivo, dispuesto a liderar su proceso de formación integral, permitiéndose aprender a ser, saber, conocer, saber hacer y saber emprender, para ser competente en los diversos campos de acción de su profesión. Debe ser capaz de generar ideas y solucionar problemas del quehacer cotidiano de la Patología Infecciosa en diferentes contextos.

---

<sup>41</sup> Reglamento Académico Interno. Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. 2020. Artículo 31.

#### 2.9.4. Ingreso

Durante el examen de ingreso al programa, los aspirantes presentan su hoja de vida, la cual será evaluada de acuerdo con los parámetros establecidos en el formato vigente (Formato “Evaluación de Candidatos”). Adicionalmente, los candidatos realizan una prueba de conocimientos específicos en microbiología e inmunología básica de acuerdo con la bibliografía sugerida por el comité de selección, de cada año. Finalmente, la selección es acompañada de una entrevista en donde se abordan aspectos personales relevantes, que busca valorar la disposición del candidato a la investigación y su ajuste al perfil de ingreso del programa.

Una vez conformadas las cohortes, la formación investigativa del estudiante de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas inicia desde el primer día de actividades académicas, en el programa. En este primer día, se realiza una actividad de bienvenida, en el cual se propicia un diálogo entre estudiantes y los posibles tutores, quienes dan a conocer los proyectos que ofertan cupos para la nueva cohorte. Posteriormente, la Dirección del Programa otorga un plazo de un mes para que los estudiantes formalicen vínculos con su tutor y su respectivo grupo de investigación. Esta formalización se da a través de la firma de las cartas de compromiso y confidencialidad, entre ambas partes. Cabe resaltar que, el acercamiento inicial a los tutores y a un determinado trabajo o línea de investigación, es realizado por los estudiantes, quienes hacen esta aproximación de acuerdo con sus intereses y afinidades. No obstante, el aval final es potestativo de los tutores a cargo de dicho proyecto. A partir del establecimiento de este compromiso, el estudiante comenzará las reuniones semanales con su tutor, el cual asignará al estudiante el tema, en el que desarrollará el trabajo de grado<sup>42</sup>.

Según lo especifica el Reglamento Académico Interno del Programa, los profesores tutores deben cumplir los siguientes requisitos<sup>43</sup>:

- ser profesor investigador adscritos de medio tiempo o tiempo completo a la UDES o a una de las instituciones de educación superior o instituto de investigación en convenio o alianza vigente con la UDES;
- acreditar título de especialización médico-quirúrgica, maestría o doctorado emitido por una Institución de Educación Superior Nacional o Extranjera reconocida por el Ministerio de Educación de Colombia;
- certificar su trayectoria y actividad actual en investigación mediante la publicación de por lo menos un (1) artículo en revista científica indexada, en los últimos cinco años;
- para el otorgamiento de un cupo en la cohorte vigente, el tutor deber estar participando como Investigador o coinvestigador de un proyecto de investigación afín a las líneas del programa, que cuente con aprobación en convocatoria financiada o de interés institucional, mediante la cual se garanticen todos los recursos de talento humano, equipos, instalaciones, insumos y demás recursos necesarios para la ejecución de los objetivos contemplados en el Trabajo de Grado de Maestría del alumno;
- presentar ante el Comité Curricular del Programa el “Formato de Solicitud de Cupo de Tutor” vigente completamente diligenciado. Como anexos a dicho requerimiento deberá adjuntarse certificación participación como investigador principal o coinvestigador del proyecto que anidará el Trabajo de Grado de maestría, copia de la aprobación de la convocatoria a la cual fue sometido

---

<sup>42</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 59.

<sup>43</sup> Ibid.

dicho proyecto o Acta de Inicio y una carta de solicitud donde especifique el título y objetivos probables del Trabajo de Grado del alumno.

Algunos estudiantes contarán con la figura de cotutor o codirector de su Trabajo de Grado. Los requisitos para participar en el programa en esta modalidad de dirección son<sup>44</sup>:

- a) ser profesores investigadores adscritos de medio tiempo o tiempo completo a la UDES o a una de las instituciones de educación superior o instituto de investigación en convenio o alianza vigente con la UDES;
- b) tener amplia experiencia investigativa o profesional en el área de estudio del programa;
- c) tener como mínimo título de especialización médico-quirúrgica o de maestría;
- d) haber sido autorizado como tutor del programa por el Comité Curricular del Programa.

Vale la pena mencionar que, en todos los casos, los estudiantes del Programa de Maestría deberán contar con un tutor o cotutor adscrito de manera obligatoria a uno de los grupos de investigación avalados por la UDES y con reconocimiento vigente en convocatoria MinCiencias<sup>45</sup>.

Por otra parte, durante el primer año de estudio en el programa, la estructura curricular está enfocada a la formación académica del alumno, este periodo exige alta presencialidad en el aula de clase. Antes de iniciar el segundo año, el estudiante sustenta su proyecto de grado en una sección (o en las que sean necesarias) para obtener la aprobación del comité evaluador. Este examen es presentado ante el comité evaluador quien determina la validez del proyecto como trabajo de grado de maestría, estipulando el alcance y la orientación que debe darse al mismo<sup>46</sup>. A partir del segundo año se reconocen créditos al Trabajo de Grado, en el cual el estudiante se dedica a estructurar y desarrollar la fase experimental de su trabajo de grado, bajo la orientación de su tutor. Simultáneamente, asiste a su grupo de investigación para entrenarse en técnicas y procedimientos de laboratorio y/o manejo de software, relacionados con el tema de su investigación. Al final del cuarto semestre se espera que el alumno haya finalizado la escritura de los documentos y realice la sustentación del trabajo de grado de Maestría.

El libro de trabajo de grado será sometido a la evaluación por pares académicos pertinente, los cuales conformarán el Comité Evaluador<sup>47</sup>. Este comité estará constituido por el tutor y otros dos profesores (uno del programa de maestría y otro invitado de otros programas afines al posgrado)<sup>48</sup>. Este comité tiene como funciones evaluar el proyecto de grado y definir la validez del trabajo. En todos los casos el comité evaluará el valor científico del trabajo y orientará al alumno sobre posibles cambios que lleven al enriquecimiento de este. Finalmente, antes del cumplimiento del plazo máximo de formación, el estudiante de maestría deberá realizar sustentación pública de su trabajo de grado. El cumplimiento de este requisito ineludible le otorga al estudiante el derecho de recibir su título como Magister en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Los títulos serán otorgados en ceremonia pública dentro de las fechas estipuladas por la Universidad. El estudiante de maestría dispone de un tiempo mínimo de dos años (4 semestres) y máximo de cuatro (4) años (8 semestres) para el cumplimiento de los requisitos

---

<sup>44</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 59.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> Ibid. Artículo 60.

<sup>47</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 66.

<sup>48</sup> Ibid. Artículo 67.

académicos de titulación, como está estipulado en el Reglamento Académico Interno de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas<sup>49</sup>.

Vale la pena mencionar que, el alumno de maestría puede fortalecer y complementar su actividad de investigación a través de:

- a) vinculación y participación, desde el primer semestre, a un grupo de investigación, con un trabajo de grado y un equipo tutorial designado;
- b) reconocimiento de 22 créditos académicos para actividades de su proyecto de investigación;
- c) realización de cursos teóricos y teórico-prácticos (62 créditos), del componente flexible y obligatorio, que abordan la formación de competencias de investigación, en la cual participan profesores e investigadores expertos de la UDES y de reconocidas instituciones nacionales y extranjeras;
- d) asistencia, durante su tiempo de permanencia en el programa, a las sustentaciones de proyectos o trabajos de grado, así como a los encuentros quincenales para discusión de avances en investigación al interior de los grupos de investigación al que pertenece el estudiante;
- e) pasantía para entrenamiento en grupos de investigación de otras instituciones colombianas o del exterior, con las cuales la Universidad tiene convenio o algún tipo de colaboración;
- f) asistencia a cursos no formales ofrecidos por el programa, o cursos de áreas afines al programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas en otras Instituciones nacionales o internacionales (estos cursos son homologables con los cursos electivos de acuerdo con lo indicado en el reglamento de posgrado de la Universidad de Santander);
- g) participación en el “*Simposio Regional de Enfermedades Infecciosas*”, con tres (3) versiones a la fecha;
- h) presentación de su propuesta y resultados de investigación en los distintos encuentros de investigación organizados por el programa (Workshop, Jornada de Investigación y Simposio Regional de Enfermedades Infecciosas). Estos eventos son de naturaleza pública y se programan anualmente, siendo que a la fecha se han realizado seis (6) versiones del “*Workshop de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas*” y cinco (5) de las “*Jornadas de Proyectos de Investigación*”.

## 2.10. Requisitos de Grado

Para obtener el respectivo título de Magister en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, el aspirante deberá cumplir con los siguientes requisitos<sup>50</sup>:

- haber aprobado 84 créditos académicos correspondientes a los cursos obligatorios y electivos, que hacen parte del Plan de Estudios del Programa;
- certificar participación como ponente en por lo menos un (1) congreso o evento nacional o internacional que cuente con comité científico, con ISSN o ISBN, en el cual haya expuesto y debatido los resultados de su proyecto de investigación;
- certificar el sometido de por lo menos un (1) artículo científico, derivado de los resultados de su Trabajo de Grado, en revista indexada en el índice bibliográfico SCIMAGO o PUBLINDEX. En caso de estudiantes cuyos resultados de investigación estén en proceso de registro de protección de

---

<sup>49</sup> Reglamento Académico Interno del Programa de Maestría en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 68.

<sup>50</sup> Ibid. Artículo 75.

propiedad intelectual y estén inhabilitados temporal o permanentemente de publicar sus resultados, podrán ser exentados de este requisito de manera temporal o permanente, según sea el caso, por parte del Comité Curricular del Programa;

- certificar la suficiencia en inglés, Nivel B1 del Marco Común Europeo (MCE);
- sustentar y aprobar en sesión pública y oral el Trabajo de Grado de Maestría.

## 2.11. Perfiles del egresado

Como perfiles de egreso de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas se definieron los siguientes:

- **Perfil de egreso**

El egresado de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, es un profesional con formación científica y académica de alto nivel, en las áreas de la Biología celular y molecular, Inmunología, Epidemiología y la etiopatogenia de los agentes infecciosos. De la misma manera, posee competencias para la comprensión de la clínica, la historia natural y el pronóstico de las enfermedades transmisibles, así como de las metodologías diagnósticas, de tratamiento y de profilaxis. Todo esto, aunado a una formación científica integral que le permita realizar investigación independiente, con valores éticos y responsabilidad social.

- **Perfil Ocupacional**

El Magister en Investigación en Enfermedades Infecciosas se caracteriza por ser un ciudadano integral, respetuoso con el ambiente, socialmente responsable, con amplios conocimientos y competencias para participar de forma crítica y asertiva en equipos multidisciplinarios de proyectos de investigación y programas de vigilancia, control y diagnóstico de las infecciones complejas y las diversas infecciones asociadas al cuidado de la salud. Podrá participar también en la formación de recurso humano en el área de las enfermedades infecciosas y conformar equipos multidisciplinarios para el establecimiento de políticas de contención y prevención de las infecciones al interior de las entidades académicas y de servicios de salud. Además, el Magister en Investigación en Enfermedades Infecciosas tiene las capacidades para desempeñarse en empresas farmacéuticas y de desarrollo de productos tecnológicos, tanto en producción como en el control de procesos e innovación, con bioética y respeto por el entorno.

## 2.12. Campos de Acción

**Área Docente:** En la formación a nivel de pregrado y posgrado (maestrías y especializaciones), participando en cursos del área de estudio de las enfermedades infecciosas y en la formación de investigadores en el área básica y clínica.

**Área de Investigación:** Generación de conocimiento y desarrollo, a través de la investigación clínico-epidemiológica, la investigación experimental y la investigación traslacional, así como, a través del desarrollo de estrategias y tecnologías, en la gran área de estudio de la patología infecciosa y de la historia natural de las infecciones.

**Área Asistencial:** Área de medicina preventiva, salud pública, salud internacional y programas en epidemiología y vigilancia de las infecciones transmisibles y asociadas al cuidado de la salud (bacteremias, infecciones por patógenos multirresistentes, infecciones de difícil tratamiento, pacientes inmunodeprimidos). Laboratorio de microbiología y de epidemiología molecular.

**Área de Gestión:** Asesoría sobre todos los aspectos relacionados con el control de infecciones: políticas de vigilancia, promoción y diagnóstico.

Este programa de maestría no ofrece las competencias de la especialización médica en Infectología, ya que carece de los elementos de formación en el manejo clínico de pacientes. Por lo tanto, los médicos formados como magísteres en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, no podrán ejercer como infectólogos en el campo asistencial.

### 2.13. Componente de Interdisciplinariedad del Programa

El programa ofrece un entrenamiento interdisciplinar en metodologías avanzadas e innovadoras, apuntando a la planeación y ejecución de proyectos de ciencia, tecnología e innovación competitiva. De esta forma, los cursos ofrecidos por el programa reflejan este carácter multidisciplinar, al ser organizadas por módulos en los cuales participan profesionales de las ciencias de la salud, tales como bacteriólogos, médicos, fisioterapeutas, enfermeros y, además, microbiólogos, médicos veterinarios, odontólogos, biólogos, químicos, entre otros. Cada uno de estos profesores, aportan desde su visión y área de experticia; por tanto, la mayoría cursos son de modalidad multiprofesor y multiprofesionales. La creación y desarrollo de los cursos adoptando esta modalidad de trabajo fue motivada por la percepción de que el estudio y abordaje de las etiologías infecciosas y de las diversas interacciones de sus agentes, exige abordajes más amplios y dinámicos, que sólo pueden obtenerse a través de una visión integral y multidisciplinaria del mismo.

### 2.14. Componentes Pedagógicos

El modelo pedagógico del programa sigue los lineamientos institucionales contemplados en el Proyecto Educativo Institucional vigente<sup>51</sup>. De esta manera, la Universidad de Santander adopta, adapta y aplica un modelo pedagógico integrado, el cual se define como un esquema conceptual que representa teóricamente la dinámica compleja del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación; así mismo, describe, explica y predice las interacciones de los actores y elementos fundamentales que lo componen y permite su comprensión y estudio por medio de la investigación educativa<sup>52</sup>. Este modelo pedagógico integrado asume una pedagogía dialógica, activa y sustentada en teorías cognitivas de aprendizaje autorregulado, que genere procesos de autonomía en los estudiantes, dentro de los diferentes escenarios de enseñanza y aprendizaje, propios de una institución de educación superior abierta a la participación e integración con la sociedad y sus problemáticas. Este tipo de modelos permite su aplicación flexible por parte de los profesores para lograr una sólida formación integral, de alta calidad científica, tecnológica y humanística que contribuya al desarrollo de la capacidad de aprender, de competencias para integrarse

---

<sup>51</sup> Acuerdo 031. Consejo Académico. Proyecto Educativo Institucional PEI. Universidad de Santander. 2018.

<sup>52</sup> Moreno, H. (2003). Modelos educativos, pedagógicos y didácticos. Vol. I. Bogotá: Ediciones Servicios Editoriales del Magisterio.

efectivamente al campo de trabajo, con espíritu emprendedor, sensibilidad social, consciente de la importancia de la educación para toda la vida y capaz de desempeñarse en un mundo globalizado<sup>53</sup>.

En este sentido, el profesor es un mediador del estudio del mundo real y sus relaciones con las bases de conocimiento científico, disciplinar y profesoral por medio de discursos didácticos reelaborados y contextualizados. En este escenario, el estudiante actúa de acuerdo con su estilo de aprendizaje para apropiarse del conocimiento (elaboración de su propio discurso con sentido) y construye colectivamente procesos conscientes de aprendizaje autónomo. Así, se flexibiliza tanto la relación estudiante y profesor como la selección y organización del conocimiento para favorecer la investigación aplicada a los temas y problemas más relevantes de la sociedad, abordando su solución con una mirada interdisciplinar. En consecuencia, se establece una interacción e integración dinámica y de permanente retroalimentación entre el currículo y el modelo pedagógico, donde los estudiantes, los profesores y los actores de la sociedad son los agentes fundamentales. En este contexto, la sociedad ofrece escenarios de práctica, son participantes y beneficiarios de los recursos institucionales, del conocimiento, la formación académica, la experiencia de los profesores y el trabajo académico de los estudiantes<sup>54</sup>.

Por otra parte, en el modelo pedagógico integrado la evaluación deja de ser un instrumento de poder y control y se convierte en un elemento que valida los aprendizajes significativos (orientados al desarrollo de las competencias) de los estudiantes por parte de los docentes; siendo aplicada a través de procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación<sup>55</sup>.

En la siguiente figura se muestra una representación esquemática del modelo pedagógico institucional a partir del currículo, que visualiza las relaciones del mundo real, provenientes de las lecturas académicas del contexto, con el discurso didáctico reelaborado y contextualizado por el profesor, el trabajo académico del estudiante, sus prácticas formativas que lo integran a la realidad y los procesos de evaluación<sup>56</sup>.



Figura 3. Modelo Pedagógico UDES. Representación de las interacciones reguladas por el currículo entre el profesor y el estudiante, en relación con el mundo real y el conocimiento<sup>57</sup>.

<sup>53</sup> Acuerdo 031. Consejo Académico. Proyecto Educativo Institucional PEI. Universidad de Santander. 2018.

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Ibid.

<sup>57</sup> Ibid.

### 2.14.1. Estrategias Pedagógicas

El Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, es un programa impartido de forma presencial que requiere un mínimo 20 a 22 horas semanales de acompañamiento docente, los cuales están distribuidos en horas aula y trabajo en el proyecto de investigación. Los estudiantes reciben soporte administrativo y orientaciones en sus actividades académicas de forma presencial y a través de la plataforma *Moodle*, en donde se establecen foros de discusión, actividades semanales, socialización de documentos e intercambio de material relevante para el estudio de las diversas disciplinas.

Cabe mencionar que, en la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, el pilar central de la formación es la investigación, complementada con la tutoría de un docente experto, como actividad académica esencial. La tutoría es un proceso personalizado, en donde el estudiante, bajo la dirección de un orientador, se integra a comunidades y redes de expertos (Grupo de Investigación del tutor y sus redes), en los que es orientado y enriquecido en el ejercicio de la resolución de problemas de su campo de acción. Mediante este proceso, se busca generar en el alumno un aprendizaje significativo que promueva las competencias básicas en investigación y el dominio de su área de estudio. Por otra parte, el tutor es la persona encargada de hacer el seguimiento de la formación del estudiante, verificando constantemente el cumplimiento de los compromisos académicos y de investigación, y apoyando actividades propias de la ejecución de su trabajo de grado (revisión de textos científicos de su línea de investigación; la indagación permanente de nuevo conocimiento por parte del estudiante; y la madurez científica para tomar decisiones relacionadas con el desarrollo de su trabajo).

El modelo pedagógico del programa tiene una estructura modular. Cada módulo se articula con las distintas unidades temáticas que los conforman a partir de núcleos problemáticos que tienen como ejes transversales la investigación, la formación interdisciplinaria y la inclusión de valores como la equidad, la solidaridad y respeto a la vida<sup>58</sup>. De esta manera, la propuesta pedagógica de la Universidad se describe a partir de la interrelación de todos los factores mencionados, con la garantía que el eje rector es la formación integral para la vida y la transformación de la realidad en beneficio de mejorar la calidad de vida de los demás.

La metodología, que en correspondencia se define para el ejercicio de la docencia y la interrelación de los contenidos con el aprendizaje del candidato, se fundamenta así:

- Clases magistrales participativas, clases expositivas, diálogos, seminarios con utilización de recursos audiovisuales y participación de especialistas invitados para cada curso.
- Discusión colectiva sistematizada para la reflexión sobre la promoción y el control de las entidades infecciosas en nuestro sistema de salud; permanente actualización de la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social.
- Construcción de textos sobre temas de reflexión, proyectos de aula y propuesta de investigación, así como, el informe final de la misma y los textos de publicación que deriven de ella.
- La integración del alumno en el ambiente de trabajo de los investigadores, incluyendo actividades de laboratorio, talleres, análisis de casos clínicos, elaboración de herramientas metodológicas sistematizadas, entre otros.
- Inserción del alumno en trabajos relacionados con las líneas de investigación de interés, en los grupos establecidos para ello en la Universidad.
- Conocimiento y aplicación de diversas técnicas moleculares y ayudas de laboratorio para el estudio y diagnóstico de patologías infecciosas.

---

<sup>58</sup> Acuerdo 031. Consejo Académico. Proyecto Educativo Institucional PEI. Universidad de Santander. 2018.

- Utilización en los cursos, que así lo permitan, de bases de datos bibliográficas, de banco de datos estadísticos y de análisis de datos de biomoléculas, como eje transversal de la formación.

## 2.15. COMPONENTE DE INTERACCIÓN

Para la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas es de gran importancia el fortalecimiento de sus procesos educativos e investigativos mediante las relaciones con otras instituciones nacionales e internacionales, y con diferentes actores del sector externo, los cuales permiten propiciar un aprendizaje integral a los estudiantes del programa en las distintas áreas del saber. De igual manera, se establecen estrategias de internacionalización del currículo y fortalecimiento de las competencias comunicativas en una segunda lengua.

### *2.15.1. Armonización del Programa con los Contextos Locales, Regionales y Globales*

La Universidad de Santander, utiliza como estrategia principal para vincularse con el entorno, mecanismos tales como la diversidad de programas con amplios portafolios de servicios y convenios interinstitucionales; los cuales aseguran la plena integración de la Institución con organismos que aportan al desarrollo integral de la población santandereana y colombiana, en el marco de la responsabilidad social.

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas asume dentro del proceso educativo el compromiso de formar integralmente al estudiante, con el fin de desarrollar en él sus talentos y potenciales, representados en competencias profesionales y/o sociales. Por esta razón, en concordancia con las políticas institucionales, este programa busca generar y aplicar conocimientos científicos a los sectores económicos y sociales, producir investigaciones e innovaciones de gran impacto social, actuar de manera armónica y en alianza con otras instituciones, fomentar las relaciones con el sector externo y la comunidad académica internacional<sup>59</sup>.

De esta manera, tanto estudiantes como egresados del programa se encuentran en constante articulación con las necesidades de los sectores económicos y productivos de la región y el país. Dentro de ellas, vale la pena mencionar la participación de egresados y maestrandos en los sectores de la industria farmacéutica, servicios médicos y empresas de producción tecnológica. Para ello, la Maestría en Investigación en enfermedades infecciosas ha desarrollado distintas acciones de extensión dentro de las que se encuentran las actividades de proyección social, las acciones de educación continua y la gestión tecnológica en relación con el sector productivo.

Con base en lo anterior, es posible identificar que existen numerosos convenios con entidades gubernamentales y no gubernamentales, empresas del sector público y privado en diversas áreas del conocimiento y comunidades en general, las cuales permiten que tanto estudiantes, egresados y docentes se vinculen de manera efectiva con los procesos de desarrollo que requiere la región, aplicando

---

<sup>59</sup> UDES. Plan de Desarrollo Institucional. 2019-2028

metodologías y procedimiento acordes con la disponibilidad de recursos y facilitando la incursión de los estudiantes al contexto real en el que se desempeñarán en un futuro, una vez se formen como magísteres.

La Universidad de Santander, utiliza como estrategia principal para vincularse con el entorno, mecanismos tales como la diversidad de programas con amplios portafolios de servicios y convenios interinstitucionales; los cuales aseguran la plena integración de la Institución con organismos que aportan al desarrollo integral de la población santandereana y colombiana, en el marco de la responsabilidad social.

### *2.15.2. Internacionalización del Currículo*

La universidad de Santander considera la necesidad de fomentar el proceso de internacionalización de la institución, mediante la participación en redes de cooperación académica con el fomento de intercambio y la generación de espacios para la reflexión sobre la internacionalización del currículo, cuya política plantea la necesidad de alcanzar el reconocimiento internacional de sus programas académicos, así como establecer relaciones con instituciones nacionales e internacionales para canalizar e intercambiar recursos, convenios de cooperación, proyectos e investigaciones conjuntas, doble titulación y pasantías que fortalezcan la imagen institucional<sup>60</sup>.

Es por esta razón, que la universidad y el programa de maestría no asume la internacionalización únicamente como una proyección externa, sino también, como un insumo para analizar la pertinencia en el desarrollo de las funciones sustantivas y multiplicar las posibilidades de movilidad para los estudiantes y docentes. Además, de ella se desprende la recomendación de desarrollar estrategias de alto impacto en el manejo del bilingüismo, de tal forma que se pueda afrontar la habilidad que existe en el manejo de una segunda lengua y la internacionalización del currículo, lo cual será posible mediante la realización de alianzas interinstitucionales con países extranjeros<sup>61</sup>.

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas dentro de las estrategias de internacionalización se apoya actualmente en 57 de los convenios marco y específicos vigentes hasta la fecha, firmados entre la Universidad de Santander y otras instituciones académicas y científicas reconocidas a nivel internacional (tabla 12). En el marco de estos convenios, los cuales son de naturaleza bilateral, estudiantes activos y docentes de los diversos programas académicos de la Institución han realizado pasantías de investigación y extensión, capacitaciones, proyectos de investigación en convenio, encuentros académicos e investigativos; actividades que tienen por objeto la internacionalización del currículo.

---

<sup>60</sup> UDES. Plan de Desarrollo Institucional. 2019-2028.

<sup>61</sup> Ibid.

**Tabla 12. Convenios Internacionales que aplican al Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. 2020A.**

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>Universitat Internacional de Catalunya España ci-01-005</b>	5 años 22/06/2009	Activo	Marco	Cooperación académica	Establecer las bases de un programa de cooperación interinstitucional en beneficio de las partes firmantes, aunando esfuerzos y recursos alrededor de actividades de interés común.
<b>Universitat Internacional de Catalunya España cn-01-091</b>	5 años 26/02/2016	Activo	Específico	Intercambio/semestr e académico	Posibilitar e instituir el intercambio de estudiantes de forma continuada.
<b>Universitat Internacional de Catalunya España cn-01-092</b>	5 años 26/02/2016	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaborar en actividades enmarcadas en proyectos específicos, y potenciar las relaciones mutuas de cooperación académica, científica y cultural, así como el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes, publicaciones programas académicos y proyectos de investigación entre ambas instituciones.
<b>Tomas Bata University in Zlin Republica Checa ci-01-004</b>	3 años (renovación automática periodos de un año) 16/03/2009	Activo	Marco	Estancia de investigación	Mejorar relaciones y el desarrollo académico, intercambio cultural y científico, en las áreas de educación, investigación
<b>Consejo interuniversitario Nacional de la República de Argentina (CIN) Argentina ci-01-015</b>	Indefinido 28/04/2011	Activo	Específico	Cooperación académica	Fomentar la movilidad académica y administrativa entre las dos asociaciones y entre sus instituciones miembro, fomentar iniciativas comunes de formación y de investigación
<b>Universidad Nacional del Litoral Argentina ci-01-035</b>	5 años (renovación automática) 6/03/2013	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaborar en campos científicos y económicos por medio de la generación de proyectos conjuntos tanto en el ámbito nacional como internacional.
<b>Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires Argentina ci-01-041</b>	5 años 26/07/2013	Activo	Marco	Cooperación académica	Fomentar la cooperación académica entre las dos universidades.
<b>Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires Argentina ci-01-041</b>	5 años 26/07/2013	Activo	Específico	Intercambio/semestr e académico	Fomentar el entendimiento mutuo entre UDES y UNOBA y promover en cada parte la enseñanza el aprendizaje y los objetivos de internacionalización.

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>Universidad de Sevilla España ci-01-048</b>	3 años 10/12/2013	Activo	Marco	Cooperación académica	Establecer el marco de colaboración en la organización y desarrollo de conferencias, coloquios, seminarios y actividades adecuadas al objetivo de procurar la más amplia y completa interrelación entre el mundo universitario y la sociedad.
<b>Universidad de los Lagos Chile ci-01-065</b>	5 años 12/12/2014	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaborar en proyectos específicos, cooperación académica, científica y cultural, intercambio de profesores, investigadores y estudiantes, publicaciones, programas académicos y proyectos de investigación.
<b>Miguel Hernández de Elche España ci-01-075</b>	5 años 13/08/2015	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaboración en proyectos, cooperación académica, científica y cultural, así como el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes, publicaciones programas académicos y proyectos de investigación entre ambas instituciones.
<b>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Chile ci-01-079</b>	Indefinido 13/10/2015	Activo	Marco	Cooperación académica	Cooperación en docencia, investigación, innovación para desarrollo, cooperación técnica, capacitación y divulgación de experiencia y conocimientos sobre temas relevantes de gestión y políticas públicas.
<b>Universidad de Zaragoza España ci-01-138</b>	4 años 29/06/2018	Activo	Marco	Cooperación académica	Facilitar la cooperación interuniversitaria entre los campos de enseñanza superior y de la investigación.
<b>Pontificia Universidad Católica de Minas Gerais Brasil ci-01-126</b>	5 años 10/11/2017	Activo	Marco	Cooperación académica	Dar soporte al desarrollo de actividades de cooperación en todas las áreas académicas ofrecidas por ambas universidades.
<b>Universitat de Jaume i de Castellón España ci-01-132</b>	3 años 16/04/2018	Activo	Marco	Cooperación académica	Intercambio de experiencia dentro de aquellas áreas en las que tengan interés manifiesto.

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>Instituto de química física de los materiales, medioambiente y energía - INQUIMAE Argentina ci-01-152</b>	5 años 20/09/2019	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaborar en proyectos y potenciar relaciones mutuas de cooperación académica, científica y cultural, así como el intercambio en de comunidad académica y proyectos de investigación.
<b>Università degli Studi di Sassari Italia ci-01-156</b>	5 años 30/10/2019	Activo	Marco	Cooperación académica	Actividades de investigación, movilidad estudiantil, programas conjuntos, transferencia y co-creación del conocimiento y colaboraciones científicas.
<b>Instituto de Salud Pública, de Epidemiología y desarrollo ISPED Universidad de Bordeaux Francia ci-01-129</b>	5 años 13/01/2018	Activo	Marco	Cooperación académica	Contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los docentes UDES en salud pública y más particularmente en Promoción de Salud
<b>Universidad Andrés Bello UNAB Chile ci-01-083</b>	5 años 27/11/2015	Activo	Marco	Cooperación académica	Cooperación académica, científica y cultural, intercambio de profesores, investigadores y estudiantes, publicaciones, programas académicos y proyectos de investigación
<b>Mejorando y promocionando la Movilidad Latinoamericana CAMINOS ci-01-122</b>	Indefinido 3/07/2017	Activo	Específico	Intercambio/semestr e académico	Definir términos de relaciones bilaterales, sus acuerdos, obligaciones y reglas para implementar exitosamente el Erasmus + CBHE action CAMINOS
<b>Universidad de Talca Chile ci-01-124</b>	5 años 11/10/2017	Activo	Marco	Cooperación académica	Marco de cooperación, dentro del contexto de las regulaciones establecidas en cada una de ellas y sujeto a la disponibilidad de recursos.
<b>UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA España ci-01-136</b>	Indefinido 14/05/2018	Activo	Marco - Todas las áreas	Cooperación académica	Colaboración cultural, educativa, editoriales y científicas y de asistencia mutua científicas.
<b>UNIVERSITÉ LAVAL Canadá ci-01-166</b>	5 años 0/0/2008	Activo	Marco - Todas las áreas	Formación, cursos, intercambios, investigación, información.	Realización de proyectos docentes y de investigación, intercambio de estudiantes, docentes e investigadores.

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>UNIVERSIDAD DE JAÉN</b> España (ci-01-008)	2 años 19/08/2009	Activo	Marco - Todas las áreas	Cooperación académica	Desarrollar relaciones académicas, culturales y científicas.
<b>Universidad de Pisa</b> Italia ci-01-148	5 años 29/04/2019	Activo	Marco	Cooperación académica	Promover la colaboración y los intercambios académicos y culturales en el ámbito de la didáctica, la investigación y otras actividades científicas
<b>Universidade Federal da</b> Bahia Brasil ci-01-151	5 años 31/07/2019	Activo	Marco	Cooperación académica	Fortalecer lazos de cooperación académica, científica y cultural.
<b>Universidad de Salamanca</b> España ci-01-125	4 años 30/10/2017	Activo	Específico	Intercambio/semestr e académico	Establecer un programa de movilidad de estudiantes de titulaciones oficiales de grado, máster y doctorado entre las partes.
<b>UNIVERSITAT DE VALENCIA</b> España ci-01-016	4 años (Renovación automática) 19/09/2011	Activo	Marco	Cooperación académica	Facilitar la cooperación interuniversitaria entre los campos de enseñanza y de la investigación, en ciclos educación superior.
<b>Programa de Intercambio</b> <b>Académico Latinoamericano</b> <b>PILA (ANUIES, CIN y ASCUN)</b> México/Argentina ci-01-123	Indefinido 25/07/2017	Activo	Específico	Intercambio/semestr e académico	Intercambio de estudiantes, académicos, investigadores y gestores de las universidades e instituciones de educación superior asociadas a través del Programa de Intercambio Académico Latinoamericano (PILA), con el fin de enriquecer su formación académica, profesional e integral y promover internacionalización de educación superior y fortalecer la cooperación entre Colombia, México y Argentina.
<b>UNIVERSITAT DE VALENCIA</b> España ci-01-057	4 años 23/07/2014	Activo	Específico	Cooperación académica	Colaboración e intercambio estudiantil
<b>Universidad Católica del</b> Norte Chile ci-01-111	5 años 22/03/2017	Activo	Marco	Cooperación académica	Cooperación académica, científica y cultural.

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>UNIVERSIDAD DE QUILMES Argentina ci-01-038</b>	Indefinido 2/07/2013	Activo	Marco Todos los programas	Cooperación académica	Desarrollar actividades de cooperación académica, intercambios recíprocos y asistencia en respectivos campos y áreas de interés.
<b>Facultad de Medicina Ribeirão Preto Universidad de Sao Paulo Brasil ci-01-131</b>	5 años 7/02/2018	Activo	Específico Facultad de Ciencias de la Salud	Intercambio docentes e investigadores, estudiantes de pregrado y posgrado,	Cooperación académica en Neurociencias, Inmunología, Inflamación e Infecciosas, intercambio profesores, investigadores, estudiantes, egresados y técnico y administrativo
<b>UNIVERSIDAD FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC Brasil ci-01-090</b>	5 años 12/02/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio estudiantes, profesores, investigaciones conjuntas, actividades académicas, científicas y técnicas conjuntas.	Intercambios estudiantes, profesores, investigadores administrativos; proyectos investigación; programas académicos especiales de corta duración; convenios de doble titulación.
<b>UNIVERSIDAD ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP Brasil ci-01-173</b>	Indefinido 10/09/2013	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambios, encuentros académicos, proyectos comunes.	Cooperación proyectos de investigación, intercambio de prácticas, doble titulación, movilidad de docentes, estudiantes e investigadores.
<b>Universidad de Saskatchewan Canadá ci-01-119</b>	5 años 29/06/2017	Activo	Marco	Cooperación académica	Colaborar en proyectos y promover relaciones académicas, científicas y culturales, intercambio de investigadores y estudiantes, publicaciones, programas académicos y proyectos de investigación.
<b>UNIVERSIDAD FEDERAL DE SAO CARLOS – UFSCAR Brasil ci-01-147</b>	5 años 10/02/2019	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio de conocimiento científico y cultural.	Cooperación académica, científica y cultural
<b>UNIVERSIDAD DE LA HABANA Cuba ci-01-056</b>	5 años 9/06/2014	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio estudiantes, investigación y docencia.	Promover difusión cultural y el desarrollo de la enseñanza superior y investigación científica y tecnológica.
<b>UNIVERSIDAD DE LOS ANDES Venezuela (CI-01-073)</b>	5 años 20/03/2015	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio académico, investigación, conferencias, consorcios internacionales, pregrado y posgrado	Proyectos específicos cooperación académica, científica y cultural; intercambio de profesores, investigadores y estudiantes.

INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO
<b>UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE</b> ci-01-093	5/05/2016 5 años	Activo	Específico Todas las áreas	Intercambio de Estudiantil y académico	Cooperación científica y académica intercambios estudiantiles y académicos
<b>UNIVERSIDAD DE VALPARAISO</b> Chile ci-01-134	4 años 2/05/2018	Activo	Marco	Cooperación académica	desarrollar conjuntamente proyectos académicos, científicos y culturales
<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA</b> España ci-01-094	5 años 11/05/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio académico, investigación, conferencias, consorcios internacionales, programas de pregrado, postgrado, y doctorados.	Intercambio de alumnos, profesores, investigadores y personal administrativo a corto plazo, apoyo a la docencia en pregrados, posgrados y programas de doctorado, pasantías interinstitucionales, edición de publicaciones.
<b>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</b> España ci-01-096	4 años 1/07/2016	Activo	Específico	Intercambio estudiantes, programas investigación, programas docencia.	Promover y respaldar actividades y proyectos interculturales entre los estudiantes de España y de Colombia.
<b>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</b> España ci-01-097	4 años 1/07/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Cooperación académica	Colaboración en docencia, investigación y cultura, Intercambio de docentes, información, estudiantes.
<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN</b> México ci-01-101	5 años 7/10/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio estudiantes, profesores, investigaciones, académicas, científicas y técnicas conjuntas.	Intercambio de estudiantes, docentes, investigadores y administrativos; proyectos investigación; programas académicos especiales de corta duración; doble titulación.
<b>OSTBAYERISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE REGENSBURG</b> Alemania ci-01-099	5 años 1/07/2016	Activo	Marco Todos los programas	Intercambio estudiantes, profesores, investigaciones conjuntas, actividades académicas, científicas y técnicas	Proyectos específicos cooperación académica, científica y cultural; intercambio de profesores, investigadores estudiantes.
INSTITUCIÓN	DURACIÓN	ESTADO	APLICACIÓN	MODALIDAD	OBJETIVO

<b>OSPEDALE SACRO CUORE - DON CALABRI Italia CI-01-092</b>	Indefinido 20/10/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio estudiantes en pregrado y posgrado, programas investigación, programas docencia.	Intercambios en el ámbito académico, científico y estudiantil, proyectos de investigación, intercambio de información.
<b>UNIVERSIDAD DE CUENCA – UC Ecuador ci-01-103</b>	5 años 1/11/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio de estudiantes en pregrado y posgrado, programas de investigación y docencia.	Colaboración e intercambio de experiencias y conocimientos, fomento de investigación, formación y difusión cultural
<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL Brasil ci-01-105</b>	5 años 7/12/2016	Activo	específico	Intercambio/semestr e académico	Intercambio de estudiantes regularmente matriculados de una universidad desarrollen actividades académicas en la otra con la finalidad de cumplir parte del currículo de la Universidad de origen.
<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL Brasil ci-01-106</b>	5 años 7/12/2016	Activo	Marco	Cooperación académica	Promover la cooperación en áreas de mutuo interés.
<b>UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN Canadá ci-01-119</b>	5 años 26/06/2017	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio de estudiantes, de profesores, investigaciones conjuntas	Colaboración en proyectos cooperación académica, científica y cultural.
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Perú ci-01-108</b>	5 años 16/12/2016	Activo	Marco Todas las áreas	Cooperación académica	Proyectos específicos cooperación académica, científica y cultural.
<b>Universidad Unigranrio- Sociedad Nizla Cordeiro Herdy de Educação e Cultura Brasil ci-01-109</b>	5 años 31/01/2017	Activo	Marco Todas las áreas	Intercambio estudiantes, profesores, investigaciones conjuntas, actividades académicas, científicas y técnicas	Colaboración en proyectos, académica, científica y cultural, intercambio de profesores, investigadores estudiantes, publicaciones, programas académicos
<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>MODALIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>

<b>Universidad Autónoma Metropolitana UAM México</b> ci-01-114	5 años 17/05/2017	Activo	Marco	Cooperación académica	actividades académicas, de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura
<b>Universidad Autónoma Metropolitana UAM México</b> ci-01-115	5 años 18/05/2017	Activo	específico	Intercambio/semestr e académico	Intercambiar alumnos de licenciatura y de postgrado por periodos de tiempo determinados, como forma de contrastar la experiencia propia y de adquirir una visión más rica y universalista de la realidad.
<b>Universidade Federal de Ciências da Saude de Porto Alegre Brasil</b> ci-01-135	Indefinido 10/05/2018	Activo	específico	Intercambio/semestr e académico	Cooperación académica para fines de intercambio de estudiantes y docentes/investigadores, estudiantes de posgrado, estudiantes de grado de las respectivas instituciones.
<b>Universidad de Guadalajara UDEG México</b> ci-01-140	5 años 25/07/2018	Activo	Marco	Cooperación académica	Establecer las bases y criterios de colaboración académica, científica y cultural enriquecimiento de las funciones educativas que desempeñan
<b>Universidade De Sao Paulo Brasil</b> ci-01-163	5 años 17/02/2020	Activo	Marco	Cooperación académica	Formación de docentes en el área de salud, actividades de investigación
<b>UNIVERSIDADE DE BRASILIA Brasil</b> ci-01-139	5 años 11/07/2018	Activo	Marco Todas las áreas	Cooperación académica	Desarrollar un programa de mutua cooperación e intercambio académico, científico y cultural, abarcando áreas de interés mutuo.

Fuente: Oficina de Relaciones Nacionales e Internacionales. Universidad de Santander, UDES. 2020.

### 2.15.3. Desarrollo del Lengua Extranjera

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, contempla dentro de sus requisitos de ingreso habilidades medias de manejo de la lengua inglesa, según se menciona en el numeral f) del Artículo 31 del Reglamento Académico Interno del Programa, que menciona: *“suficiencia en inglés, nivel mínimo de B1 de acuerdo con los criterios del Marco Común Europeo. Este requisito no es excluyente, en caso de que el estudiante ostente un nivel menor al requerido, tendrá la posibilidad de presentar el certificado correspondiente en el transcurso de los 2 años de estudio correspondientes. La certificación debe ser emitida por una institución facultada y legalmente reconocida para tal fin”*.

Por otra parte, en el Programa de Maestría se abordan dentro de su estructura curricular estrategias que conducen al fortalecimiento de las habilidades de lecto-escritura de la lengua inglesa. Esto puede ser evidenciado en algunas de las competencias comunicativas transversales del programa, tales como:

- Interpretación crítica de textos técnicos en lengua inglesa.
- Redacción de informes técnicos específicos de su línea de estudio, dirigidos para publicación en lengua inglesa

De acuerdo con esto, en todos los cursos se plantean las siguientes estrategias para el desarrollo de competencias en una segunda lengua en el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas:

- Revisiones de temas a partir de bases de datos y literatura en lengua inglesa.
- Escritura de sus propios manuscritos destinados a la revisión y publicación en revistas internacionales en idioma inglés.
- Cursos presenciales, asesorías o tutorías ofrecidos en una segunda lengua (inglesa o portuguesa) por profesores nativos expertos en el tema.
- Preparación de ponencias para presentación oral en inglés en eventos científicos internacionales.
- Realización de pasantías internacionales, de acuerdo con los convenios (aproximadamente 16) con instituciones extranjeras, que presentan relación académica o de investigación de interés para el programa de maestría, a los cuales pueden acceder todos los estudiantes regularmente matriculados.

## 2.16. MECANISMOS DE EVALUACIÓN

La Universidad de Santander en cumplimiento de los lineamientos institucionales consignados en el Reglamento de Posgrados vigente y en el Reglamento Interno de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, así como lo establecido por el Decreto 1330 del 2019, ha definido distintos mecanismos y criterios de evaluación de estudiantes y docentes, tal como se presenta a continuación.

### *2.16.1. Mecanismos de Medición y Seguimiento de Profesores*

La Universidad de Santander asume el proceso de evaluación docente como un reto para evidenciar la realidad y correspondencia de la práctica docente con los planteamientos teóricos y fundamentos del currículo. Al realizar esta evaluación, la Universidad tiene la oportunidad de retroalimentar la práctica docente y evidenciar las prácticas pedagógicas todo dentro de la cultura del mejoramiento de la calidad para la educación.

El proceso de evaluación docente es dirigido por el Departamento de Desarrollo Docente e Innovación Educativa de la Universidad. Este departamento reconoce la importancia de la evaluación docente y el impacto que esta produce al retroalimentar el proceso curricular. Para tal caso, asume la evaluación desde criterios pedagógicos para identificar la coherencia entre el modelo pedagógico formulado y la práctica de los docentes que involucra las metodologías de la enseñanza y las estrategias utilizadas para el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la UDES.

En el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, la evaluación docente consta de dos momentos, enmarcados en los criterios de: Autoevaluación, realizada por el mismo docente; y la Heteroevaluación realizada por los estudiantes, por ser objeto de la práctica docente.

El Programa de Maestría periódicamente realiza evaluaciones del desempeño académico de los profesores con miras a su perfeccionamiento, permanencia y mejoramiento docente; por intermedio de encuestas en clase, entrevistas y otros medios, de lo cual se dejará registro escrito en la hoja de vida académica del profesor. La Universidad asume que la evaluación establece criterios claros y específicos que garantizan el éxito del proceso, al reunir sistemáticamente información, pruebas y testimonios de una muestra representativa de las audiencias, que conforman el programa objeto de la evaluación. Estas valoraciones son traducidas a expresiones valorativas y las compara con los criterios inicialmente establecidos y finalmente saca conclusiones.

### *2.16.2. Mecanismos de Medición y Seguimiento de Estudiantes*

En el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, las estrategias de evaluación reconocen la progresión en autonomía del estudiante, en los procesos de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, el profesor orienta los procedimientos mediante estrategias que llevan al estudiante a identificar y superar sus deficiencias. Así, el papel de los docentes es orientar al maestrando en el reconocimiento de sus logros, dificultades y avances, para que de esta forma el estudiante emprenda acciones de mejoramiento. Siguiendo este modelo, la evaluación en el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas es multi diferencial (autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación)<sup>62</sup> y multidireccional (estudiante, docente, programa e institución). De esta manera, la evaluación es asumida como un diagnóstico participativo, de renovación permanente, en donde el docente, de manera racional, contribuye a la formación de sus estudiantes<sup>63</sup>.

---

<sup>62</sup>Guadalajara, J. F., Durante, I., Ortigoza, J. L. y Sánchez, M (2006). Evaluación y supervisión en educación médica. Seminario el ejercicio actual de la medicina. Acceso 2 julio de 2020 desde: [http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2006/sep\\_02\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2006/sep_02_ponencia.html)

<sup>63</sup> Pinilla, A.E., Moncada, L.I., López, M.C. Asociación Colombiana para la investigación en Ciencias Y Tecnología EDUCyT, Memorias, I Congreso Nacional de investigación en educación en ciencias y tecnología, 2009. Conceptualización acerca de la evaluación académica en programas de posgrado.

Como eje central de la evaluación se contempla al individuo competente, evaluándolo de manera integral y contemplando sus competencias actitudinales (saber ser), estructuras cognoscitivas (saber) y aptitudes (habilidades, procedimiento y saber hacer). De acuerdo con lo anterior, la evaluación se usa como herramienta no solo para valorar el desempeño y competencias del estudiante, sino también para validar los procesos al interior del programa, así como el papel de los distintos actores (docentes, institución y medios). Con este mecanismo, se busca optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y las estrategias en pro de una formación integral y la búsqueda de la excelencia académica del egresado<sup>64</sup>.

Durante el desarrollo de los cursos se emplean dos tipos de evaluación: una evaluación no planeada, la cual se fundamenta en la observación del desempeño y una evaluación sistémica planeada, fundamentada en pruebas tanto orales como escritas, de conocimientos y competencias, siendo estas generalmente de preguntas abiertas, análisis de casos clínicos, presentación de proyectos, resolución de problemas, supletorios, sustentación de Trabajo de Grado, entre otros.

Las evaluaciones parciales son realizadas de forma periódica, con el fin de reconocer el desarrollo académico de los estudiantes y proveer retroalimentación en los temas necesarios. Por su parte, las evaluaciones finales son programadas al final de cada módulo o curso, con el propósito de comprobar el cumplimiento de los objetivos propuestos para cada uno. Estas evaluaciones se califican con notas compuestas por un número entero y un decimal, en la escala de cero punto cero (0.0) a cinco punto cero (5.0), siendo la nota aprobatoria igual o mayor a tres punto cinco (3.5)<sup>65</sup>. La calificación definitiva de cada asignatura es la nota obtenida mediante el promedio ponderado de todas las evaluaciones realizadas en el curso durante su desarrollo<sup>66</sup>.

Los créditos académicos correspondientes a un curso se reprueban por las siguientes circunstancias<sup>67</sup>:

- a) Obtener nota inferior a tres punto cinco (3.5)
- b) Por ser objeto de acuerdo con el régimen disciplinario vigente, de la calificación definitiva de cero punto cero (0.0) en la actividad académica en la cual se cometió la falta grave
- c) Inasistencia no justificada superior al veinte por ciento (20%) de la intensidad horaria presencial prevista.

Los cursos no aprobados, podrán ser repetidos una única vez; igualmente, estos cursos y los matriculados dentro de la respectiva programación, solo podrán cursarse cuando la Universidad los ofrezca. Sin embargo, la Dirección del Programa, previo estudio del caso por el Comité Curricular, podrá autorizar un curso tutorial, cumplida la correspondiente evaluación y el pago de los derechos establecidos para el mismo, definidos por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

---

<sup>64</sup> Goñi, J. M. (2005). El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículo universitario. 1ª. Edición. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L

<sup>65</sup> UDES. Reglamento Académico Interno. Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. 2020.

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Ibid.

En el desarrollo del programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas se estipulan dos formas de evaluación del desempeño de los estudiantes: una cuantitativa, contemplada para los cursos obligatorios y electivos del programa; y otra cualitativa, contemplada para el seguimiento de las actividades de investigación del estudiante, específicamente en el caso de Trabajo de grado II. Como se mencionó anteriormente en la evaluación cuantitativa, la nota mínima aprobatoria es de tres coma cinco (3.5) y las equivalencias cualitativas son las siguientes: Aprobado (nota igual o superior a 3.5) y No aprobado (nota inferior a 3.5).

De acuerdo con el Reglamento Interno de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, todos los cursos contemplados en el Plan de Estudios del Programa son evaluados en las siguientes modalidades<sup>68</sup>:

- **Evaluación parcial:** son actividades periódicas, cuyo fin es conocer el desarrollo académico de los estudiantes y proveer retroalimentación.
- **Evaluación final:** son evaluaciones programadas al final de cada módulo o curso con el fin de comprobar el cumplimiento de los objetivos educativos planteados para el mismo.
- **Evaluación supletoria:** es aquella que el estudiante presenta en una fecha distinta a la programada en el desarrollo del curso, cuando por causa debidamente justificada no puede presentarla en la fecha señalada. Para que esta evaluación pueda realizarse, el estudiante debe diligenciar una solicitud escrita y motivada, ante la Dirección del Programa, en un plazo máximo de ocho (8) días a partir de la fecha ordinaria de la evaluación, excepto en los casos de fuerza mayor, debidamente justificadas. El profesor deberá replantear la calificación en el formato que para ello posee la universidad.
- **Evaluación del trabajo de grado:** son las llevadas a cabo por el Comité Evaluador correspondiente, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Capítulo IX del Reglamento Interno del Programa.

Vale la pena mencionar que, según lo contemplado en el Reglamento Académico Interno, los estudiantes podrán solicitar, en el marco de los procedimientos estipulados, revisiones de sus calificaciones parciales o finales, obtenidas al interior de los cursos. No obstante, este procedimiento no aplica para evaluaciones que cuenten con la calificación de un colectivo de profesores, caso en el cual no podrán ser objeto de recalificación.

---

<sup>68</sup> UDES. Reglamento Académico Interno. Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. 2020.

### 3. INVESTIGACIÓN

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas fundamenta su quehacer académico en la investigación, y la misma hace parte del eje transversal de la estructura curricular definida. Se trata de un Programa académico que pretende el desarrollo de competencias para la generación de nuevos conocimientos, de profundización en ciencia y en tecnología como puente hacia programas doctorales que apoyen el desarrollo económico del país, con propuestas y proyectos en innovación y tecnología. Adicionalmente el Programa de Maestría contempla elementos diferenciadores, como la inclusión de la asignatura denominada “*Investigación en antimicrobianos*” y su coherente relación con la resistencia microbiana y la inmunosupresión; propuesta curricular que incentiva en el estudiante la formulación de preguntas de investigación que entreguen respuestas claras, precisas y efectivas para contribuir al desarrollo de alternativas terapéuticas a las enfermedades infecciosas, especialmente las tropicales. De esta forma, el estudiante aporta al análisis de situaciones particulares del área de la salud pública, y puede liderar procesos de transformación del conocimiento a nivel local y a partir de la relación con otros grupos de investigación, también en el ámbito nacional e internacional.

#### 3.1. Grupos UDES Categorizados por MinCiencias que apoyan al Programa

Para la visualización a nivel nacional e internacional de la actividad investigativa de la Universidad, se han organizado diferentes grupos de investigación que se encuentran conformados por profesores investigadores, estudiantes de pregrado y posgrado y personal técnico de las diferentes facultades y programas académicos. En la Tabla 13 se muestra un consolidado de los grupos de la UDES sede Bucaramanga, categorizados por MinCiencias que apoyan el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Así mismo, en la Tabla 14 se presentan los Grupos de Investigación adscritos a la CIB, que son coavalados por la UDES, ante MinCiencias, y que ofrecen soporte al Programa.

Tabla 13. Grupos de investigación que apoyan la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Año 2020.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA DEL GRUPO	CATEGORIZACIÓN MINCIENCIAS <sup>69</sup>
Salud-Comunidades SCU	Atención Primaria en Salud	A1
	Gestión clínica y seguridad del paciente	
	Enfermedades infecciosas	
Micología Médica y experimental*	Antifúngicos: Niveles, susceptibilidad y mecanismos de resistencia	A1
	Modelos animales aplicados en investigación biomédica y biotecnológica	
Ciencias básicas y aplicadas para la sostenibilidad – CIBAS	Biotecnología ambiental y biodiversidad	A
	Biotecnología vegetal y recursos filogenéticos	
Grupo de Investigación en manejo clínico- CLINIQUES	Biotecnología	A
	Evaluación de pruebas diagnósticas	
	Enfermedades infecciosas	
	Evaluación de intervenciones	
Grupo de Investigación en Biotecnología agroambiente y salud-MICROBIOTA	Tecnologías Y Biotecnologías aplicadas en el agroambiente, salud e industria	A
Grupo ambiental de investigación aplicada GAIA	Agua, Saneamiento básico y Salud Ambiental	A
Grupo de Investigación de Enfermería-Everest	Cuidado Comunitario	B
	Gerencia y Gestión del Cuidado y Servicios de Salud	
	Atmosfera y Clima	
Biología celular y biotecnología BIOMOL	Biología computacional	B
Neurociencias UDES	Anatomía y fisiología del sistema nervioso en vertebrados	C
BIOGEN	Biotecnología de microorganismos	C
	Biología celular y molecular de enfermedades	

<sup>69</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Resultados finales Convocatoria 833 de 2018.

Tabla 14. Grupos categorizados por MINCIENCIAS de la CIB que apoyan el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas – UDES<sup>70</sup>.

CÓDIGO MINCIENCIAS	NOMBRE GRUPO	LÍDER DE GRUPO	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	CATEGORÍA 2018-2019
COL0013709	Micología Médica y Experimental	Luz Elena Cano Restrepo	Antifúngicos: Niveles, susceptibilidad y mecanismos de resistencia. Aspectos Moleculares y genómicos de hongos de importancia médica. Desarrollo, estandarización y validación de nuevos métodos, incluyendo pruebas moleculares, para el diagnóstico de las micosis. Ensayos clínicos. Epidemiología y ecología de las micosis. Interacción Hospedero-Parasito. Modelos animales en investigación biomédica y biotecnológica.	A1

### 3.2. Líneas de Investigación del Programa

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas de la UDES, define las siguientes líneas de investigación, dentro del área de estudio de la historia natural de las Enfermedades Infecciosas:

- Desarrollo de fármacos y de tecnologías diagnósticas en patología infecciosas.
- Inmunología e inmunogenética aplicada a la identificación de marcadores del pronóstico, diagnóstico y patogénesis infecciosa.
- Ambiente hospitalario y su relación con el proceso de infección asociado al cuidado de la salud: Bioseguridad y enfermedades emergentes y reemergentes, contención de riesgos.
- Enfermedades infecciosas y parasitarias: Aspectos clínicos, epidemiológicos y moleculares.
- Estudios de vulnerabilidad en salud: abordajes cualitativos de investigación en enfermedades infecciosas.

### 3.3. Participación en Convocatorias de Investigación

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, en concordancia con su naturaleza y énfasis en investigación, considera participar de manera activa y efectiva en las convocatorias internas de la Universidad, y por supuesto en las convocatorias externas de entidades de fomento, especialmente MinCiencias. Esta participación favorece la consolidación de capacidades al interior del programa, dando soporte técnico, logístico y financiero a la formación en investigación de nuestros estudiantes; así como también contribuye a la producción académica y científica del Programa.

En este sentido, el Plan de Estudios definido esta soportado en la formación de competencias centrales para la investigación científica, lo que permite dar un apoyo fundamental en recurso

<sup>70</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Resultados finales Convocatoria 833 de 2018.

humano (mediante la vinculación de los maestrandos) a los proyectos de investigación del Programa. De manera coherente, los cursos, la metodología abordada, así como las actividades de extensión, propenden a la generar el desarrollo de las competencias necesarias para la formulación, presentación y administración de proyectos con financiación proveniente desde la misma Universidad, o de entidades externas (Empresas, MinCiencias, Regalías y recursos internacionales, entre otras).

## 4. PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN: COMPROMISO CON EL ENTORNO

Desde el mismo momento en que se justifica la creación del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, se define el compromiso con el entorno. La participación de los estudiantes, profesores y egresados en los proyectos que benefician las comunidades garantiza la prospectiva del fomento de esta condición de calidad definida por el CNA para Colombia<sup>71</sup>. Se trata de establecer interdisciplinariedad, de generar impacto y construir responsabilidad social con la participación de todos los miembros de la comunidad académica, y la inclusión de los sectores económicos y productivos para establecer con ellos relaciones duraderas y lograr productos innovadores que permitan dar solución a problemas generales.

Así mismo, el programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas fortalece la extensión como función sustantiva institucional a través de la participación activa de los estudiantes de la maestría en comités de infecciones intrahospitalarias y la generación de espacios de divulgación científica en comunidades académicas y asistenciales (tales como instituciones prestadoras de servicios de salud, instituciones educativas, empresas y entes gubernamentales de control, vigilancia y promoción de la salud y prevención de la enfermedad). Todo esto, con el propósito de favorecer la generación de escenarios que contribuyan a la formación en salud de las comunidades, así como el fortalecimiento de las capacidades de investigación en el campo de la ciencia básica y aplicada.

### 4.1. Estrategia para vincular a profesores y estudiantes del programa con el sector externo

#### 4.1.1. *Proyectos o Actividades de Extensión Desarrollados en el Programa*

En cumplimiento de las Políticas de Extensión definidas por la Universidad de Santander-UNDES en su Proyecto Educativo Institucional, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas ha desarrollado acciones enmarcadas dentro de las estrategias misionales de extensión institucional, tales como<sup>72</sup>:

1. Educación continua
2. Proyección social y productiva.
3. Proyectos estratégicos

---

<sup>71</sup> Lineamientos para la Acreditación de Alta Calidad de Programas de Maestría y Doctorado. Consejo Nacional de Acreditación. Bogotá 2010.

<sup>72</sup> Acuerdo 031. Proyecto Educativo Institucional - PEI. Universidad de Santander, UNDES. 2018.

3.1.1.1 *Educación continua*

En correspondencia con el Estatuto Básico de Extensión de la Universidad de Santander UDES<sup>73</sup>, en donde se declara el compromiso institucional de asumir la formación como uno de los principios de la extensión universitaria, desde el 2015, la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas realiza las actividades de educación continua descritas en la siguiente Tabla.

Tabla 15. Actividades de Educación continua. Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN CONTÍNUA	PROPÓSITO	PERIODICIDAD
Jornadas académicas de divulgación y actualización científica	Vincular el quehacer académico e investigativo de la maestría con el sector productivo, a través de la oferta de conferencias magistrales, capacitaciones o talleres en temas de interés para el sector productivo y de carácter gratuito, lideradas por profesores-investigadores y graduados del programa. Mejorar la visibilidad y el impacto de la maestría en el entorno local y regional de influencia.	Continua
Simposio Regional en Enfermedades Infecciosas	Evento de carácter clínico e investigativo que busca actualizar a profesionales e investigadores del área de la salud y ciencias afines, en infecciones altamente relevantes en América Latina	Anual
Jornadas de presentación de proyectos	Evento de carácter científico y público, que tiene como propósito la presentación y evaluación por pares académicos, de los anteproyectos de investigación y de los avances de los Trabajos de Grado de los estudiantes de la Maestría.	Anual
Workshops de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas	Evento de carácter científico y público, que tiene como propósito la presentación y evaluación por pares académicos, de los anteproyectos de investigación y de los avances de los Trabajos de Grado de los estudiantes de la Maestría.	Anual
Conversatorio sobre Tópicos de Salud Pública en Enfermedades Infecciosas	Espacio de democratización del conocimiento sobre temáticas relacionadas con las políticas públicas y las problemáticas sociales de las enfermedades infecciosas en el contexto de la realidad nacional.	Anual

Fuente: Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander, UDES. 2020.

3.1.1.2 *Acciones de proyección Social*

La proyección social es el medio por el cual la Universidad, realiza una serie de actividades que facilitan la aplicación práctica del quehacer académico y del conocimiento en función eminentemente social. De esta forma, la Institución busca contribuir a la solución de necesidades, inquietudes y aspiraciones de la población más vulnerable; además, tiene incidencia académica con la introducción de modificaciones en el currículo y en las estrategias de enseñanza, que son los que,

<sup>73</sup> Acuerdo 003 de 2014. Estatuto Básico de Extensión. Vicerrectoría de Extensión. Universidad de Santander, UDES. Artículo 6.

a su vez, permiten una inserción social de la universidad. La proyección social se diferencia de otras formas de la extensión, por estar dirigida a comunidades o poblaciones objeto, que se caracterizan por estar en condiciones de vulnerabilidad<sup>74</sup>.

El programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas viene desarrollando un plan de asistencia social, a través de visitas comunitarias, en las que se involucran estudiantes activos del Programa. Las visitas comunitarias son definidas como todas aquellas actividades de intervención y participación que se realizan con grupos que presentan características, necesidades o intereses comunes y están dirigidas a promover la salud, la calidad de vida y el bienestar social, potenciando la capacidad de las personas y grupos para el abordaje de sus propios problemas, demandas o necesidades<sup>75</sup>. En el Programa, estas actividades están enfocadas como acciones de educación en salud relacionadas con el área de las enfermedades infecciosas, tomando como público objetivo comunidades vulnerables, no necesariamente asociadas a pobreza; así como grupos de profesionales o estudiantes que tengan injerencia directa sobre dichas poblaciones. Estas actividades se articulan con el plan de estudios y se desarrollan en el marco de los cursos *“Electiva Complementaria I”* y *“Programas de vigilancia de Enfermedades Infecciosas”*; y *“Epidemiología de las Enfermedades Trasmisibles y de las infecciones asociadas al cuidado de la salud”*.

Para el desarrollo de estas acciones, la Maestría trabaja de forma mancomunada con organizaciones como la Asociación Colombiana de Salud Pública (ACSP), con empresas del sector productivo de influencia, así como con líderes y lideresas comunitarios que favorecen la generación de escenarios para la construcción colectiva del conocimiento.

### 3.1.1.3 Proyectos estratégicos

La UDES reconoce la importancia de los proyectos estratégicos con enfoque territorial para mejorar la competitividad de las organizaciones económicas productivas presentes en la región y busca orientar su actividad académica, esto es, la formación e investigación, de conformidad con las potencialidades y necesidades de la región y el país. Para ello, considera como estratégicos aquellos proyectos cuyo objetivo principal es ganar ventaja competitiva al centrarse en la dirección general de la organización, a partir de los diferentes estudios de la economía regional, de los planes de desarrollo territorial y de ciencia, tecnología e innovación, entre otros<sup>76</sup>.

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas asume como propias las políticas institucionales declaradas en el Plan de Desarrollo Institucional<sup>77</sup>, relacionadas con *“la vinculación con el sector productivo desde el desarrollo tecnológico, para la solución de problemas industriales o la generación de productos y servicios innovadores que implican la gestión de procesos de generación, adaptación, actualización y transferencia de la tecnología, así como la protección de la propiedad intelectual, la negociación y los contratos de licencia”*, de conformidad con los focos estratégicos institucionales.

---

<sup>74</sup> Acuerdo 003 de 2014. Estatuto Básico de Extensión. Vicerrectoría de Extensión. Universidad de Santander, UDES.

<sup>75</sup> March, S., Ramos, M., Soler, M., Ruiz-Jiménez, J., Miller, F. and Domínguez, J. (2011). Revisión documental de experiencias de actividad comunitaria en atención primaria de salud. *Atención Primaria*, 43(6), pp. 289-296.

<sup>76</sup> Acuerdo 003 de 2014. Estatuto Básico de Extensión. Vicerrectoría de Extensión. Universidad de Santander, UDES. Capítulo IV. Artículo 9.

<sup>77</sup> Plan de desarrollo institucional 2019-2028. Universidad de Santander, UDES. 2019.

## 5. EGRESADOS

La Universidad de Santander cuenta con una oficina propia para lo concerniente al manejo de las políticas y seguimiento de los egresados de todos los programas ofertados; esta depende de la Vicerrectoría de Extensión, siendo enlace de productos claves que esta ofrece, como educación continuada, oferta laboral, entre otros.

Así las cosas, el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas a partir de su primera cohorte graduada, inicia la relación con la Oficina de Egresados para en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1330 de 2019, realizar la valoración constante del impacto social y el desempeño de cada egresado; con el fin de obtener datos que permitan tomar decisiones relacionadas con su entorno curricular y perfil ocupacional.

De igual forma, la institución y el programa han establecido mecanismos para garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida, involucrando la experiencia del egresado en la dinámica institucional, tal como lo demanda el decreto 1330 de 2019. Es así, como los graduados del Programa participan en los órganos rectores de la Maestría tales como el Comité de calidad y el Comité curricular. Igualmente, los egresados tienen representación en actividades académicas, de investigación y extensión, asumiendo diversos roles como profesores, administrativos, evaluadores, investigadores de proyectos, tutores de estudiantes de la maestría y ponentes.

Adicionalmente, el programa gestiona anualmente un encuentro con los egresados, el cual guarda una naturaleza académica y social. Esta reunión, se consolida como una estrategia para mantener a los graduados como miembros activos de la comunidad universitaria e involucrarlos en los procesos de actualización curricular del programa, proyectos de investigación y extensión. Igualmente, este encuentro permite fortalecer el vínculo entre los egresados con la institución y favorece la generación de lazos de colaboración profesional, académica y científica.

## 6. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

### 6.1. Organigrama Institucional

La Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas depende, de acuerdo al organigrama institucional a la Facultad de Ciencias de la Salud, en todos los aspectos y decisiones académicas (Figura 4 y 5). Siendo que, en los asuntos administrativos este Programa Académico responde a la Vicerrectoría de Posgrados. La estructura organizacional funciona de acuerdo al Organigrama definido para los posgrados de la Universidad, y está liderado por un Director de Programa que se encarga de las actividades administrativas correspondientes para el buen funcionamiento (Figura 6).

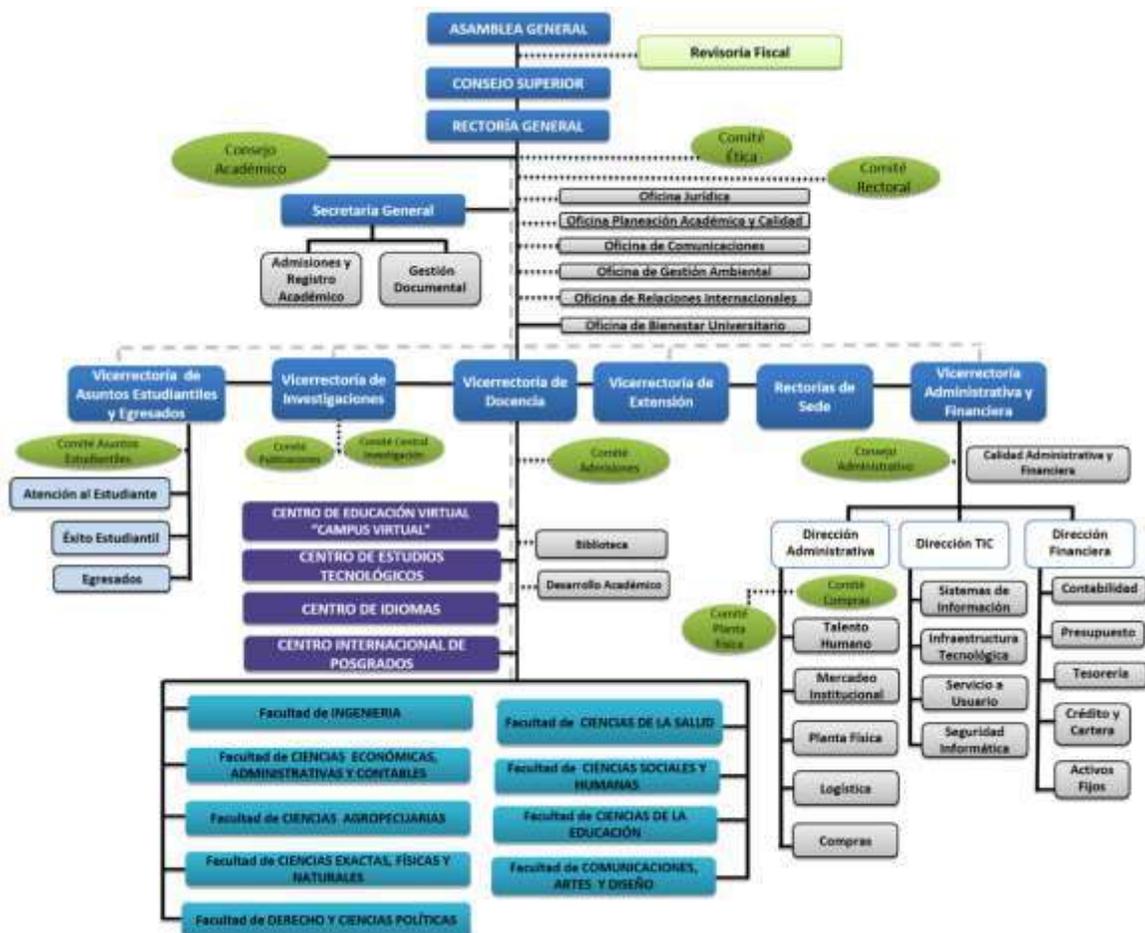


Figura 4. Organigrama de la Universidad de Santander UDES<sup>78</sup>.

<sup>78</sup> Oficina de Planeación y Calidad Institucional. Universidad de Santander- UDES, 2020.

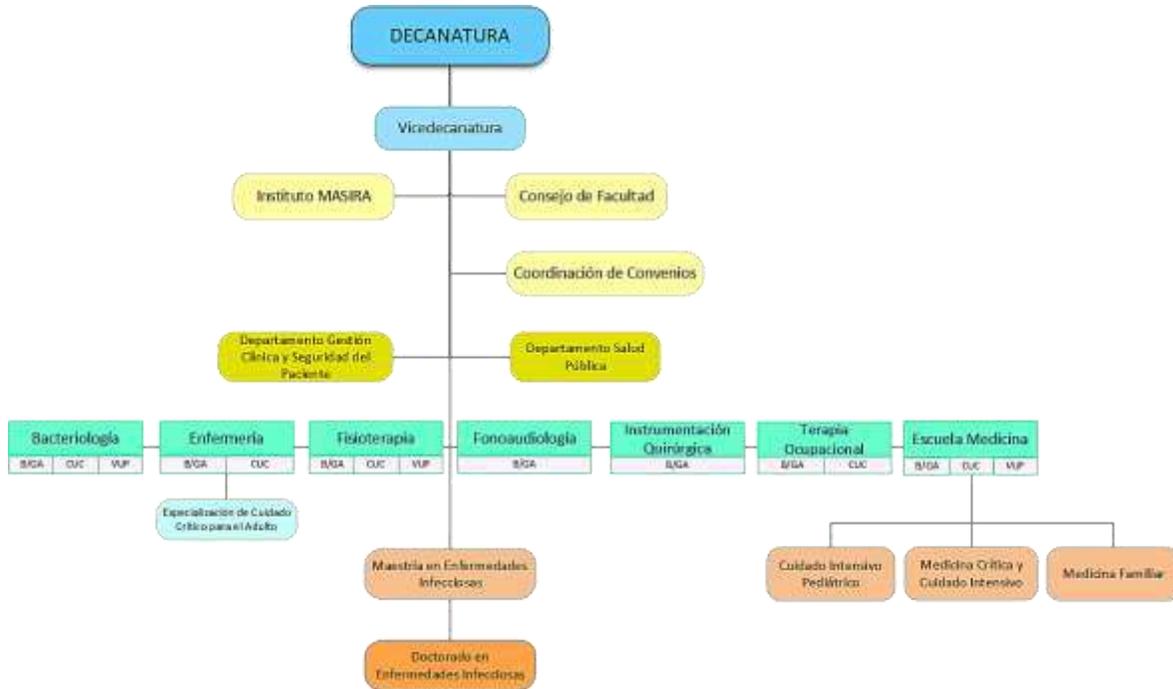


Figura 6. Organigrama de la Facultad de Ciencias Salud de la Universidad de Santander<sup>79</sup>.



Figura 7. Organigrama del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

## 6.2. Comités de apoyo

**Comité Curricular Central:** La Universidad de Santander vela por la calidad académica de los programas que ofrece a nivel de pregrado y de posgrado y por alcanzar los objetivos propuestos en el PEI, proporcionando a su educando una formación profesional de excelencia académica en los ámbitos científico, tecnológico, social y cultural, para que así sus egresados puedan desempeñarse

<sup>79</sup> Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Santander, UDES. 2020

adecuadamente en el mercado laboral y estén preparados para asumir los retos que se le plantean en este nuevo milenio. Para alcanzar lo mencionado, los programas conformarán el Comité Curricular Central, que tienen como función básica servir como organismo asesor de la Vicerrectoría de Docencia de la Institución y propender porque la organización de las actividades académicas esté enmarcada en los principios de formación integral y de flexibilidad curricular necesarios para garantizar las competencias específicas que el estudiante debe demostrar al final del proceso académico.

Este Comité estará conformado por: el Vicerrector de Docencia, quien lo presidirá; el director del Departamento de Desarrollo Académico, quien lo asesorará y quien actuará como secretario; un representante de los Directores de Programa, asignado por el decano de cada una de las Facultades; el Director de Investigaciones y el Jefe de Planeación de la Institución.

**Comité Central de Investigaciones:** Se concibe como un organismo de apoyo científico de difusión interna para la implementación de las políticas y reglamentaciones promovidas por la Vicerrectoría de Investigaciones para el desarrollo de la actividad relacionada. Para alcanzar lo propuesto este Comité tendrá como función básica, el servir de organismo de apoyo científico interno, asesor de la Vicerrectoría de Docencia de la Institución y velará porque la organización académica desarrolle y promueva la investigación. El Comité Central de Investigaciones estará conformado por: las Vicerrectorías de Docencia e Investigaciones; un representante de los Coordinadores de Investigación de las Facultades y un representante de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

**Comité de Posgrados:** El Comité de Posgrados está constituido por los Coordinadores y Directores de los Programas de Maestría y Doctorado de la UDES. Se encarga de revisar y redactar las políticas de la gestión administrativa y académica de los posgrados<sup>80</sup>. La Vicerrectoría de Posgrados preside el Comité de Posgrados y es el ente encargado del direccionamiento estratégico de la formación posgradual; dirige y supervisa el funcionamiento y desarrollo general de los programas de posgrados<sup>81</sup>.

**Comité Curricular del Programa:** En la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, el Comité Curricular del Programa es la instancia académica que se ocupa de los asuntos curriculares del Programa. En consecuencia, apoya, orienta y hace seguimiento al estudiante en su proceso de formación, propicia las oportunidades para su desarrollo integral y administra los recursos académicos para el cabal cumplimiento de los objetivos del Programa y de la Institución. Está integrado por miembros de los órganos de dirección y representantes de los estamentos de la comunidad que conforma el Programa<sup>82</sup>:

- a) el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud o su representante;
- b) el Vicerrector de Posgrados o su representante;
- c) el Director de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas;
- d) un Representante de los profesores de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas;

---

<sup>80</sup> Reglamento Académico Interno. Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 13.

<sup>81</sup> Ibid. Artículo 14.

<sup>82</sup> Ibid. Artículo 10.

- e) un Representante de los egresados de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas;
- f) un Representante de los estudiantes de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas;
- g) el Vicerrector de Investigación en la UDES (asistencia opcional).

Son funciones del Comité Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, las siguientes:

- a) estudiar, proponer y ajustar el plan de estudios del Programa;
- b) presentar al Consejo Académico la propuesta del reglamento específico para el Programa y sugerir los ajustes que fueren necesarios, en coherencia con el Reglamento de Posgrado de la UDES y demás reglamentos institucionales vigentes o normatividad existente en el país aplicable al nivel o campo de formación;
- c) estudiar propuestas de reforma curricular del Programa y presentarlas al Consejo Académico;
- d) apoyar al Director del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas en asuntos relacionados con la administración curricular;
- e) proponer al Consejo Académico los Trabajos de Grado que merezcan Mención Meritoria o Laureadas de acuerdo a los criterios establecidos por el Programa;
- f) apoyar al Director de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas en la toma de decisiones que merezcan tratamiento especial;
- g) nombrar los miembros del Comité Evaluador para la lectura y evaluación de los Trabajos de Grado;
- h) asesorar al Consejo de Facultad en los aspectos académicos y administrativos de su competencia y que permitan resolver situaciones que afecten el normal desarrollo del Programa;
- i) las demás de su competencia y que se deriven de la aplicación del Reglamento de Posgrado de la UDES o de reglamentos superiores de la Universidad.

**Director del Programa:** El Director del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas debe acreditar título de Doctor en áreas afines a las enfermedades infecciosas y trayectoria académica, investigativa y profesional en el mismo campo del conocimiento<sup>83</sup>. Son funciones del Director del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas<sup>84</sup>:

- a) administrar todas las actividades académicas, investigativas y de extensión concernientes al Programa a su cargo;
- b) promover la producción intelectual de los profesores del Programa;
- c) liderar el proceso de análisis, evaluación y actualización curricular del Programa y hacer que corresponda con la filosofía institucional, los criterios de calidad y pertinencia social y con los intereses académicos de los docentes;
- d) coordinar con las instancias respectivas de la Universidad, los procesos de evaluación y mejoramiento de los docentes de la Maestría;

---

<sup>83</sup> Reglamento Académico Interno. Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Santander. 2020. Artículo 10. Parágrafo.

<sup>84</sup> Ibid. Artículo 9.

- e) velar por la articulación de los trabajos de grado con las líneas y grupos de investigación del Programa y de la Universidad;
- f) planear y controlar los procesos de inducción de estudiantes y docentes, programación académica, selección y evaluación de docentes y registro y publicación de las evaluaciones académicas;
- g) garantizar la idoneidad académica, pedagógica y profesional de los docentes que conforman la nómina del Programa;
- h) coordinar con el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud los procesos de selección y vinculación de los docentes al Programa;
- i) servir de enlace entre los estudiantes, los docentes y la Universidad para canalizar inquietudes y resolver dificultades;
- j) estudiar las solicitudes de homologación de créditos y encaminar al Comité Curricular del Programa, aquellas que presenten el cumplimiento de requisitos para dicha solicitud, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Posgrados;
- k) presentar al decano de la Facultad de Ciencias de la Salud informes semestrales sobre el desarrollo del Programa;
- l) otras que le sean asignadas por la autoridad respectiva.

## 7. PLANES ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

### 7.1. Gestión de la Docencia

El docente UDES tiene el compromiso profesional y ético con la formación de los estudiantes<sup>85</sup>, su función enmarcada en la filosofía institucional, debe estar sustentada en la capacidad de autocrítica, de responsabilidad social, alto compromiso con el entorno y permanente inquietud por la actualización tanto disciplinar como pedagógica<sup>86</sup>, con el fin de responder adecuadamente a las necesidades de formación integral que se proponen para los profesionales en formación en el posgrado. De esta manera, en la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas un porcentaje importante de sus docentes tiene el más alto nivel de preparación académica (40% de los profesores son PhD), con acceso permanente y apoyo institucional a procesos de capacitación y actualización disciplinar y pedagógica. En este sentido, la Universidad de Santander acompaña la gestión de la docencia a través del Departamento de Desarrollo Docente, generando escenarios de enseñanza, desarrollo, fortalecimiento de las competencias pedagógicas (cursos ofrecidos por la UDES), así como para el seguimiento y evaluación de la labor docente. Todo esto, con un espíritu proactivo, que garantizan alternativas de mejoramiento continuo, a través de planes de desarrollo profesoral. Así mismo, el Departamento de Desarrollo Docente, junto con el Comité Curricular del Programa, direccionan procesos de gestión curricular a través de la actualización anual de syllabus y revisión de créditos académicos, en atención a los requerimientos de investigación y a la dinámica epidemiológica local, nacional e internacional.

Por otra parte, la Universidad también apoya la consolidación de la planta profesoral del programa a través del apoyo a la formación disciplinar y pedagógica de sus docentes, mediante la descarga en nómina de horas para la dedicación a estudios de maestría y doctorado.

Adicionalmente, la Maestría está comprometida con la articulación de su plan de estudios con aquéllos de programas académicos afines de pregrado y posgrado (maestría y doctorado) de la UDES o de instituciones externas, en aras de garantizar la continuidad en el sistema educativo y fortalecer procesos académicos de excelencia.

**Tabla 15. Plan de Desarrollo. Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas (MINEI) 2020 – 2024. Eje Estratégico de Docencia.**

Estrategia	Meta	Actividad específica	Indicadores
<b>Actualización de Syllabus Curriculares de los Cursos Obligatorios del Programa</b>	Actualizar en el periodo de una cohorte el 100% de los syllabus de los cursos obligatorios del Programa, que estén activos en los periodos	Actualización anual de los syllabus curriculares de los cursos obligatorios y activos durante el periodo académico correspondiente, mediante reuniones periódicas entre profesores de cada uno de los cursos, así como mediante una reunión semestral general de profesores; que permita	Relación de % de formatos syllabus actualizados registrados en el formato de control de

<sup>85</sup> Acuerdo 007. Estatuto Profesoral. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander. 2019. Artículo 7.

<sup>86</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

	académicos correspondientes	optimizar los tiempos y la profundidad direccionada al desarrollo de cada una de las temáticas intra-curso. Así mismo, a través de este tipo de encuentros se busca fortalecer el desarrollo competencias a través de la transdisciplinariedad y la transversalidad.	cambios, estructurado para el seguimiento de los mismos.
<b>Revisión de Créditos</b>	Realizar una reunión anual de profesores para la revisión de créditos de los cursos del Programa	Anualmente se definirá un encuentro general de todos los profesores a cargo de los cursos obligatorios, activos para el año vigente, con el propósito de determinar la pertinencia y viabilidad en el tiempo del número de horas de acompañamiento docente (HAD) determinados en la malla curricular para cada uno de los cursos. Todo esto, teniendo como referente las experiencias de aprendizaje con los estudiantes, los requerimientos de investigación y la dinámica epidemiológica regional.	Acta de la Reunión y listado de asistencia
<b>Articulación del plan de estudios con programas de pregrado y posgrado (maestría y doctorado) afines de la UDES o de instituciones externas</b>	Un (1) estudiante de maestría o doctorado de la UDES o de institución externa matriculado en un (1) curso del componente obligatorio o electivo del Programa Dos (2) estudiantes de Pregrado de la UDES o de institución externa matriculado en un (2) cursos del componente obligatorio o electivo del Programa	Ofrecer cursos del componente obligatorio o electivo a estudiantes regularmente matriculados en programas de pregrado y posgrado, de la UDES o de otras instituciones, afines con la Maestría, con la finalidad de fomentar las relaciones y el intercambio académico y de investigación interinstitucional y entre los distintos niveles de formación.	Certificado de notas de los cursos

## 7.2. Gestión de la Investigación

La gestión de la investigación en la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas se encuentra articulada con la Política del estado colombiano<sup>87</sup> que pretende incrementar la capacidad del país para generar y usar conocimiento científico y tecnológico como fuente de desarrollo económico y social. En este sentido, el Programa forma recurso humano con sólidos conocimientos en patología infecciosa y desarrolla competencias investigativas y socio humanísticas que son transversales al proceso de formación académica y que capacitan al egresado para:

- plantear alternativas de solución a las problemáticas relacionadas con la salud pública, que aquejan a Colombia y sus habitantes;
- diseñar estrategias de control de las enfermedades transmisibles y contribuir al incremento de la productividad, a través de la generación de nuevo conocimiento y/o desarrollo tecnológico de bienes y servicios, favoreciendo con ello el estrechamiento de la brecha de

<sup>87</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación: Documento Compes. Número 3582. 27 de abril de 2009.

desigualdad e inequidad en materia de ciencia, tecnología e Innovación, que existe entre el país y las demás naciones desarrolladas.

Como parte de los planes estratégicos en Investigación, el programa propende por el incremento paulatino de la productividad académica del núcleo profesoral, teniendo en cuenta que se trata de uno de los indicadores de mayor relevancia para la consolidación de estos procesos. Para ello, implementa estrategias para aumentar la participación del cuerpo docente en convocatorias internas y externas y promueve la publicación de resultados de investigación en revistas de alto impacto, a nivel nacional e internacional, a través de estímulos a profesores.

Finalmente, debe destacarse que el plan de estudios del programa brinda espacios de vinculación con el sector productivo en aras de generar escenarios en donde se analice la naturaleza de la investigación científica, técnica y tecnológica, la innovación, sus objetos de indagación, sus problemas, oportunidades y sus resultados y soluciones.

**Tabla 16. Plan de Desarrollo MINEI 2020 – 2024. Eje Estratégico de Investigación.**

ESTRATEGIA	META	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	INDICADORES
<b>Participación de los profesores en Convocatorias de Investigación de Entidades de Fomento Nacionales e Internacionales</b>	Aprobación de por lo menos ocho (8) proyectos de investigación en Convocatorias de Investigación de Entidades de Fomento Nacionales e Internacionales, formulados por profesores del Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas adscritos a la UDES.	Fomentar la participación de los profesores en Convocatorias de Investigación de Entidades de Fomento Nacionales e Internacionales, mediante la formulación de proyectos bajo su dirección o codirección. Para esto se estimulará la producción científica mediante bonificaciones, reconocimientos y descarga laboral, por producción científica y actividades de investigación y formación de estudiantes.	Publicación del listado de proyectos elegibles.
<b>Publicación en Revistas Científicas de alto impacto</b>	Publicar por lo menos un (1) artículo en revista con factor de impacto igual o superior a 4.0	Propiciar las condiciones académicas y administrativas, así como los recursos humanos, logísticos y demás requeridos para la realización de proyectos de investigación de alto impacto, que permitan la publicación en revistas científicas con factor de impacto igual o superior a 4.0	Aceptado de la Publicación Factor de Impacto de la Revista

### 7.3. Gestión de extensión y proyección social

Dentro de las funciones sustantivas de la educación superior en Colombia está incluida la proyección social y extensión; en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Santander-UDES el ejercicio de ésta se evidencia en el permanente desarrollo de actividades comunitarias; en un esfuerzo de atender algunas de las problemáticas sociales derivadas del déficit en el sistema de salud a nivel nacional. Las enfermedades Infecciosas por su parte, constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad en la región, por lo cual se hace necesaria la participación activa de

profesionales de la salud, con formación académica de Maestría, que tengan conocimientos en epidemiología; comprendan integralmente la relación hospedero-parásito y tengan dominio de las estrategias diagnósticas para establecer direccionamiento preciso para el manejo de estas enfermedades.

La Vicerrectora de Extensión estructura la extensión y proyección social con:

- Educación continua
- Gestión tecnológica (transferencia de los resultados de la investigación a las empresas)
- Consultoría, asesoría, asistencia técnica e interventoría.
- Servicios de Laboratorio
- Actividades culturales y artísticas
- Actividades deportivas

De conformidad con dichas políticas, el programa define como una prioridad la relación Universidad-sector social y productivo, a través de la apropiación social del conocimiento y la generación del mismo, en respuesta a las necesidades del contexto, de modo tal que la dinámica del entorno se articule con el plan de estudios y valide permanentemente la pertinencia del programa y favorezca, a su vez, la orientación de sus acciones en pro del beneficio de sus áreas de influencia.

**Tabla 17. Plan de Desarrollo MINEI 2020 – 2024. Eje Estratégico de Extensión.**

ESTRATEGIA	META	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	INDICADORES
<b>Organización anual de un Simposio Regional en Enfermedades Infecciosas</b>	Realizar un (1) Simposio Regional en Enfermedades Infecciosas, anualmente	Organizar y realizar una vez cada año el Simposio Regional en Enfermedades Infecciosas, que cuente con la participación de ponentes internacionales y nacionales, así como también con la participación de estudiantes del programa como ponentes de trabajos libres	Publicidad del Evento Informe Final del Evento
<b>Organización anual de un Workshop de Investigación en Enfermedades Infecciosas</b>	Realizar un (1) Workshop en Investigación en Enfermedades Infecciosas, anualmente	Organizar y realizar una vez cada año el Workshop en Enfermedades Infecciosas, abierto a la comunidad universitaria, que cuente con la participación de los estudiantes presentando sus anteproyectos o avances de sus trabajos de grado, los cuales serán evaluados por pares académicos	Informe del Evento y sus anexos Informe Final del Evento
<b>Participación de los estudiantes en actividades de capacitación a comunidades vulnerables</b>	Realizar por lo menos 4 capacitaciones semestrales a comunidades vulnerables en tópicos relacionados con la promoción y prevención de enfermedades infecciosas relevantes	Bajo la orientación de profesores del programa, los estudiantes del Maestría programarán y ejecutarán capacitaciones a comunidades vulnerables en tópicos relacionados con la promoción y prevención de enfermedades infecciosas relevantes	Formato de Actividades de Extensión y Anexos de Evidencias.

ESTRATEGIA	META	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	INDICADORES
<b>Organización anual de una Jornada de Presentación de Proyectos de Investigación en Enfermedades Infecciosas</b>	Realizar una (1) Jornada Anual de Presentación de Proyectos de Investigación en Enfermedades Infecciosas, anualmente	Organizar y realizar una vez cada año la Jornada de Presentación de Proyectos de Investigación en Enfermedades Infecciosas, abierto a la comunidad universitaria, que cuente con la participación de los estudiantes presentando sus anteproyectos o avances de sus trabajos de grado, los cuales serán evaluados por pares académicos	Informe del Evento y sus anexos Informe Final del Evento

#### 7.4. Gestión de relaciones interinstitucionales

Las relaciones interinstitucionales generan un impacto positivo que va desde el reconocimiento académico por la calidad que ofrece la Universidad, hasta la responsabilidad social corporativa, a partir de la generación y transformación de conocimiento para el beneficio de la sociedad, al mismo tiempo que se comparte y se difunde a través de la Inter institucionalidad. En correspondencia, la UDES, consciente de las implicaciones de la globalización de la educación, perfila el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, afianzando su liderazgo en materia de internacionalización y proyección social.

Bajo estos preceptos y de conformidad con la filosofía institucional, los distintos programas de la UDES deben fortalecer permanentemente su contacto con instituciones afines, que posibiliten la participación de la universidad en proyectos comunes, de modo que se garanticen escenarios para el mejoramiento continuo del desempeño de estudiantes, profesores y egresados. Lo anterior, permitirá lograr el establecimiento de relaciones perdurables y que, como consecuencia de los avances tecnológicos, garanticen la continuidad de la Maestría como apoyo a los planes gubernamentales de investigación, ciencia, tecnología e innovación.

Adicionalmente, el docente, estudiante y egresado del Programa, apoyará la Visión Institucional<sup>88</sup> en cumplimiento de la visibilidad que le proporcionen los productos de investigación difundidos en diferentes medios: eventos científicos nacionales e internacionales, revistas, capítulos de libro, ponencias, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con las líneas de investigación definidas por el Programa, esta debe gestionar de manera constante la formalización y mantenimiento de convenios con instituciones de reconocida calidad, para impulsar las potencialidades propias; compartir el conocimiento institucional y conseguir logros comunes para el fortalecimiento del Programa.

En este sentido, además, el Programa estará comprometido con el fortalecimiento constante de los procesos de movilidad, apoyado por la Dirección de Relaciones Nacionales e Internacionales de la UDES, mediante la promoción de experiencias de intercambio docente y estudiantil; el fortalecimiento del manejo de segunda lengua; la generación de espacios de divulgación científica

<sup>88</sup> Acuerdo 031 de octubre de 2018. Proyecto Educativo Institucional – PEI. Vicerrectoría de Docencia. Universidad de Santander, UDES. 2018.

que favorezcan la transferencia y la apropiación social del conocimiento, así como también a través de la aplicación de estrategias para incrementar la participación en convocatorias de investigación, mejorar la productividad académica a través de ponencias en eventos científicos y publicación de artículos en revistas indexadas.

Las relaciones interinstitucionales también se gestionarán en la Maestría, a partir de la articulación del plan de estudios con los distintos niveles de formación, a través de la oferta de cursos a programas afines de pregrado y posgrado (maestrías y doctorados) de instituciones de naturaleza similar, en aras de garantizar permanencia en el sistema educativo, fortalecer los estándares de calidad y el nivel académico de los estudiantes, mediante el establecimiento de vínculos estratégicos con los actores de los distintos niveles del proceso de formación académica.

Atendiendo al propósito del programa de consolidar su reconocimiento en las redes de investigación en salud, formalizadas a nivel nacional e internacional, la Maestría trabaja con grupos de investigación categorizados por MINCIENCIAS. La fortaleza de pertenecer a estas redes de investigación radica en la posibilidad de socializar las experiencias propias de cada Programa, la confrontación de la validez de los resultados de procesos de investigación<sup>89</sup> y la garantía de asumir la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad como complemento al proceso de hacer ciencia.

Tabla 18. Plan de Desarrollo MINEI 2020–2024. Eje Estratégico de Internacionalización.

ESTRATEGIA	META	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	INDICADORES
<b>Presentar proyectos de investigación en colaboración con Instituciones Extranjeras</b>	Presentar por lo menos dos (2) proyectos que cuenten con alianza o convenio de cooperación específico para su desarrollo con profesores de una institución académica o de investigación extranjera	Formular por lo menos dos (2) proyectos de investigación para entidades de fomento nacionales o internacionales que cuenten con alianza o convenio de cooperación específico para su desarrollo con profesores de una institución académica o de investigación extranjera.	Cartas de alianza o de acuerdo de propiedad intelectual y certificado de sometimiento a convocatoria nacional o extranjera
<b>Cursos con profesores visitantes internacionales</b>	Un (1) profesor extranjero por semestre en un (1) curso del componente obligatorio o electivo del Programa	Ofrecer las condiciones administrativas y académicas para la visita de por lo menos un (1) profesor adscrito a institución académica o de investigación extranjera para participar en la dirección de un (1) curso del componente obligatorio o electivo de la Maestría, con la finalidad de fomentar las relaciones y el intercambio académico y de investigación interinstitucional y propiciar la internacionalización del currículo	Contratación del Profesor o del Auxilio Movilidad otorgado
<b>Encuentro en la UDES con Investigadores</b>	Organización de un (1) evento anual de investigación con por lo	Organizar una (1) versión anual del “Simposio Regional en Enfermedades Infecciosas” con la presencia de por lo	Publicidad Oficial del Evento Informe Final del Evento

<sup>89</sup> Agudelo-Calderón, C.A. 2007. Redes de investigación: una estrategia para el mejoramiento de la calidad y la internacionalización de la investigación. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

ESTRATEGIA	META	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	INDICADORES
Extranjeros en Evento de Investigación	menos dos (2) ponentes internacionales invitados	menos dos (2) ponentes magistrales de renombre internacional, provenientes de instituciones académicas o de investigación extranjera	

## 7.5. Gestión del Bienestar Institucional

La Dirección de Bienestar Universitario es un apoyo transversal para toda la comunidad universitaria, como un conjunto de servicios que fortalecen la formación integral de los estudiantes, profesores y personal administrativo, a través de la promoción y el desarrollo de acciones que permitan desarrollar las potencialidades de cada uno de los miembros de la comunidad académica. En consecuencia, esta dependencia propicia ambientes laborales y de estudio de óptimas condiciones, de conformidad con la reglamentación vigente expedida por el MEN. La oportunidad de conseguir ambientes de trabajo adecuados para el desarrollo de las actividades académicas posibilita el avance de las metas y objetivos propuestos por cada individuo dentro de la comunidad universitaria. Por ello, la Dirección de Bienestar Universitario aporta a la formación integral de los profesionales que de manera activa participen de lo ofertado por la dependencia, fortaleciendo sus relaciones con el entorno y su comunidad.

Por su parte, el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas asume los lineamientos de Política de Bienestar para Instituciones de Educación Superior<sup>90</sup>, establecidos por el MEN, promoviendo la participación de los estudiantes y profesores en las actividades y servicios ofrecidos por la dependencia de Bienestar Universitario, con el fin de motivar el uso y promover el sano desarrollo de los profesionales, mejorando condiciones de salud, y ambientes de trabajo.

Adicionalmente, la Maestría contribuye al bienestar de su comunidad académica a través de la gestión de la modernización tecnológica de los escenarios de investigación y docencia. Para esto, identificará periódicamente las necesidades y oportunidades de mejora en cuanto a infraestructura física y plataforma tecnológica y generará planes de inversiones que serán sometidos a aprobación por parte de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, según los requerimientos del programa, el avance científico y tecnológico en el área y las demandas del sector productivo de influencia.

## 7.6. Gestión y mejoramiento de la calidad

La filosofía de la UDES tiene implícita la formación del recurso humano profesional, capaz de apropiar el conocimiento, el saber y la tecnología, cumpliendo los requisitos fundamentales para demostrar las condiciones de calidad necesarias en la entrega de productos que satisfagan las necesidades de la sociedad; esto se evidencia en la permanente y continua revisión, estandarización y aplicación de procesos de calidad e implementación de sistemas de gestión que permiten a través

<sup>90</sup>Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos de Política de Bienestar para Instituciones de Educación Superior. Bogotá, Colombia. Diciembre de 2016. [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-360314\\_recurso.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-360314_recurso.pdf). Acceso 12 diciembre de 2019.

de auditorías y monitoreos, formular planes de mejora que conduzcan al alcance de logros y resultados que evidencien aportes reales para la solución de problemas de salud de conformidad a lo propuesto en la Misión de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas.

El programa de Maestría está comprometido con el desarrollo de las acciones conjuntas derivadas de la estructura organizacional y curricular, necesarias para consolidarse como un programa de alta calidad académica, a través del cumplimiento de las funciones sustantivas de la educación superior en Colombia, definidas como las actividades esenciales para mantener su naturaleza<sup>91</sup>: docencia, extensión e investigación; y partir de estas definir la estrategia del sistema de gestión propio del Programa, con procesos de autoevaluación que conducen a la toma de decisiones con orientación hacia el mejoramiento continuo.

La formación de recurso humano en condiciones de alta calidad académica es la marca indeleble que la UDES pone como impronta dentro de la sociedad colombiana, con proyección internacional. En coherencia, oferta el Programa de Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas por su pertinencia y articulación con la legislación en salud pública, como un programa en investigación científica esencial para el desarrollo regional y nacional, que impacta positivamente en el entorno y favorece la generación de conocimiento, el desarrollo e implementación de estrategias, desarrollos tecnológicos y de innovación, a través del ejercicio de su quehacer académico.

Para dar cabal cumplimiento a las actividades, en el marco de procesos de alta calidad, el Programa ha constituido un Comité de Calidad, integrado por la Dirección de la Maestría en Investigación en Enfermedades Infecciosas, el Coordinador Académico de posgrados, un representante de los profesores del Programa, el Coordinador de Calidad del Programa, un Representante de los Estudiantes y uno de los Egresados del Programa. Este comité brinda apoyo a los procesos de evaluación, autoevaluación y mejora continua, ostentando las siguientes funciones:

- Velar por el cumplimiento permanente de las condiciones de calidad exigidas por el Ministerio de Educación Nacional, para el normal funcionamiento del Programa.
- Adelantar los procesos de autoevaluación necesarios para conseguir la acreditación de alta calidad del Programa, según los lineamientos del CNA.
- Elaborar los planes de mejoramiento derivados de la autoevaluación permanente que se realice al interior del Programa.
- Elaborar, actualizar, mantener un sistema de información adecuado para la custodia de los datos, su uso y demás necesidades propias del Programa.
- Presentar ante las entidades nacionales autorizadas la documentación pertinente para renovación de registro calificado y demás certificados necesarios para su funcionamiento; además de acompañar las visitas de pares en los casos que así lo ameriten.
- Desarrollar el sistema de gestión de la calidad de los procesos del Programa que obedezcan a sus tareas misionales.
- Las demás funciones que la UDES establezca para garantizar la Misión de la Universidad y el logro de los objetivos propuestos en la Filosofía Institucional.

---

<sup>91</sup> Glosario de la Educación Superior. Ministerio de Educación Nacional. Colombia. 2007. [https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-213912\\_glosario.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-213912_glosario.pdf). Acceso 12 diciembre de 2018.