



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

# **DOCUMENTO MAESTRO PARA LA RENOVACIÓN DEL REGISTRO CALIFICADO**

**Programa de Maestría en Telesalud**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
DIRECCIÓN DE POSGRADOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
MEDELLIN, 2021**

**DOCUMENTO MAESTRO DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN  
TELESALUD.**



**Rector**

John Jairo Arboleda Céspedes

**Director de Posgrados**

Jorge Antonio Mejía Escobar

**Equipo Directivo de la Unidad Académica**

**Decano**

Carlos Alberto Palacio Acosta

**Vicedecano**

Luis Miguel Acevedo Arroyave

**Directora del Instituto de Investigaciones Médicas**

Jenny García Valencia

**Jefe de Educación Médica**

Luis Guillermo Duque Ramírez

**Jefe de Posgrado**

Lina María Vélez Cuervo

**Jefe del Pregrado de Medicina**

Carlos Andrés Ruiz Galeano

**Jefa del Pregrado de Instrumentación Quirúrgica**

Paula Andrea Jaramillo Marín

**Coordinadora del Programa de Atención Prehospitalaria**

Paula Andrea Elejalde Vidal

**Coordinadora de Relaciones Interinstitucionales**

Águeda Lucía Valencia De Ossa

**Coordinador de Prácticas Académicas**

Julián Santiago Franco Pérez

**Jefa del Centro de Extensión**

Adriana Mira Bustamante

**Líder de Gestión de Conocimiento Académico**

Carlos Julio Montoya Guarín

**Coordinadora del Centro de Simulación**

Adriana Patricia Gil Martínez

**Coordinador Unidad de Comunicaciones**

Juan David Castro Quintero

**Asistente del Decano para Bienestar y Cultura**

Yuri Viviana Caro Sánchez

**Coordinadora del Parque de la Vida**

Julieta Mosquera Muñoz

**Coordinador del LivingLab**

Andrés Mauricio Rangel Martínez

**Coordinadora académica de la Maestría en Telesalud**

Diana Cristina García Vargas

**Equipo de Colaboradores en Gestión del Conocimiento**

Quiduar Yesid Ramírez Gómez

Denis Joana López Gómez

Yohanna González Vélez

Medellín, octubre de 2021.

## TABLA DE CONTENIDO

1.	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA .....	10
2.	JUSTIFICACIÓN .....	11
2.1.	Justificación disciplinar del Programa: razones para continuarlo.....	11
2.2.	Referencia con programas afines o similares en el contexto local, nacional e internacional. ....	13
2.3.	Pertinencia con las necesidades de la región y del país. ....	16
2.3.1.	<i>Pertinencia del programa de Maestría en Telesalud.</i> .....	17
2.3.2.	<i>Coherencia y articulación del programa de Maestría en Telesalud con los planes decenales de salud: país y región.</i> .....	19
2.3.3.	<i>Articulación del Programa con estrategias de atención en salud que apunten a vencer las barreras geográficas y políticas.</i> .....	20
2.3.4.	<i>Estudiantes potenciales del programa de Maestría en Telesalud.</i> .....	21
2.3.5.	<i>Estado laboral ocupacional del programa de Maestría en Telesalud.</i> .....	22
2.4.	Particularidades del Programa o rasgos distintivos.....	24
3.	ASPECTOS CURRICULARES .....	25
3.1.	Componentes formativos: .....	26
3.1.1.	<i>Estructura general del plan de estudios y créditos académicos.</i> .....	26
3.1.2.	<i>Modificaciones al plan de estudios.</i> .....	27
3.1.3.	<i>Componentes de formación o áreas de conocimiento.</i> .....	31
3.1.4.	<i>Perfil de ingreso.</i> .....	31
3.1.5.	<i>Objetivos de formación.</i> .....	32
3.1.6.	<i>Metodología para alcanzar los objetivos de formación.</i> .....	33
3.1.7.	<i>Entornos de aprendizaje.</i> .....	34
3.1.8.	<i>Resultados de aprendizaje proyectados para el Programa.</i> .....	38
3.1.9.	<i>Perfil de egreso.</i> .....	60
3.1.10.	<i>Perfil ocupacional.</i> .....	60
3.1.11.	<i>Formación integral.</i> .....	60
3.1.12.	<i>Estrategias de flexibilización para el desarrollo del Programa.</i> .....	61
3.2.	Componentes pedagógicos.....	61
3.2.1.	<i>Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa.</i> .....	61
3.3.	Componentes de interacción. ....	63
3.3.1.	<i>Componentes de interacción del Programa.</i> .....	63
3.3.2.	<i>Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en lengua extranjera.</i> .....	68
3.4.	Conceptualización teórica y epistemológica del Programa.....	69
3.5.	Mecanismo de evaluación. ....	72
4.	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO .....	75
4.1.	Número de créditos establecidos para el Programa. ....	75
4.2.	Modificaciones realizadas al plan de estudios y las actividades curriculares, durante la vigencia del registro calificado.....	76
4.3.	Actividades Académicas. ....	77
4.4.	Formación para la investigación. ....	83
5.	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL ..	84

5.1.	El ambiente de investigación en la Universidad. ....	84
5.1.1.	<i>Gestión de la investigación en la Facultad de Medicina.</i> .....	87
5.2.	Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y otros desarrollos.....	116
6.	RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO.....	118
6.1.	La Extensión en la Universidad. ....	118
6.2.	La Extensión en la Facultad de Medicina y el programa de Maestría en Telesalud.....	119
6.3.	Educación continua. ....	121
7.	PROFESORES .....	132
7.1.	Profesores vinculados al Programa. ....	132
7.2.	Plan de formación permanente.....	147
8.	MEDIOS EDUCATIVOS .....	157
8.1.	Recursos bibliográficos físicos y digitales. ....	157
8.2.	Servicio de acceso remoto a las diferentes fuentes bibliográficas. ....	159
8.3.	Bases de datos disponibles para el Programa de Maestría. ....	162
8.4.	Plataforma tecnológica. ....	167
8.5.	Espacios físicos: Laboratorios, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos . .....	173
9.	INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA.....	176
9.1.	Infraestructura de la Facultad de Medicina. ....	176
9.2.	Plataforma tecnológica de la Maestría en Telesalud.....	183
9.3.	Infraestructura en el LivingLab.....	186
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	190

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Oferta del Programa de Maestría en Telesalud o afines, Colombia, año 2021. ....	13
Tabla 2. Cursos y diplomados ofrecidos por las IES del país, con temáticas de Telesalud. 14	
Tabla 3. Oferta de Programas de Maestría en Telesalud o afines en Latinoamérica, año 2021. ....	14
Tabla 4. Oferta de Programas de Maestría en Telesalud en el ámbito internacional, año 2021. ....	15
Tabla 5. Relación entre el número de inscritos, admitidos, matriculados en primer semestre y total de matriculados en el Programa en el periodo de 2016 a 2021. ....	21
Tabla 6. Relación entre el número de inscritos, matriculados, graduados en primer semestre para el Programa de Maestría afines a la Telesalud, en las diferentes Universidades en el ámbito nacional para el periodo de 2018 y 2019. ....	21
Tabla 7. Entidad empleadora según Magister en Telesalud egresado del programa de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en los últimos 5 años. ....	23
Tabla 8. Potenciales empleadores: relación de los sectores que requieren profesionales con posgrados en Telesalud para el desarrollo de sus funciones sustantivas; Departamento de Antioquia, año 2021. ....	23
Tabla 9. Plan de estudios expresado en créditos. ....	28
Tabla 10. Distribución de los componentes de formación del Programa. ....	31
Tabla 11. Declaración de los resultados de aprendizaje específicos esperados en el Programa de Maestría en Telesalud. ....	38
Tabla 12. Movilidad saliente internacional de docentes del programa entre 2016 y 2020. .	66
Tabla 13. Movilidad saliente nacional e internacional de estudiantes del Programa a eventos académicos y científicos, entre 2016 y 2020. ....	67
Tabla 14. Número de créditos por componentes de formación de la Maestría en Telesalud. ....	75
Tabla 15. Definición de la carga de trabajo académico semanal para cada asignatura del Programa. ....	75
Tabla 16. Deserción por cohorte de los estudiantes del programa de Maestría en Telesalud. ....	81
Tabla 17. Grupos de Investigación que apoyan al programa de Maestría en Telesalud, en los últimos cinco años. ....	89
Tabla 18. Financiación de la investigación del Programa en los últimos 5 años. ....	93
Tabla 19. Proyectos realizados o en ejecución, por los estudiantes del Programa, en los últimos 5 años. ....	96
Tabla 20. Publicaciones de los profesores del Programa en los últimos 5 años. ....	99
Tabla 21. Publicaciones de los estudiantes de la Maestría en Telesalud en los últimos 5 años. ....	111
Tabla 22. Profesores del Programa asistentes a eventos académicos, investigativos y científicos. ....	112
Tabla 23. Premios y/o distinciones académicas y de investigación logradas por los profesores y estudiantes del programa. ....	116
Tabla 24. Actividades de educación continua realizadas por profesores y estudiantes de la Maestría en Telesalud, entre 2016 y 2020. ....	121
Tabla 25. Relación de Convenios de la Facultad de Medicina a disposición de la Maestría en Telesalud. ....	131

Tabla 26. Caracterización de los profesores del programa por su tipo de vinculación y nivel de formación correspondiente al período 2016 – 2020. ....	134
Tabla 27. Profesores del Programa según dedicación, tipo de contratación y años de experiencia.....	138
Tabla 28. Carga de trabajo y la dedicación al Programa por parte de los profesores.....	140
Tabla 29. Evaluación de los docentes de la Maestría en Telesalud, años 2015 a 2019.....	144
Tabla 30. Escalafón docente y candidatos a ascenso de escalafón entre los profesores de la Maestría en Telesalud, año 2020. ....	145
Tabla 31. Premios y distinciones obtenidos por el programa de Maestría en Telesalud....	146
Tabla 32. Formación permanente pedagógica/didáctica de los docentes de la Maestría en Telesalud, entre 2016 y 2020.....	148
Tabla 33. Formación permanente disciplinar de los docentes de la Maestría en Telesalud, entre los años 2016 y 2020. ....	150
Tabla 34. Profesores por convenio con la UOC. ....	155
Tabla 35. Recursos bibliográficos de la Biblioteca Médica, para enero de 2020.....	162
Tabla 36. Recursos bibliográficos específicos para el programa de Maestría en Telesalud. ....	166
Tabla 37. Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente .....	166
Tabla 38. Inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica.....	167
Tabla 39. Equipo humano que apoya la educación virtual en el Programa.....	172
Tabla 40. Infraestructura física de la Facultad de Medicina.....	176
Tabla 41. Proyección de la infraestructura física y tecnológica en los próximos siete años. ....	187

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura del Sistema Universitario de Investigación, de la Universidad de Antioquia. ....	85
Ilustración 2. Mockup plataforma de e-Learning. ....	169
Ilustración 3. Foto del centro de producción audiovisual.....	169
Ilustración 4. Videoclase producida en el centro.....	170
Ilustración 5. Captura de pantalla del canal de Youtube de Teleducación de la Facultad de Medicina. ....	170
Ilustración 6. Propuesta repotenciación del primer piso bloque central, Facultad de Medicina.....	179
Ilustración 7. Propuesta repotenciación del segundo piso bloque central, Facultad de Medicina.....	179
Ilustración 8. Propuesta repotenciación del tercer piso bloque central, Facultad de Medicina.....	180
Ilustración 9. Propuesta repotenciación del cuarto piso bloque central, Facultad de Medicina.....	180
Ilustración 10. Discriminación por metros de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.....	181
Ilustración 11. Áreas según zonificación propuesta, repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.....	181
Ilustración 12. Etapas para la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina. ..	182
Ilustración 13. Valor total de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina. ....	182
Ilustración 14. Espacio de la Maestría en Telesalud en la plataforma de Teleducación. ...	183
Ilustración 15. Cursos por semestre de la Maestría en Telesalud plataforma de Teleducación.....	184

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

<b>Nombre del programa:</b>	Maestría en Telesalud.
<b>Título que otorga:</b>	Magíster en Telesalud.
<b>Campo amplio:</b>	Salud y bienestar
<b>Campo específico:</b>	Salud
<b>Campo detallado:</b>	Medicina
<b>Nivel de formación:</b>	Maestría
<b>Metodología:</b>	Virtual
<b>Número de créditos académicos:</b>	64
<b>Norma interna de creación:</b>	Acuerdo Académico No.474
<b>Fecha de la norma:</b>	19 de marzo de 2015
<b>Instancia que expide la norma:</b>	Consejo Académico
<b>Duración del programa:</b>	4 semestres
<b>Ubicación del programa:</b>	Medellín
<b>Extensión de un programa acreditado:</b>	No
<b>Ciclos propedéuticos:</b>	No
<b>Periodicidad de la admisión:</b>	Anual
<b>Código SNIES:</b>	105130
<b>Dirección:</b>	Carrera 51D, No. 62 – 29
<b>Teléfono – Fax:</b>	219 6070
<b>Correo electrónico:</b>	maestriatelesalud@udea.edu.co
<b>Número de admitidos al primer período:</b>	20 por año.
<b>Valor de la matrícula al iniciar:</b>	8 S.M.L.V.C
<b>Programa adscrito a:</b>	Facultad de Medicina

## 1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 474 del 19 de marzo del año 2015 se creó el Programa de Maestría en Telesalud, de acuerdo con el Artículo 28 de la Ley 30 de 1992. El Ministerio de Educación Nacional otorgó el Registro Calificado al Programa de Maestría en Telesalud de la Universidad de Antioquia mediante la Resolución No. 19349 del 24 de noviembre de 2015, por siete (7) años.

El programa de Maestría en Telesalud otorga el título de Magíster en Telesalud. El nivel de formación corresponde a un postgrado de Maestría; el Programa corresponde a una profundización disciplinar con un componente de investigación. El título otorgado es coherente con los contenidos curriculares en el área de Telesalud y permite al egresado desarrollar y liderar proyectos en ámbitos tanto públicos como privados, pues le brinda capacidades necesarias para la identificación de problemas en el sector salud que puedan ser subsanados mediante la Telesalud y la implementación de modelos de atención en Telesalud, reconociendo la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud, para facilitar el acceso y la oportunidad en los diferentes niveles de atención, eliminando especialmente barreras geográficas, además se corresponde con las denominaciones vigentes a nivel nacional e internacional.

La Maestría en Telesalud es un posgrado de profundización en el área de la Telesalud que busca formar talento humano experto que esté en condiciones óptimas para planear, formular, dirigir, desarrollar y valorar proyectos que beneficien el sistema actual de salud, empleando herramientas tecnológicas que estén al servicio de la sociedad y que se convierta en actor de cambio frente a los inconvenientes y limitaciones que tiene el país en el área específica de la telesalud.

La Maestría en Telesalud se ha desarrollado en la Universidad de Antioquia desde el año 2016, y actualmente cuenta con 7 cohortes de estudiantes admitidos, 29 egresados (28 graduados) y 41 estudiantes activos. El principal punto a favor ha sido el desarrollo de este Programa mediante una modalidad 100% virtual, lo cual ha permitido que estudiantes de todo el país e incluso desde otros países la cursen sin inconvenientes. Adicionalmente, un estudiante internacional pudo realizar su maestría desde Argentina, lo que da cuenta de la posibilidad de acceder a la misma sin barreras geográficas. Lo anterior confirma la pertinencia de mantener la modalidad virtual de esta Maestría.

Por otro lado, la telesalud ha cobrado mucha más importancia desde el inicio de la emergencia sanitaria en el país causada por la pandemia del SARS-CoV-2 y la Covid-19, pues se evidenció la necesidad de implementar la telesalud, especialmente la modalidad de atención por telemedicina, para facilitar la atención en salud a distancia de los pacientes, por lo que la Telesalud se ha convertido en un mecanismo valioso para contribuir al mejoramiento continuo del sistema de salud, además de facilitar el acceso de la población que vive en lugares remotos, aislados de las instituciones y apartados de la geografía colombiana<sup>1</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior, se hace mucho más importante y necesaria la

---

<sup>1</sup> <https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/la-telesalud-crecio-con-la-pandemia-y-llego-para-quedarse-544776>

cualificación académica de personal alrededor de la telesalud que tengan, las herramientas para abordar la implementación de estas nuevas modalidades de atención, manteniendo los estándares de calidad en la prestación de servicios de salud.

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1. Justificación disciplinar del Programa: razones para continuarlo.

La necesidad de formar diferentes profesionales, en una Maestría en Telesalud, se legitima además a través de la Ley 1419 de 2010 por medio de la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. En su Capítulo V, titulado *Gestión del Conocimiento*, se encuentra el artículo 10, el cual se cita a continuación con sus 2 párrafos:

*“Artículo 10. Aprendizaje en Telesalud. Dentro del respeto por la autonomía universitaria, se promoverá, por parte del Comité Asesor de Telesalud y las entidades competentes en materia de educación superior, la inclusión en el pensum académico, de los conocimientos y técnicas de Telesalud, con sus componentes, a través de un proceso escalonado y progresivo, así como los cursos de capacitación necesaria a los docentes.*

*Parágrafo 1°. Se recomienda incluir los conocimientos en Telesalud, en el pensum de estudios de las carreras de las áreas de la salud; además, en los programas de Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones, Eléctrica, Electrónica y Mecatrónica, entre otros. Con este mismo criterio, se propenderá por la especialización en Telesalud, y los demás componentes, como programas de postgrado en las universidades colombianas, previo estudio y evaluación correspondiente, por parte de las entidades competentes.*

*Parágrafo 2°. Los Ministerios de Educación y de la Protección Social, fomentarán la enseñanza de la Telesalud, en los cursos de inducción, previos a la realización del servicio social obligatorio, en las profesiones del área de la salud.”*

Con la creación de la Maestría en Telesalud se abren nuevas opciones para el desarrollo del talento humano en telesalud que propendan por la implementación de nuevos proyectos de telemedicina en beneficio de la sociedad y en cumplimiento de la ley citada previamente.

La telesalud en Colombia se viene desarrollando aproximadamente desde el año 2006, sin embargo, es durante los últimos dos años cuando se le ha visto un desarrollo exponencial en su implementación, especialmente debido a la citada emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional que impedía la movilización; las entidades prestadoras de salud debieron implementar nuevas modalidades de atención para suplir las necesidades de salud de la población a distancia. Esto generó que se comenzaran a implementar proyectos de telesalud en todo el país, que el Gobierno Nacional expidiera resoluciones que regularan dicha implementación y que en las instituciones se reconociera la necesidad urgente de la calificación de los recursos humanos en telesalud, lo que se evidenció en el aumento de aspirantes a la Maestría en el año 2020.

Durante los 5 años de existencia de esta Maestría en Telesalud, para las 7 cohortes ofertadas, se han inscrito un total de 156 aspirantes, de los cuales 111 han cumplido con los requisitos y el puntaje mínimo para ser admitidos, y 100 se han efectivamente matriculado en el Programa. Se evidencia que durante los años 2019 y 2020 se presentó un aumento en la cantidad de aspirantes, 30 y 40, respectivamente, lo que concuerda con la necesidad de calificación del talento humano en telesalud a raíz de la pandemia y la Covid-19.

Actualmente, el Programa cuenta con 29 egresados y 28 graduados, de los cuales casi la totalidad se encuentran empleados en instituciones públicas y privadas, desarrollando e implementando proyectos de telesalud. También, se cuenta con 41 estudiantes activos pertenecientes a las últimas 4 cohortes admitidas.

## 2.2.Referencia con programas afines o similares en el contexto local, nacional e internacional.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior (SNIES), Colombia cuenta en la actualidad solo con un (1) programa activo de Maestría en Telesalud perteneciente a una universidad pública, mientras existen tres (3) programas académicos relacionados con el área de aplicación en Telesalud pertenecientes a instituciones de educación superior (IES) privadas. El 75% de esos programas tienen una duración de dos (2) años, con un rango en créditos académicos que van desde 40 hasta 64. En la distribución geográfica, los programas se ubican así: dos (2) en Bogotá, y dos (2) en Medellín.

**Tabla 1. Oferta del Programa de Maestría en Telesalud o afines, Colombia, año 2021.**

Nombre de la IES	Denominación del Programa	Número de Créditos	Número Periodos de Duración	Duración Total en Años	Ciudad de oferta del programa	Periodicidad en admisión de estudiantes nuevos	Modalidad	Número de cupos en cada admisión
Universidad de Antioquia	Maestría en Telesalud	64	4 semestres	2	Medellín	Anual	Virtual	20
Universidad Manuela Beltrán	Maestría en Gestión de Tecnologías en Salud	45	4 semestres	2	Bogotá D.C	Semestral	Presencial	20
Universidad CES	Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Salud	40	4 semestres	1,5	Medellín	Semestral	Presencial – Virtual	25
Universidad el Bosque	Maestría en Informática Biomédica	45	4 semestres	2	Bogotá D.C	Semestral	Presencial	20

Fuente: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES.

En el país además se encuentran disponibles varios diplomados y cursos cortos que también abordan el tema de la Telesalud (*ver tabla 2*).

**Tabla 2. Cursos y diplomados ofrecidos por las IES del país, con temáticas de Telesalud.**

<b>Diplomados/Cursos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Duración</b>	<b>Modalidad</b>
Curso Telesalud	Universidad de Antioquia	40 horas	Virtual
Diplomado Telesalud y Telemedicina	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120 horas	Virtual o presencial
Diplomado en Telesalud	Universidad Nacional Abierta y a Distancia	120 horas	Virtual
Curso Telesalud y Telerrehabilitación	Universidad CES	60 horas	Virtual
Curso Telesalud: La transformación de la salud en la era digital	Universidad Simón Bolívar	40 horas	Virtual
Diplomado en Telesalud: de la teoría a la práctica	Universidad del Valle	80 horas	Virtual
Curso Virtual en Telesalud	Universidad El Bosque	24 horas	Virtual

Fuente: Elaboración propia.

En América Latina, se cuenta con un número limitado de programas, concentrados en los siguientes países: Argentina (50%), Chile (25%), y Perú (25%).

**Tabla 3. Oferta de Programas de Maestría en Telesalud o afines en Latinoamérica, año 2021.**

<b>Nombre del programa</b>	<b>Nombre de la institución</b>	<b>Duración</b>	<b>País que oferta el programa</b>
Maestría en Gestión de Sistemas y Servicios de Salud	Universidad Nacional de Rosario	1.5 años	Argentina
Maestría en Informática en Salud	Instituto Universitario Hospital Italiano	2 años	Argentina
Magíster en Informática Médica	Universidad de Chile	2 años	Chile
Maestría de Informática Biomédica en Salud Global	Universidad Peruana Cayetano Heredia	1.5 años	Perú

Fuente: Elaboración propia.

El Programa se ha venido actualizando acorde con el avance de las tecnologías disciplinares y el desarrollo de las estrategias didácticas y pedagógicas, respondiendo a las tendencias nacionales e internacionales, y a las necesidades locales, regionales y nacionales en esta área del conocimiento.

Una revisión de los programas de posgrado en Telesalud en el ámbito internacional da cuenta del creciente interés que tiene en algunos países esta oferta formativa; sin embargo, aún son pocos los programas disponibles, como a continuación se podrá observar respecto a los programas afines en el entorno internacional.

**Tabla 4. Oferta de Programas de Maestría en Telesalud en el ámbito internacional, año 2021.**

Programa		Duración		Modalidad	Nombre de la Institución
Nivel de formación	Denominación	Años/ semestres/meses/ horas	Créditos		
Maestría	eSalud	1 ó 2 años	60	Virtual	Universitat Oberta de Catalunya - Barcelona - España
Maestría	Transformación Digital de las Organizaciones de Salud y Sociales	1 años	60	Semipresencial	UManresa - Barcelona - España
Maestría	Máster oficial en Internet de las cosas para la salud digital	1 año	60	Presencial	Universidad Autónoma de Barcelona - Barcelona - España
Maestría	Executive in Digital Healthcare	1 año	60	Presencial	Universitat de Barcelona - Barcelona - España
Maestría	Máster en Salud Digital	1 año	60	Virtual	Universidad Europea Miguel de Cervantes - Valladolid - España

Programa		Duración		Modalidad	Nombre de la Institución
Nivel de formación	Denominación	Años/ semestres/meses/ horas	Créditos		
Maestría	Innovación en Salud Digital	1 año	60	Virtual	Universidad Complutense de Madrid - Madrid - España
Maestría	E Health	1 año	60	Virtual	Universidad Ramón LLULL - Barcelona - España
Maestría	Transformación Digital en el Ámbito Sanitario y Farmacéutico	1 año	60	Virtual	IMF Business School y Universidad de Nebrija - Madrid - España
Maestría	Innovación y Salud Digital	1 año	60	Virtual/Presencial	Universidad San Pablo CEU - Madrid - España
Maestría	Ingeniería Biomédica y Salud Digital	1 año	60	Virtual	Universidad de Sevilla - Sevilla - España
Maestría	Telemedicine and e-Health	2 años	120	Presencial	Arctic University of Tromso - Noruega.
Maestría	eHealth	2 años		Virtual	McMaster University
Maestría	eHealth	3 años	200	Virtual	University of Tasmania

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3. Pertinencia con las necesidades de la región y del país.

En un país geográficamente complejo como Colombia, son necesarias todas las metodologías educativas; si bien la educación virtual es sólo una de todas las opciones pertinentes, es una alternativa apreciable para responder a los retos que imponen fenómenos como la globalización, la sociedad de la información y la gestión del conocimiento. En este

ámbito, las IES tienen una gran responsabilidad de plantear otras alternativas, metodologías, métodos y opciones educativas pertinentes, que aporten a mejorar la calidad de vida y educativa (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2010).

En Antioquia, y específicamente en Medellín, el Plan de Desarrollo “Medellín cuenta con vos” 2015-2019 asumió el reto de una Medellín innovadora de alto impacto, apoyada en procesos de formación virtual y presencial que fortalezcan las capacidades de innovación, mediante la apropiación social de la investigación científica, apoyo a semilleros y grupos de investigación, formación de científicos en nivel de posgrado y apoyo financiero para la investigación científica del sistema de educación superior. Incrementar la formación virtual facilita el acceso de la población y apunta a vencer las barreras geográficas, lo que podría llevar a Medellín a liderar un modelo educativo integral que ha de extenderse al Área Metropolitana y el Valle de Aburra, con visión regional y proyección nacional e internacional del sistema de educación superior.

La Universidad de Antioquia, desde la formulación del Plan de Desarrollo 2017-2027 y el despliegue estratégico del Plan de Acción, tiene programas y proyectos para su materialización cuyas líneas de acción apuntan al fortalecimiento de la incorporación tecnológica: *“La Universidad avanzará en la renovación de sus recursos educativos, en consideración a nuevos modelos de enseñanza aprendizaje y a las posibilidades que ofrece la tecnología para los procesos de formación y extensión del conocimiento. De modo que se adaptará a las distintas formas de acceso y colaboración para generar vínculos entre las disciplinas en un amplio espacio de comunicación y disertación académica”*.

### **2.3.1. Pertinencia del programa de Maestría en Telesalud.**

Colombia es un país con grandes dificultades de tipo geográfico, económico y cultural que limitan, entre otros factores, el acceso a los servicios de salud de la población, a la capacitación, a la educación continua, a la investigación y a la gestión institucional. Sin embargo, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, entendidas como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (artículo 6°, Ley 1341 de 2009), permiten romper las barreras y acortar las distancias.

Tal como lo plantea el Plan Nacional de TIC 2018-2022 *“El futuro digital es de todos”*, en la actualidad se reconoce el impacto de estas tecnologías en la competitividad, su potencial para apoyar su inserción en la economía globalizada e impulsar el desarrollo económico y social de los países. El desarrollo de las TIC ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de las sociedades modernas.

El uso de estas tecnologías ha cambiado las costumbres sociales y la forma como interactúan las personas, ha mejorado las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, ha producido una revolución del aprendizaje que ha cambiado la manera como las personas aprenden y el papel de los estudiantes y docentes en este proceso y también la forma como se divierten. De otra parte, han generado una

revolución en el proceso de innovación porque potencian y retan la capacidad de investigar, desarrollar, innovar y emprender en todos los países.

En esta dinámica, los individuos y organizaciones que se apropian de las TIC y las aprovechan para su propio beneficio, tienen muchas ventajas frente a quienes no las usan. Aquellos que las apropian adecuadamente logran competir y crecer en el entorno económico global, de forma más rápida y eficiente.

Es claro que las tecnologías son una herramienta y no un fin en sí mismas. En este contexto debe entenderse entonces que las TIC mejoran el acceso a los servicios de salud con oportunidad y calidad, contribuyen al mejoramiento de la eficiencia al disminuir los costos de la atención, debido a la reducción del número de remisiones de pacientes a instituciones de mayor complejidad ubicadas en la mayoría de los casos en ciudades capitales e intermedias, permiten descongestionar los servicios de alta complejidad y la capacidad de resolución de la red de servicios.

El reto actual es lograr que las TIC contribuyan a mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas y ayuden a disminuir los desequilibrios y las desigualdades del acceso a los servicios de salud de los ciudadanos, optimizar la relación costo/beneficio, favorecer su desarrollo y crecimiento, es decir, lograr unos servicios de salud más integrados y no sólo más interconectados.

La Universidad de Antioquia desde el año 2013 desarrolló, mediante un proyecto financiado por regalías para ciencia tecnología e innovación (proyecto titulado: *Soluciones CTi para Telesalud en el departamento de Antioquia*), el **Laboratorio de Telesalud LivingLab** por medio del cual **se tienen conectados 125 municipios del departamento de Antioquia al modelo y plataforma de telemedicina**, que permite la transacción, gestión y analítica de los datos del paciente. En el año 2018, el proyecto obtuvo el premio “Regalías Bien Invertidas” otorgado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en la categoría de innovación.

Durante el año 2018, este proyecto recibió financiación condonable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el marco de la estrategia del BIDLab “*Economía del conocimiento*” con el fin de proyectar el desarrollo del modelo de salud mediado por TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Durante la pandemia y la Covid-19, el Programa ha acompañado los entes territoriales y las EPS en la implementación de un modelo de atención para el seguimiento de pacientes sospechosos o confirmados para esa infección. Además, ha sido una alternativa para cuidar a los pacientes desde casa de forma segura, que permite reducir el riesgo de contagio y descongestionar hospitales y servicios de urgencias, dar continuidad a las consultas de control o seguimiento de los pacientes, para: formulación de medicamentos, pruebas diagnósticas y tratamientos, acercar la atención médica a las personas que viven en zonas alejadas del departamento o el país, disminuyendo desplazamientos, tiempo y dinero, y posibilitando un mayor acceso a los diferentes especialistas.

### **2.3.2. Coherencia y articulación del programa de Maestría en Telesalud con los planes decenales de salud: país y región.**

**El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) con vigencia 2012 – 2021**, en el numeral 5 “Análisis de la Situación de Colombia 2010”, presenta un capítulo denominado “*perfil epidemiológico: una transición compleja y prolongada*”, e indica que dado el contexto demográfico, económico y social del país, se comprende que la situación de salud de la población colombiana presenta una carga de morbilidad y mortalidad con características propias de todas las fases de la transición epidemiológica, las cuales al superponerse hacen de esta una condición compleja; lo anterior, debido a que a pesar del predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles y su enorme peso en la carga de la enfermedad, coexisten daños en salud causados por enfermedades transmisibles, carencias y epidemias emergentes y reemergentes que imponen alta carga en muchos segmentos de la población, y causan enfermedad, discapacidad y muerte. Se puede decir que el perfil epidemiológico colombiano refleja no solo la exposición a diversos factores de riesgo desde los vinculados a la pobreza, el hambre, sino también aquellos ligados al desarrollo, el consumo y la globalización.

Igualmente, el PDSP en el numeral 8.2 presenta la dimensión denominada “*Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria para la gestión de la salud*” pretendiendo controlar el riesgo primario, entendido como la probabilidad de aparición de nueva morbilidad, y controlar el riesgo técnico, siendo este la probabilidad de ocurrencia de eventos derivados de fallas de atención en los servicios de salud y de la mayor carga de enfermedad por mortalidad evitable y discapacidad. Para garantizar la gestión en salud, existe en el país el denominado sistema sanitario, compuesto por múltiples elementos institucionales nacionales y locales, que se articulan con la finalidad o propósito de contribuir con el bienestar de la población.

El PDSP para dar cumplimiento a la dimensión “*Fortalecimiento de la Autoridad Sanitaria para la gestión de la salud*” propone una serie de estrategias encaminadas a garantizar el aseguramiento y provisión adecuada de los servicios de salud por medio de la gestión de la oferta de servicios; una de las estrategias propuestas es la denominada “*Fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC*” con el fin de garantizar la oportunidad en el aseguramiento y la prestación de los servicios de salud, la portabilidad de los datos clínicos y el acceso a los servicios mediante Telemedicina en territorios priorizados.

Adicionalmente, se espera desarrollar la Agenda Nacional Única de Estudios Poblacionales en Salud la cual tendrá un Sistema de Salud Electrónico que incluya, entre otros, los componentes de e-learning, salud móvil y telesalud.

**El Plan Territorial de Salud Antioquia 2020 - 2023** también busca fortalecer la autoridad sanitaria para la gestión de la salud mediante la solución al problema denominado “*Red insuficiente para atención de las necesidades de la población del departamento cerca del lugar de residencia*” para lo cual se propone el **Proyecto 6: Telesalud**, cuyo objetivo es: “*Fortalecer los servicios de telesalud, para ofrecerlos a la población antioqueña de una manera innovadora, a través de tecnologías para la información y comunicación integradas a los modelos de atención para desarrollar acciones educativas, asistenciales y*

*de gestión de la información y conocimiento. A fin de disminuir barreras de acceso a los servicios y mejorar calidad de vida”.*

**El Plan de Desarrollo Medellín 2020 - 2023** incluye el programa denominado: *“Tecnologías en Salud, gestión de información y conocimiento”* que busca fortalecer la gestión de la información y la gestión del conocimiento para lograr un mejor aprovechamiento de la telesalud y la innovación en salud, a partir de la administración, análisis y uso de la información, utilizando metodologías y herramientas avanzadas, con innovación y tecnología. Uno de los objetivos específicos de este programa consiste en desarrollar acciones para la innovación, uso y aplicación de las TIC y telesalud para fortalecer el acceso y la atención en salud de la población en el municipio de Medellín. El anterior proyecto cuenta con un indicador de producto planteado como: *“Estrategias de telesalud, bigdata, analítica de datos y APP de hábitos saludables implementados”* cuya meta para el periodo 2020 - 2023 es de 80.

Con todo lo anteriormente expresado, se puede evidenciar que la Maestría en Telesalud aporta a los planes de desarrollo y salud del país, departamento de Antioquia y municipio de Medellín, que en sus objetivos y programas incluyen proyectos de innovación digital en salud, apropiación social del conocimiento, mejoría en acceso y calidad y servicios de salud a través de las TIC y especialmente de la telesalud.

### ***2.3.3. Articulación del Programa con estrategias de atención en salud que apunten a vencer las barreras geográficas y políticas.***

En el marco del Modelo Integral de Salud (MIAS) se busca lograr los objetivos propuestos con la articulación de actores y sectores públicos, privados y comunitarios, que tiene como fundamento el enfoque diferencial y de derechos. El MIAS establece 6 retos de innovación e investigación en sistemas de salud, que deben incorporarse en las agendas de investigación regional y nacional, y en los cuales la telesalud juega un papel muy importante como herramienta para mejorar el acceso, la calidad en salud y la generación de modelos costo – efectivos; las agendas son:

1. Establecimiento de la rectoría del sistema de salud en cuatro aspectos.
2. Estrategias que garanticen sostenibilidad financiera del sistema de salud.
3. Gestión eficiente de los recursos humanos en salud.
4. Fortalecimiento de los sistemas de información efectivos y eficientes.
5. Mecanismos efectivos de transferencia de conocimiento en políticas públicas.
6. Investigación en el acceso, utilización y garantía de la calidad de la prestación de servicios de salud.

Se ha evidenciado como la apropiación de la telesalud para la innovación del proceso de prestación de servicios de salud permite la mejora continua en la prestación de los servicios, incrementando la capacidad resolutoria de los prestadores y cualificando los sistemas de información para la analítica en salud, contribuyendo con ello a la toma de decisiones soportada en información confiable y permitiendo la integración de la red de prestadores, al servicio de la comunidad.

Los resultados obtenidos al implementar estrategias de telesalud en el país demuestran igualmente la necesidad actual de abordar nuevos modelos y evaluarlos a la luz de encontrar evidencia científica que avale costos, efectividad, eficiencia, calidad y sostenibilidad.

#### 2.3.4. *Estudiantes potenciales del programa de Maestría en Telesalud.*

En el periodo de estudio se inscribieron en total 156 aspirantes al Programa de Maestría en Telesalud, de los cuales 111 cumplieron con lo establecido por la Universidad para ser elegibles, es decir, cumplieron con el puntaje mínimo de admisión; de estos, se matricularon 100. Para el año 2021, el Programa tenía un total de 41 estudiantes matriculados en las diferentes cohortes de la maestría (Tabla 5).

**Tabla 5. Relación entre el número de inscritos, admitidos, matriculados en primer semestre y total de matriculados en el Programa en el periodo de 2016 a 2021.**

Año	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados	Total de matriculados	Graduados
2016-2	19	14	14	14	0
2017-1	27	19	17	28	0
2017-2	10	10	8	32	0
2018-2	15	15	14	45	2
2019-1	30	20	17	35	2
2019-2					18
2020-1	40	20	20	45	2
2020-2					2
2021-1	15	13	10	41	2
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>28</b>

Fuente: Elaboración propia.

La Convocatoria de Postgrados de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia es de carácter nacional, y esto se ve reflejado en la cantidad de inscritos que viven fuera del Departamento de Antioquia, tanto para todos los Programas ofertados como también en la cantidad de inscritos que se tienen para la Maestría en Telesalud (ver Tabla 6, y comparar con resultados de la Tabla 5).

**Tabla 6. Relación entre el número de inscritos, matriculados, graduados en primer semestre para el Programa de Maestría afines a la Telesalud, en las diferentes Universidades en el ámbito nacional para el periodo de 2018 y 2019.**

Año	Universidad	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados primer curso	Matriculados en todos los semestres	Graduados
-----	-------------	----------------------	-----------	---------------------------	-------------------------------------	-----------

Año	Universidad	Inscrito al programa	Admitidos	Matriculados primer curso	Matriculados en todos los semestres	Graduados
2019 -I	Universidad Manuela Beltrán	3	1	1	5	2
2019 - II		1	NA	1	3	NA
2019 - II	Universidad CES	7	7	5	11	4
2019 -I	Universidad el Bosque		7	4	4	NA
2019 - II		8	7	5	9	NA
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>6</b>
2018 -I	Universidad Manuela Beltrán	1	3	4	10	
2018 - II		4			5	1
2018 -I	Universidad CES	1			10	
2018 - II		6	5	6	10	5
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>6</b>

Fuente: Ministerio de Educación Nacional - Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES

### 2.3.5. Estado laboral ocupacional del programa de Maestría en Telesalud.

De acuerdo con el Observatorio Laboral para la Educación Superior-OLE, entre los años 2001 y 2017, las IES del país se graduaron 4.290.760 personas; de ellas, 400.321 tuvieron lugar en el Departamento de Antioquia, entre las cuales 30.287 correspondieron al área de la salud; del área de la medicina fueron 9.366 profesionales graduados en el Departamento.

En los últimos siete (7) años, durante la vigencia del registro calificado, se han graduado 28 magíster en Telesalud de la Universidad de Antioquia. Para la actualización de este documento, en el año 2021 se realizó una encuesta a estudiantes y egresados, enfocada a definir la situación laboral y de producción o aportes académicos con respecto a Telesalud en el medio. Al analizar esta encuesta se evidencia que de los 37 encuestados, 21 son egresados y 20 (95.23%) se encontraban empleados, evidenciando la excelente absorción laboral que existe para los egresados del Programa. Además, se preguntó si se encontraban desarrollando actividades de Telesalud en su empleo actual: 16 (76.2%) lo están haciendo, y dentro de los cinco (23.8%) que no lo hacen, tres (14.3%) no lo hacen debido a limitaciones asociadas con su empleo actual, ya que no lo incluyen en sus funciones principales o se les han asignado otras prioridades en el desarrollo de su cargo y dos (9.5%)

refieren que hay limitaciones para el acceso al desarrollo de sus competencias en el mercado laboral.

**Tabla 7. Entidad empleadora según Magister en Telesalud egresado del programa de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en los últimos 5 años.**

N°	Nombre del egresado	Entidad empleadora
1	Carlos José Jaramillo Gómez	Universidad de Antioquia, SICOR, Academia de Medicina
2	Iván Guillermo Aguirre Arenas	SURA
3	José Julián Garcés Echeverri	Universidad EAFIT
4	Enrique Velásquez Velásquez	Universidad de Antioquia
5	María Carolina Aguirre Navas	Fundación Cardiovascular de Colombia
6	Diana Carolina Bello Márquez	Hospital Infantil Concejo de Medellín
7	Johanna Rodríguez	Neoris
8	Juan David Atehortúa Mejía	Clínica las Américas AUNA
9	Wbeimar Pavas Restrepo	Salud-Trec SAS
10	Boris Vesga	Universidad Industrial de Santander - Instituto del Corazón de Bucaramanga
11	Verónica Saldarriaga Bolívar	Universidad de Antioquia
12	Erwin David Quintero Valencia	MediArt Sas
13	Doris Edith Vélez Macías	SENA y Universidad de Antioquia
14	Juan David Henao Cano	EARTH IN
15	Alejandra María Isaza López	Centro Oncológico de Antioquia
16	Ángela María Agudelo García	Universidad de Antioquia
17	Juan Fernando Zapata Cárdenas	SURA
18	Carolina Gómez	Hospital san Ignacio, Universidad Javeriana
19	Julián Andrés Morales Arango	SURA
20	Paula Andrea Mejía Maya	Comfama

Fuente: elaboración propia.

El campo de acción de los egresados de la Maestría en Telesalud se ha expandido en los últimos años especialmente con la implementación de soluciones de telesalud a raíz de la pandemia por el SARS-CoV2, por lo que se requiere de profesionales capacitados en varios sectores, no únicamente en el área de la salud. En la *tabla 8* se presenta un resumen de los principales sectores potenciales empleadores de los egresados.

**Tabla 8. Potenciales empleadores: relación de los sectores que requieren profesionales con posgrados en Telesalud para el desarrollo de sus funciones sustantivas; Departamento de Antioquia, año 2021.**

Nombre del sector	Descripción
Salud	Es el potencial empleador por excelencia; su potencialidad se ha maximizado a raíz de la pandemia por el SARS-CoV2; la empleabilidad se da tanto en el sector público como en el sector privado del mismo; en las entidades responsables de pago (empresas promotoras de salud, aseguradoras, entidades adaptadas, administradoras de riesgos laborales, etc.) como en los prestadores de servicios de salud (instituciones prestadores de servicios, profesionales independientes, entidades con objeto social diferente, transporte especial de pacientes) sean estos de la baja, mediana o alta complejidad.
Educación	Con la promulgación de la Ley específica para la telesalud, la enseñanza sobre ella se hizo obligatoria en los pregrados de diferentes profesiones asociadas a la salud; adicionalmente la formación sobre la telesalud se vuelve indispensable para las entidades que estén interesadas en desarrollar proyectos que la incluyan como una estrategia principal o complementaria de otras.
Gobierno	Los niveles centrales (ministerio) como los departamentales y municipales (secretarías) e incluso los entes de control (Supersalud), al ser responsables de la planeación, dirección, asistencia, vigilancia y control, etc. deben tener un conocimiento a profundidad sobre la telesalud, pero especialmente sobre la telemedicina para poder cumplir adecuadamente con las funciones definidas en las normas vigentes.
Justicia	Si bien la empleabilidad no se asocia a un componente misional, la gestión sanitaria en los establecimientos carcelarios se beneficia de una estrategia de atención apoyada en la telesalud y la telemedicina dado el tipo de población al cual sirven dichos establecimientos.
Industria de las comunicaciones	Dado que las TIC son piedra angular para la implementación y el desarrollo de la telesalud a todo nivel.
Industria de dispositivos médicos	En forma similar a la industria de las comunicaciones y haciendo énfasis en la telemedicina.

#### 2.4. Particularidades del Programa o rasgos distintivos.

Una característica distintiva del Programa y que se convierte en un factor de éxito, es la posibilidad de integrar conocimientos multidisciplinarios de varias áreas del saber cómo son las ciencias clínicas, administrativas, sociales y de las ingenierías en un único entorno académico; lo anterior se puede observar en la variedad de formaciones previas de los admitidos al Programa y las diversas propuesta de trabajo investigativo final.

Acerca de la modalidad virtual del Programa, de forma complementaria desde el año 2020 se inició con la estrategia sincrónica de presentación de avances de los trabajos de grado de los estudiantes, en el marco de las materias de Metodología de la Investigación I y II, convirtiéndose en un espacio de gran valor y que diferencia el Programa de otros, con la inclusión de una mayor retroalimentación y crecimiento grupal.

Igualmente se convierte en un factor de éxito, tener la posibilidad de cursar temas de forma conjunta con la Universidad Oberta de Catalunya, una de las universidades virtuales con mayor experiencia en el área de la telesalud, quienes con su experiencia complementan los conocimientos de los estudiantes de la Maestría. El convenio de movilidad establecido con la UOC desde el inicio del Programa ha favorecido la cualificación del personal de salud en Colombia que es tan necesario especialmente con la emergencia sanitaria actual.

La modalidad 100 % virtual de la Maestría en Telesalud, facilita su desarrollo desde cualquier lugar, incluso fuera del país, y que los estudiantes puedan desarrollar sin inconvenientes ajustándose a los tiempos y siendo un gran ejemplo de procesos de Teleeducación en salud. Un caso específico es el de un egresado extranjero que realizó toda su maestría desde Argentina y una egresada que se encontraba en Europa durante su proceso educativo.

Finalmente, dentro de la Facultad de Medicina, la Maestría ha sido un programa piloto clave en la implementación de la educación virtual, demostrando su eficacia e importancia y siendo ejemplo para otros programas de posgrado, como la Maestría en Educación Superior en Salud, implementen esta modalidad de manera que puedan abrir la oportunidad de realizarla a estudiantes de todo el país e incluso de Latinoamérica.

Colombia es uno de los países de Latinoamérica que se ha caracterizado por reglamentar la telesalud a través de leyes, resoluciones y normativas que dan guía para su implementación. En el año 2019, el Ministerio de Salud y Protección Social renovó la normatividad de habilitación estableciendo criterios específicos para la modalidad de telemedicina en sus diferentes categorías, por medio de la Resolución N°. 3100 del 2019 y específicamente en la Resolución N°. 2654 de 2019, se establecieron las disposiciones para la telesalud y los parámetros para la práctica de la telemedicina en el país.

Además, con la emergencia sanitaria y la necesidad inminente del uso de la telesalud en todo el país, se observó un aumento importante en la implementación de proyectos de telesalud, por lo que surge la necesidad urgente de la calificación de los recursos humanos en telesalud; en este sentido el Programa goza de estabilidad académica dado que no ha habido factores políticos, económicos, sociales ni de otra índole que amenacen la estabilidad o que generen cambios drásticos en los contenidos curriculares, objetivos de formación u otros principios del Programa.

### **3. ASPECTOS CURRICULARES**

Con respecto a las condiciones que fueron evaluadas en el anterior proceso de renovación del registro calificado, se llevaron a cabo las siguientes acciones para el mejoramiento del Programa:

- Se actualizó el plan de estudios teniendo en cuenta las necesidades de formación específica en investigación para el desarrollo del trabajo final de Maestría.
- Se definieron los lineamientos específicos para el desarrollo de los Trabajos Finales de Maestría de acuerdo con los contemplados en una maestría de profundización.
- Se implementó el Club de Revistas de la Maestría, en el cual los estudiantes presentan los avances de sus trabajos finales desde que están en fase de planteamiento, para recibir retroalimentación de docentes y egresados del Programa.
- Se establecieron mecanismos de comunicación y seguimiento para los estudiantes con la coordinación a través del representante de estudiantes, quien recibe las solicitudes y las escala a las instancias necesarias.

### **3.1. Componentes formativos:**

#### **3.1.1. *Trayectorias posibles de los estudiantes en el proceso formativo.***

La trayectoria curricular de la Maestría en Telesalud parte desde el primer semestre en el que se abordan los fundamentos éticos y legislativos en salud digital en el país y el mundo, y se abordan los principales conceptos generales sobre el tema. Además, se adentra en el área de la Tele-educación mediante un curso teórico práctico en el que se abordan los principales conceptos de la educación en salud tanto para profesionales como para la comunidad, y el uso de herramientas digitales para la creación de contenidos educativos en salud. Y finalmente, se abordan los modelos y sistemas sanitarios existentes a nivel internacional, especialmente aquellos que abarcan la e-salud.

Durante el segundo semestre, el estudiante inicia el planteamiento de su Trabajo Final de Maestría en el curso Metodología de la Investigación I, y profundiza sobre la ciencia de datos aplicada a la salud y el empoderamiento y la salud participativa en el mundo digital. En el tercer semestre, se continúa el desarrollo del TFM y se abordan temas como la gestión de proyectos en salud, el marketing digital y la gestión del cambio en las organizaciones en salud.

Finalmente, durante el cuarto semestre de la Maestría se aborda la evaluación de impacto de las intervenciones en salud enfocadas a la Telesalud y se presentan las bases de los sistemas de soporte a la toma de decisiones en salud, y se finaliza el desarrollo del Trabajo Final de Maestría incluyendo la elaboración del informe final.

#### **3.1.2. *Estructura general del plan de estudios y créditos académicos.***

El programa de Maestría en Telesalud tiene una duración de dos (2) años, que equivalen a cuatro (4) periodos académicos. Cada periodo académico o lectivo está conformado por 16 semanas. El total de créditos académicos del programa es de 64, que se distribuyen en 18 créditos en el primer semestre, 16 en el segundo, 16 en el tercero y 14 en el cuarto semestre. Un crédito se define como 48 horas de trabajo académico, que incluyen las actividades de trabajo con supervisión docente y las de estudio independiente.

### **3.1.3. *Modificaciones al plan de estudios.***

Producto de los análisis hechos por el Comité de Programa en el marco de los procesos de autoevaluación que periódicamente se realizan, y a la extensión del Máster en Telemedicina de la UOC y a la creación del nuevo Máster en Salud Digital (e-health), se gestaron las modificaciones en el plan de estudios, tanto de denominación de cursos, reorganización de los créditos impartidos por cada universidad, inclusión de dos cursos (Metodología de la investigación I y II) para el proceso de realización del Trabajo Final de Maestría y, finalmente, se suprimió el curso de 0 créditos denominado Trabajo de Profundización, pues ya se contaba con un curso de 6 créditos correspondiente. Estas modificaciones no generan cambios en el número de créditos académicos del Programa, ni detrimento en el tiempo dedicado al componente de investigación de este. El plan de transición del plan de estudios se puede detallar en el Acuerdo del Consejo de Facultad, N°. 338 del 28 de junio de 2018.

A continuación se detalla el plan de estudios de la Maestría en Telesalud, relacionando las asignaturas, los créditos correspondientes con su distribución en horas de trabajo académico, el tipo de componente de formación de la asignatura y el número máximo de estudiantes.

Tabla 9. Plan de estudios expresado en créditos.

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Semanas lectivas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo			Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	
						Teóricas	Prácticas						
Primer semestre	Ecosistema de la salud. Sistemas de información en salud	X		6	16	6	0	12	288		X		20
	Teleeducación en salud	X		6	16	6	0	12	288		X		20
	Ética, legislación en salud digital	X		6	16	4	2	12	288	X			20
	<b>Total primer semestre</b>			<b>18</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>864</b>				
Segundo semestre	Empoderamiento y Salud participativa en un mundo digital	X		6	16	6	0	12	288		X		20
	Ciencia de datos aplicada a Salud	X		6	16	6	0	12	288		X		20
	Metodología de la investigación 1	X		4	16	4	0	8	192			X	20
	<b>Total segundo semestre</b>			<b>16</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>768</b>				
Tercer semestre	Diseño y gestión de proyectos en	X		4	16	4	0	8	192		X		20

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Semanas lectivas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo			Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	
						Teóricas	Prácticas						
	Salud												
	Liderazgo, comunicación y marketing digital	X		4	16	4	0	8	192		X		20
	Metodología de la investigación 2	X		4	16	4	0	8	192			X	20
	Gestión del cambio en las organizaciones de salud	X		4	16	4	0	8	192		X		20
	<b>Total tercer semestre</b>			<b>16</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>768</b>				
<b>Cuarto semestre</b>	Evaluación del impacto de las intervenciones en salud	X		4	16	4	0	8	192		X		20
	Sistemas de soporte a la toma de decisiones	X		4	16	4	0	8	192		X		20
	TFM: Trabajo Final de Maestría	X		6	16	6	0	12	288			X	20
	<b>Total cuarto semestre</b>			<b>14</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>672</b>				
<b>Total número horas</b>						<b>62</b>	<b>2</b>	<b>128</b>	<b>3072</b>				

Año	Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Semanas lectivas	Horas de trabajo académico semanal			Horas de trabajo totales del curso	Componentes de formación del currículo			Número máximo de estudiantes matriculados
						Horas de trabajo directo con docente		Horas de trabajo independiente		Básica	Específica	Investigación	
						Teóricas	Prácticas						
Total número de créditos del programa				64									

Se adjunta Acuerdo del Consejo de Facultad, según Acta No. 338 del 28 de junio de 2018, que aprueba el Plan de Estudios vigente (Anexo N° 1)

### 3.1.4. Componentes de formación o áreas de conocimiento.

Para lograr el perfil propuesto para el egresado, el plan de estudios del programa de Maestría en Telesalud se distribuye en los siguientes componentes de formación:

**Tabla 10. Distribución de los componentes de formación del Programa.**

Componentes de formación	Número de créditos	Porcentaje del componente	Número de profesores destinados al componente	Asignaturas
Básica o fundamentación	6	9.38	2	1
Específica o profundización	44	68.75	22	9
Investigación	14	21.88	12	4

El componente de formación básica da cimiento tanto a la formación como al ejercicio profesional de la Maestría en Telesalud. En el plan de estudios, este componente se desarrolla con la asignatura de Ética, legislación en salud digital, que se desarrolla en el primer periodo académico con una duración total de 16 semanas.

El componente específico, o de profundización disciplinar, otorga los rasgos distintivos y diferenciadores de un experto en la Maestría en Telesalud frente a otras maestrías de profundización; este componente se desarrolla en el plan de estudios con las asignaturas de Ecosistema de la salud, Sistemas de Información en Salud, Teleeducación en Salud, Empoderamiento y Salud Participativa en un Mundo Digital, Ciencia de Datos Aplicada a Salud, Diseño y Gestión de Proyectos en Salud, Liderazgo Comunicación y Marketing Digital, Gestión del Cambio en las Organizaciones de Salud, Evaluación del Impacto de las Intervenciones en Salud y Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, que se desarrollan desde el primer periodo académico y hasta el último semestre de formación, con una duración total de 144 semanas.

El componente de investigación permite, mediante la lectura crítica, la investigación formativa y la investigación aplicada, fijar posturas analíticas y reflexivas sobre el nuevo conocimiento y el devenir del ejercicio profesional, e iniciar desde el segundo semestre el planteamiento del Trabajo Final de maestría (TFM). En el plan de estudios, este componente se desarrolla con las asignaturas de Metodología de la investigación 1, Metodología de la investigación 2, Trabajo Final de Maestría (TFM) durante un total de 64 semanas.

### 3.1.5. Perfil de ingreso.

Profesional con título universitario de pregrado en Medicina, Enfermería, Instrumentación Quirúrgica, Nutrición y Dietética, Odontología, Psicología, Bacteriología, Administración

en Salud, Sistemas de Información en Salud, Ingenierías u otras profesiones que apliquen al desarrollo del objeto de estudio de la Telesalud.

### 3.1.6. *Objetivos de formación.*

#### *Objetivo general*

El programa de Maestría en Telesalud forma talento humano experto en Telesalud que esté en condiciones óptimas para planear, formular, dirigir, desarrollar y valorar proyectos que beneficien el sistema actual de salud, empleando herramientas tecnológicas que estén al servicio de la sociedad y que se convierta en actor de cambio frente a los inconvenientes y limitaciones que se tiene en el país frente al tema.

A continuación se describen los roles propuestos en el objetivo general de formación:

- a) **Experto:** Como estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud, egresado de la Universidad de Antioquia, aplica el conocimiento técnico, las destrezas informáticas y los valores profesionales en el uso de las Tecnologías de la Información aplicadas al campo de la salud, con altos estándares de calidad. Así mismo, asume con propiedad los demás roles de formación.
- b) **Profesional:** Como profesional el estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud, está comprometido con la salud y bienestar de los pacientes y su comunidad a través de una práctica de la Informática Clínica de forma ética, con altos estándares personales de comportamiento, dedicación a su profesión y su comunidad, participa en la regulación profesional en medicina y en el mantenimiento de su propia salud.
- c) **Comunicador:** Como comunicadores, los estudiantes y egresados de la Maestría en Telesalud se forman en habilidades orientadas al trabajo en equipo y a mejoras estrategias de comunicación que beneficien a los pacientes, sus familias y equipos interdisciplinarios.
- d) **Consultor/Consejero:** Como consultor/consejero el estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud contribuye con su conocimiento, experiencia e influencia, en el trabajo individual, familiar y comunitario, para mantener y mejorar las condiciones de salud; cuando se requiera, trabaja en representación de otros en las instancias que construyen los procesos, políticas y que movilizan los recursos para un cambio efectivo en salud.
- e) **Trabajador Interdisciplinario:** El estudiante de la Maestría en Telesalud una vez graduado es capaz de participar en esquemas de trabajo interdisciplinario con otros profesionales que cuidan de manera eficiente, segura y con calidad la condición de salud-enfermedad de sus pacientes.
- f) **Líder:** Como líder, el estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud contribuye en la transformación de los diferentes esquemas o modalidades de atención en salud medidas por el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en una búsqueda constante de la calidad de atención de los pacientes y del sistema de salud, desde su rol de médico, administrador y educador.
- g) **Educador/Educando:** Como educador/educando el estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud demuestra un compromiso durante su vida profesional hacia la excelencia académica, manifiesta en su participación continua en la actualización permanente, la

instrucción de otros y la postura crítica sobre la evidencia disponible en los temas que involucren la informática clínica y le telesalud.

- h) **Investigador:** Como investigador, el estudiante y egresado de la Maestría en Telesalud asume una lectura y postura crítica frente al conocimiento, tanto el vigente como el nuevo; y tiene la posibilidad de insertarse en proyectos de investigación del sector salud.

### ***Objetivos específicos***

- Fomentar una práctica médica humanizada para la atención del paciente en el ámbito hospitalario y ambulatorio, desde la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a través de la atención presencial o bajo modalidad de telesalud.
- Reconocer el papel integrador del profesional Magíster en Telesalud para el mantenimiento y recuperación del estado de salud del paciente, utilizando y formulando programas de atención en la modalidad de Telesalud.
- Aplicar los principios de la medicina basada en la evidencia y el método científico en la resolución de problemas clínicos y del entorno asistencial, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC.
- Velar por la relación médico-paciente fundamentada en principios éticos del ejercicio clínico y administrativo de la atención en salud.
- Desarrollar habilidades comunicativas para mantener una relación de aprendizaje con el paciente, el equipo tratante, los colegas y el personal en formación.

### ***3.1.7. Metodología para alcanzar los objetivos de formación.***

Si bien la maestría se desarrolla casi completamente en la modalidad virtual, cuenta con espacios para asesorías sincrónicas y telepresenciales a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dentro de los lineamientos de los reglamentos de la Universidad y el Decreto N°. 780 de julio de 2016.

Para el aprendizaje, se utilizan las siguientes estrategias:

***Formación en modalidad virtual:*** A través de la plataforma educativa Moodle se almacenan y conservan los contenidos educativos de los cursos de la Maestría; igualmente, se hace uso de la suite de Google para la realización de los encuentros sincrónicos con los estudiantes utilizando la herramienta de teleconferencia de dicha solución tecnológica (Google Meet). Al inicio del semestre se realizan encuentros de inducción a la plataforma virtual y se tiene constante apoyo desde la coordinación para resolver dudas e inconvenientes sobre la misma.

***Preparación de reuniones académicas:*** el estudiante tiene la responsabilidad de preparar los temas, seminarios y lecturas concertados con los docentes de las diferentes materias, las cuales le permitan el cumplimiento de las competencias teóricas. Además, el estudiante presenta reuniones académicas para todo los integrantes del grupo de estudiantes y docentes del programa de Maestría de Telesalud:

- Primer año: En este año los estudiantes, en el marco de la materia Metodología de la investigación I, presentarán sus ideas de trabajo de investigación, marco lógico y objetivos del trabajo.
- Segundo año: Durante el segundo año de estudios los participantes del Programa presentarán el avance en sus proyectos de investigación, y de forma colaborativa los docentes y demás asistentes, aportan al trabajo a través de comentarios y sugerencias en el marco de la materia Metodologías de investigación II.
- Participación de egresados y docentes: para este grupo se cuenta con el espacio en las materias de Metodologías de investigación I y II, para exponer sus trabajos finales de grado, artículos de interés o enfoques afines a la telesalud.

**Formación investigativa:** La actividad investigadora de los estudiantes está en el marco de las materias Metodología de investigación I y II, que permiten adelantar en la identificación y acompañamiento del estudiante por parte de un docente tutor. Se busca que todos los trabajos de investigación de la Maestría en Telesalud estén asociados con los docentes investigadores en el grupo de investigación INFORMED.

### 3.1.8. *Entornos de aprendizaje.*

La Maestría acoge los lineamientos pedagógicos y curriculares establecidos en la Facultad de Medicina, que promueve como ejes fundamentales la pertinencia, la flexibilidad, la interdisciplinariedad y la integración de nuevos paradigmas en educación, con el fin de reconocer y realizar en la práctica educativa los principios que rigen a las pedagogías activas. El eje central de la Maestría es la investigación formativa (estrategias activas), que da ritmo de trabajo académico a sus estudiantes y dirección desde las líneas de investigación y asesoría a académica de los profesores.

Para facilitar el aprendizaje de las competencias y el logro de los objetivos de los estudiantes, en el marco de la libertad de cátedra, se ha reconocido como estrategias pertinentes en la maestría las siguientes:

- **El Seminario activo o de proyectos:** en él un grupo se reúne, de manera virtual, a través de plataformas de *elearning* periódicamente con una cierta planificación de actividades para aprender algo los unos de los otros (en forma mutua). Un ejemplo de los diversos medios de trabajo se encuentra en los foros de participación, en donde los estudiantes participan y contrastan percepciones y respuestas ante problemas o retos de conocimiento formulados por los docentes. Se combina trabajo intelectual y prácticas. El estudiante aprende a valorar el aprendizaje en la acción, se desarrollan competencias sociales, se motiva la capacidad de escucha y de argumentación o trabajo práctico<sup>2</sup>.
- **Asesorías:** son encuentros y/o reuniones (mediadas por las TIC) entre un docente y uno o varios de sus estudiantes con la finalidad de intercambiar información, analizar, orientar o valorar un problema y/o proyecto, debatir un tema, discutir un asunto útil para el desarrollo académico y personal del estudiante. Es una actividad

---

<sup>2</sup> Flechsig y Schiefelbein, 2011

educativo-formativa integrada en el proceso de enseñanza- aprendizaje o una estrategia integral, del proceso educativo en cuanto no sólo dinamiza aspectos instructivos, sino que considera las dimensiones afectivas, personales y sociales de los estudiantes.

La tutoría se contextualiza y se realiza en función de las necesidades de orientación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes; es una actividad intencional, que se realiza además con fines al logro de objetivos, seguimiento y control del proceso de enseñanza aprendizaje. Se fortalecen competencias de contenido y metodología en los campos del saber específico y de interés del estudiante quien maneja su proceso de aprendizaje elaborando y profundizando en los conocimientos de su interés.

- **Método de casos:** los estudiantes individualmente o en grupos analizan y reconstruyen una situación pertinente de una práctica o una secuencia histórica de decisiones o actividades, a fin de que aprendan a desarrollar la capacidad de apreciar situaciones complejas y tomar decisiones adecuadas. Los casos describen un suceso real de interés profesional, de una complejidad limitada tomando en cuenta los elementos de la realidad (temporal, local o financiera). Se prepara a partir de protocolos que describen los actos: declaraciones de participantes (audiencias o interrogatorios), historias clínicas, recortes de periódicos o apuntes de los actos personales.

Entran en el concepto de los actos, informaciones adicionales, documentos, opiniones, pruebas objetivas o un plan de la situación. La descripción pone, finalmente, al alcance de la mano, la información pertinente del caso que ha ocurrido.

Para analizar un caso, se debe recurrir a la documentación de este, si se desea ofrecer una solución satisfactoria del mismo<sup>3</sup>; en el estudio de caso se pueden aplicar variantes como: plan de aplicación, caso de información, método del paplero de correspondencia, caso de solución del problema, caso de investigación. Todos estos son referentes de la estrategia de caso que sirven a la “Maestría en Telesalud”.

- **El taller didáctico:** en esta estrategia se privilegia el aprendizaje colegiado, por el grupo de estudiantes que adquieren mayores conocimientos o generan productos, especialmente, a través de los aportes individuales de los demás participantes o resultado de la creación colectiva. El taller favorece la libertad del estudiante en sus contribuciones al resultado, el trabajo intensivo y colaborativo y el uso de diversidad de herramientas y medios de información; facilita la solución de problemas y la realización de tareas complejas, con aplicación de la creatividad y la innovación.

Como señalan Heinz y Schiefelbein (2011, 135) en el taller educativo “Cada participante es responsable de crear información para la formulación del producto, de organizar el proceso de aprendizaje y de difundir los resultados. Son condiciones

---

<sup>3</sup> Flechsig y Schiefelbein, 2011, 105

importantes para participar tanto la experiencia práctica y familiaridad con el nuevo conocimiento en el respectivo campo, como la capacidad de organización individual y la coordinación con otros, la creatividad para encontrar soluciones comunes y para vincular conocimientos con la práctica”. Se reconocen como variantes del taller educativo los círculos de calidad y el seminario taller (modelo Delphi).

- ***Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):*** es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes. En el ABP se trabaja en grupos pequeños y/o grandes de estudiantes que se reúnen, con el propósito de analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Cuenta con el apoyo de un facilitador, el tutor. El proceso de interacción de los alumnos, su consulta de diversas fuentes contribuye a comprender y resolver problemas que están en consonancia con las necesidades de aprendizaje pertinentes con la formación, el conocimiento propio de la materia. Se comprende la importancia de trabajar colaborativamente, el desarrollo competencias de análisis y síntesis, la motivación, la capacidad de preguntarse, buscar soluciones, compromiso para el trabajo en equipo. Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema, es un método que estimula el autoaprendizaje y permite la práctica del estudiante al enfrentarlo a situaciones reales y a identificar sus deficiencias de conocimiento.
- ***Trabajo de investigación:*** es una actividad académica de investigación formativa y formación en investigación, a través de la cual los estudiantes adquieren competencias investigativas, y reconocen la relación teoría práctica como dinámica propia en el proceso formativo y de desarrollo de conocimiento. Durante el trabajo investigativo el estudiante realiza actividades en equipo y responsabilidades de logro individuales, se sustenta en la orientación, seguimiento control del desarrollo metódico del proceso de formación y desarrollo de las actividades de investigación en que avanzan los estudiantes.
- ***Foro virtual:*** se genera en dos modalidades, una en que se pone en el aula virtual las preguntas, los temas a discutir, archivos y material diverso dando un período de tiempo para que los estudiantes preparen y organicen sus documentos y discusiones para compartir de manera online y otra modalidad, la del foro simultáneo, en la que todos los estudiantes están presentes de manera virtual y es obligatoria su participación y contribuir con sus puntos de vista.
- ***Club de revistas:*** es la presentación y discusión por parte de un estudiante y un docente de artículos publicados recientemente en revistas sanitarias de reconocimiento nacional e internacional, en donde se pretende la actualización del conocimiento, mejorar la lectura científica y comprender la importancia de la interpretación estadística al momento de inferir la información a problemas de salud reales

- **Seminarios:** se seleccionan temas de obligatorio cumplimiento, donde el estudiante realiza una revisión profunda y actualizada de cada uno de ellos, para luego presentarlos y discutirlos con los docentes; esto permite observar y evaluar el desarrollo del estudiante y el logro de competencias.
- **Otras estrategias virtuales:** el uso del correo electrónico para la comunicación directa con los estudiantes, así como la videoconferencia sincrónica con retroalimentación simultánea y videoconferencia asincrónica con retroalimentación posterior.

La variedad didáctica se corresponde con la diversidad de estudiantes de las áreas de la salud, a través de las cuales se generan situaciones de aprendizaje, que contribuyen a enriquecer las competencias profesionales en el campo de la educación en salud. Con esta diversidad de estrategias se pretende atender adecuadamente las expectativas de aprendizaje de los estudiantes, los procesos de dirección académica de los profesores y mantener la coherencia con el modelo pedagógico de la Facultad.

A continuación se exponen algunos lineamientos generales que da el programa al manejo académico de los créditos en relación con el tiempo de trabajo autónomo del estudiante (actividades) y al tiempo de trabajo asistido o de acompañamiento del profesor para los cursos teóricos (T), para los cursos teórico-prácticos (TP), y para los de investigación. Se reconocen en este proceso dos ambientes de aprendizaje, uno que tiene relación directa entre el docente y el estudiante, y en la cual aplica estrategias de enseñanza en escenarios reales y virtuales, y otra de trabajo independiente del estudiante, en que este asume su papel responsable en el aprendizaje, realiza actividades de búsqueda de información, autoformación y socialización entre compañeros; hace uso de materiales y recursos disponibles en la facultad, la universidad y los entornos educativos, para favorecer su formación.

### 3.1.9. Resultados de aprendizaje para el Programa.

Mediante el Acuerdo Académico N°. 583 del 22 de julio de 2021, la Universidad de Antioquia estableció la Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje (PPRA), con el objetivo de brindar orientaciones generales para el diseño, implementación y valoración de los procesos de evaluación que configuran resultados de aprendizaje, desde una concepción de la evaluación como proceso articulado a los diseños pedagógicos, curriculares y didácticos de los diferentes programas académicos de la Universidad.

En este sentido, el Programa ha realizado un ejercicio de reflexión y construcción académica, con la perspectiva de articular e implementar, dentro del currículo, los resultados de aprendizaje, a través de la comprensión de la evaluación como proceso consciente, continuo y permanente, que conduzca al logro de unos resultados académicos, incluidos los de aprendizaje, que está articulado a los procesos macro, meso y micro curriculares, y desde las estructuras pedagógicas, curriculares y didácticas de los programas académicos. Dicho ejercicio se sintetiza en el siguiente producto (*Tabla 11*), que se fundamenta en directivas Institucionales como el Reglamento de Posgrados Acuerdo Superior N°. 432 de 2014, el Acta del Consejo de Facultad N°. 574 del 27 de enero de 2016, y el Acuerdo Académico N°. 583 de 2021. En dicho ejercicio se asumieron como puntos de referencia las siguientes Intencionalidades Formativas:

**Tabla 11. Declaración de los resultados de aprendizaje específicos esperados en el Programa de Maestría en Telesalud.**

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
<b>Ecosistema de la eSalud. Sistemas de Información en Salud</b>	Mediante la asignatura de "Ecosistema de la eSalud. Sistemas de información en salud" el estudiante podrá ampliar su visión frente a los modelos y sistemas sanitarios existentes a	Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos	1. Diferencia los siguientes modelos y sistemas sanitarios: los stakeholders que lo conforman (pacientes, profesionales de la salud, proveedores y decisores), los	PARA TODAS LAS ASIGNATURAS TEÓRICAS:  Objetivo: realizar la supervisión y seguimiento del proceso gradual de adquisición de

<b>Programa de Maestría en Telesalud.</b>				
<b>Asignatura, curso o práctica</b>	<b>Descripción del Proceso formativo</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Procesos de Evaluación y Seguimiento</b>
	<p>nivel internacional, así como de los Sistemas de Información en Salud y de cuáles son las bases para la integración de los servicios de salud. Además, ofrece una amplia visión de los nuevos modelos de salud a la Nueva Sociedad: la eSalud.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.</p>	<p>como conferencias o videos cortos.</p>	<p>mecanismos de financiación, la provisión de servicios sanitarios personales y no personales y la gestión de recursos (humanos y de infraestructura), y cuáles han sido las principales reformas de los sistemas sanitarios occidentales.</p> <p>2. Conoce los modelos asistenciales, sus deficiencias y los problemas a los que tendrá que enfrentarse para responder a los nuevos retos planteados por los cambios demográficos y de estilo de vida de los ciudadanos.</p> <p>3. Describe los sistemas de información que pueden apoyar la toma</p>	<p>conocimientos teóricos propios de la maestría, que permitan garantizar el desempeño autónomo como profesional de ella.</p> <p>Estrategias:</p> <p>1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, asesorías, métodos de casos, talleres didácticos, aprendizaje basado en problemas, foros virtuales, entre otros)</p> <p>2. Se utilizan además Pruebas de Evaluación Continua (PEC) que pueden incluir actividades como resolución de un conjunto de ejercicios prácticos, la participación en un trabajo en grupo, la investigación y búsqueda</p>

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			<p>de decisiones en las organizaciones sanitarias.</p> <p>4. Analiza las distintas formas y características que ha ido tomando la historia clínica y su evolución con el uso de las TIC.</p> <p>5. Conoce y valora conceptos de interoperabilidad y estandarización en el sistema sanitario, incidiendo en su vigencia, aplicabilidad médica y problemática actual.</p> <p>6. Domina de forma específica las soluciones online que hacen posible la interconexión entre usuarios y el acceso a contenidos desde cualquier parte del</p>	<p>de información, la preparación de una presentación, entre otros.</p> <p>3. Evaluación periódica por el Comité de Programa, del desempeño de los estudiantes reportado en los informes enviados por los docentes responsables de cada asignatura.</p> <p>4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el estudiante, cuando se considera necesario.</p>

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			<p>mundo.</p> <p>7. Valora cómo los recientes avances tecnológicos confluyen en el ámbito de la Salud y saber identificar qué elementos de eSalud pueden dar como respuesta.</p>	
<b>Ética, Legislación en Salud Digital.</b>	<p>Mediante esta asignatura el estudiante podrá identificar, con base en ejercicios simulados, los elementos básicos de la prestación del servicio por Telemedicina; y analizar desde los principios de la bioética, posibles riesgos, retos y soluciones prácticas.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial</p>	<p>Es una asignatura teórica desarrollada mediante espacios académicos diversos como clases magistrales virtuales, seminarios, asesorías, métodos de casos, talleres didácticos, aprendizaje basado en problemas, foros y otras estrategias virtuales.</p>	<p>1. Analiza los conceptos y elementos básicos de la telemedicina.</p> <p>2. Aplica los aspectos clave en relación con la responsabilidad de hacer un uso confidencial de la información de los pacientes, por medio de las TIC.</p> <p>3. Argumenta las discusiones y posiciones con base en evidencia reportada en la literatura.</p>	

<b>Programa de Maestría en Telesalud.</b>				
<b>Asignatura, curso o práctica</b>	<b>Descripción del Proceso formativo</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Procesos de Evaluación y Seguimiento</b>
	con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.			
<b>Empoderamiento y Salud Participativa en un Mundo Digital</b>	Finalizando esta asignatura el estudiante será capaz de reconocer los principios básicos del proceso de apoderamiento de personas y organizaciones en el ámbito específico de la Salud, además de identificar el rol del profesional en el ámbito de la promoción del apoderamiento y fomento de la participación del ciudadano en el cuidado de su salud; así como las técnicas más adecuadas para ello.  Tiene una duración de 16	Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos como conferencias o videos cortos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce los principios básicos del proceso de empoderamiento de personas y organizaciones en el ámbito específico de la Salud</li> <li>2. Identifica el rol del profesional en el ámbito de la promoción del apoderamiento y fomento de la participación del ciudadano en el cuidado de su salud; así como las técnicas más adecuadas para ello.</li> <li>3. Domina las distintas posibilidades de intervención en el</li> </ol>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.		proceso de apoderamiento y promoción de la participación del ciudadano en el manejo de su salud.	
<b>Ciencia de Datos Aplicada a Salud.</b>	<p>Mediante esta asignatura, los estudiantes tendrán una visión general de lo que significa la ciencia de datos en el entorno de la salud, cuál es su potencial, cómo se realiza el análisis de datos y sus principales retos.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.</p>	<p>Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos como conferencias o videos cortos.</p> <p>Se provee al estudiante de material bibliográfico para su contextualización a la temática y se permite el acceso a la herramienta Data Camp donde puede realizar ejercicios prácticos y repasar lo</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoce qué es la ciencia de datos, cuál es su ciclo de vida y qué etapas lo conforman, sus precursores y amplio campo de aplicación, en concreto el sanitario.</li> <li>2. Analiza cómo la ciencia de datos puede ayudar a resolver problemas identificados en el ámbito de la salud mediante el análisis e interpretación de datos.</li> <li>3. Emplea la</li> </ol>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
		aprendido.	terminología del científico de datos para poder establecer con él una comunicación clara y efectiva que facilite la interlocución con el equipo tecnológico. 4. Entiende cómo la ciencia de datos puede ayudar a resolver problemas identificados en el ámbito sanitario, sabe formular las preguntas adecuadas y buscar una solución al problema tras la comprensión de resultados obtenidos. 5. Domina las principales fuentes de datos en salud. 6. Conoce las posibles aplicaciones del análisis de datos a gran	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			escala tanto en la medicina prescriptiva y personalizada como en la salud pública.	
<b>Diseño y Gestión de Proyectos en Salud.</b>	<p>Esta asignatura, introduce los métodos utilizados por el diseño y gestión de proyectos en general y los trabaja en el contexto concreto del sector del eHealth. La asignatura proporcionara al estudiante los conocimientos básicos y las capacidades de gestión de proyectos para que sea un miembro activo del equipo de un proyecto de eHealth y pueda entender lo que se espera de un jefe de proyecto.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo</p>	<p>Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos como conferencias o videos cortos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entiende la gestión de proyectos, además de que la gestión de un proyecto de un servicio de eHealth, no es lo mismo que la creación o producción en sí de este servicio de eHealth. Es decir, que hay que diferenciar entre gestionar un proyecto de eHealth y producir el servicio de eHealth.</li> <li>2. Cuenta con los conocimientos de las etapas, dimensiones y procesos de gestión de proyectos y sus relaciones con la organización y las personas.</li> </ol>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	académico presencial con docente de 4 horas semanales, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.		<p>3. Domina las principales referencias metodológicas utilizadas en la asignatura, su organización y metodología. Analiza la estructura del PMBOK y las diferentes fases o grupos de procesos de las áreas de conocimiento para la gestión del proyecto así como los principales documentos y entregables (resultados) que se producen.</p> <p>4. Emplea las metodologías de gestión de proyectos adaptativas o ágiles y su contraste con las metodologías</p>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			predictivas. 5. Presenta las posibilidades de financiación de proyectos de eSalud.	
<b>Liderazgo, Comunicación y Marketing Digital.</b>	Esta asignatura introducirá los temas más relevantes e importantes sobre comunicación y marketing digital, haciéndose especial énfasis en las nuevas ideas y modos de aproximarse a las diferentes audiencias a través de los medios digitales.  Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 4 horas semanales, además de 8 horas semanales de	Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos como conferencias o videos cortos.	1. Se comunica de manera efectiva en un entorno profesional multidisciplinar. 2. Adopta y promueve actitudes y comportamientos por parte de los miembros de una organización en consonancia con una práctica profesional ética y responsable. 3. Lidera y dirige equipos de trabajo y/o proyectos en entornos complejos, dinámicos y globales. 4. Conoce las claves de la estructura, gestión, organización y toma de decisiones del	

<b>Programa de Maestría en Telesalud.</b>				
<b>Asignatura, curso o práctica</b>	<b>Descripción del Proceso formativo</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Procesos de Evaluación y Seguimiento</b>
	trabajo independiente.		<p>sistema sanitario a nivel micro, meso y macro, así como los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud.</p> <p>5. Planifica, concibe, despliega y dirige proyectos en el ámbito de la eSalud, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto clínico, económico y social.</p> <p>6. Promueve el uso adecuado de las herramientas de comunicación y marketing digital para la promoción y mejora de la salud.</p>	
<b>Gestión del Cambio en las Organizaciones</b>	Esta asignatura facilita a los estudiantes los conceptos, marcos de	Los cursos de la UOC se realizan de manera asincrónica a través de la	1. Describe los modelos y sistemas sanitarios existentes. En	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
de Salud.	<p>referencia e instrumentos para hacer frente a los continuos cambios que experimentan las organizaciones.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 4 horas semanales, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.</p>	<p>plataforma educativa propia. Se ponen a disposición documentos, foros virtuales, análisis de casos y otros recursos como conferencias o videos cortos.</p>	<p>concreto, los stakeholders que lo conforman (pacientes, profesionales de la salud, proveedores y decisores), los mecanismos de financiación, la provisión de servicios sanitarios personales y no personales y la gestión de recursos (humanos y de infraestructura), y cuáles han sido las principales reformas de los sistemas sanitarios occidentales.</p> <p>2. Analiza los modelos asistenciales, sus deficiencias y los problemas a los que se enfrenta para responder a los nuevos retos planteados por los cambios</p>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			demográficos y de estilo de vida de los ciudadanos. 3. Entiende los sistemas de información que pueden apoyar la toma de decisiones en las organizaciones sanitarias. 4. Cuenta con las destrezas para analizar las distintas formas y características que ha ido tomando la historia clínica y su evolución con el uso de las TIC. 5. Analiza los conceptos de interoperabilidad y estandarización en el sistema sanitario, incidiendo en su vigencia, aplicabilidad médica y problemática actual. 6. Analiza las soluciones online que hacen	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			<p>posible la interconexión entre usuarios y el acceso a contenidos desde cualquier parte del mundo.</p> <p>7. Identifica cómo los recientes avances tecnológicos confluyen en el ámbito de la salud y saber identificar qué elementos de eSalud pueden dar como respuesta.</p>	
<b>Evaluación del Impacto de las Intervenciones en Salud.</b>	A través de esta asignatura los estudiantes podrán conceptualizar los principios de la ciencia evaluativa, el ciclo de un programa o sistema y entender el papel de la evaluación en el mismo. Darán cuenta de los retos que enfrenta la	Es una asignatura teórica desarrollada mediante espacios académicos virtuales diversos como clases magistrales, seminarios, asesorías, métodos de casos, talleres didácticos, aprendizaje basado en problemas, foros y otras estrategias virtuales (recursos	<p>1. Describe los principios de la evaluación y la evaluación de intervenciones en salud.</p> <p>2. Analiza los modelos y métodos para la ejecución de evaluaciones en Telesalud.</p> <p>3. Promueve el abordaje</p>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	<p>evaluación en general y la evaluación en Telesalud en particular, adquiriendo conocimientos teórico-prácticos básicos para el desarrollo de diferentes tipos de evaluación y la comunicación de sus resultados.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 4 horas semanales, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.</p>	audiovisuales).	<p>crítico de estudios, evaluaciones y reportes de intervenciones en salud.</p> <p>4. Desarrolla un plan de evaluación orientado a políticas, intervenciones o tecnologías en Telesalud.</p>	
<b>Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones.</b>	Mediante esta asignatura los estudiantes podrán desarrollar conocimientos y habilidades en torno a funcionalidades de soporte a la toma de	Es una asignatura teórica desarrollada mediante espacios académicos virtuales diversos como clases magistrales, seminarios, asesorías, métodos de casos, talleres	<p>1. Describe diferentes clases de sistemas de soporte a las decisiones clínicas y su relevancia en los problemas clínicos.</p> <p>2. Conoce los retos para</p>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	<p>decisiones aplicadas al cuidado de la salud.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 4 horas semanales, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.</p>	<p>didácticos, aprendizaje basado en problemas, foros y otras estrategias virtuales (recursos audiovisuales).</p>	<p>la implementación de los SSDC</p> <p>3. Desarrolla un sistema de soporte a la toma de decisiones haciendo uso de las mejores prácticas de diseño.</p> <p>4. Evalúa los efectos y la calidad de los sistemas de soporte a la toma de decisiones.</p>	
<b>Teleeducación en salud.</b>	<p>Mediante la teleeducación en salud el estudiante podrá reconocer la importancia y potencial que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en salud, no sólo para los profesionales sanitarios sino también para la población en general.</p> <p>Tiene una duración de 16</p>	<p>Asignatura teórico-práctica, desarrollada mediante espacios académicos virtuales diversos como clases magistrales, seminarios, asesorías, métodos de casos, talleres didácticos, aprendizaje basado en problemas, foros y otras estrategias virtuales (recursos audiovisuales). Incluye una aplicación práctica para el desarrollo de un curso virtual en la</p>	<p>1. Conoce los fundamentos pedagógicos de la educación virtual, sus ventajas, desventajas, usos y aplicaciones.</p> <p>2. Analiza los desafíos generales de las nuevas tecnologías de la información y comunicación -TIC- en el contexto de la educación en salud.</p> <p>3. Crea contenidos digitales utilizando las</p>	<p>PARA TODAS LAS ASIGNATURAS CON ACTIVIDADES TEORICO - PRÁCTICA:</p> <p>Objetivo: realizar la supervisión y seguimiento del proceso gradual de adquisición de conocimientos y habilidades propios de la especialidad, que permitan garantizar el desempeño autónomo como profesional de ella.</p>

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	semanas, y una intensidad de trabajo académico presencial con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.	plataforma Moodle de la facultad de Medicina que incluye la planeación, implementación y desarrollo de contenidos digitales propios	diversas herramientas de autor disponibles. 4. Aplica el diseño instruccional para la planeación y creación de un curso virtual enfocado al empoderamiento del paciente 5. Fomenta los conceptos básicos de la comunicación en salud y la educación en salud en el marco de la teleeducación, orientado a la población general. 6. Conoce la importancia de la segmentación como pilar en la generación de estrategias de teleeducación en salud para los pacientes, haciendo una exploración de algunas	Estrategias: 1. Evaluación diaria del proceso de aprendizaje, durante la interacción con los docentes del programa en las actividades lectivas (seminarios, rondas, presentación de casos clínicos, entre otros) 2. Evaluación del ejercicio práctico que deben realizar los estudiantes a partir de las entregas parciales y finales. 4. Establecimiento de un Plan de mejoramiento entre el Comité de Programa y el estudiante, cuando se considera necesario.

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
			de las más relevantes, sobre casos aplicables en la práctica.	
<b>Metodología de la investigación 1</b>	Con la asignatura de Métodos de Investigación se busca favorecer el proceso de pensamiento crítico y la construcción de habilidades para la investigación, entendida como el camino para el descubrimiento. En el caso de la Maestría en Telesalud este camino redundará en un estudio de casos, el planteamiento de soluciones concretas o el análisis de una situación particular en la disciplina del estudiante. De esta manera la investigación será la vía para una mayor apropiación del conocimiento disciplinar	Consta de clases teóricas, seminarios y encuentros virtuales con los docentes. Además, se brinda al estudiante guías específicas para ir construyendo el Trabajo Final de Maestría: problema, objetivos, marco teórico. Al finalizar el semestre los estudiantes deben realizar una presentación de sus adelantos del TFM en el Club de revista de la Maestría en Telesalud	1. Desarrolla la capacidad para elaborar preguntas relevantes, a partir de los estudios de casos, que serán contestadas mediante el análisis crítico de la literatura y la construcción del conocimiento a partir de la investigación científica. 2. Presenta al Comité de Programa la pregunta de investigación definida, con el apoyo de su asesor temático, la cual es pertinente con su área de futuro desempeño profesional.	PARA TODAS LAS ASIGNATURAS DE INVESTIGACIÓN:  Objetivo: realizar la supervisión y seguimiento del proceso gradual de adquisición de conocimientos y habilidades propios de la investigación, que permitan garantizar el desempeño autónomo investigador en su área de desempeño profesional.  Estrategias: 1. Evaluación del proceso de aprendizaje durante las reuniones periódicas con los asesores temático y metodológico. 2. Seguimiento del

<b>Programa de Maestría en Telesalud.</b>				
<b>Asignatura, curso o práctica</b>	<b>Descripción del Proceso formativo</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Procesos de Evaluación y Seguimiento</b>
	<p>del estudiante para que pueda identificar, describir y analizar problemas susceptibles de intervención en su quehacer específico, así como la proposición de intervenciones para resolverlos.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico con docente de 4 hora semanal, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.</p>			<p>cumplimiento en los tiempos de entrega de la propuesta de investigación y el informe final de investigación.</p> <p>3. Evaluación individual del informe de investigación por cada uno de los jurados interno y externo.</p> <p>4. Sustentación oral ante pares evaluadores, quienes emiten la evaluación final en un formato específico diseñado para tal fin.</p>
<b>Metodología de la Investigación 2</b>	<p>Con la asignatura de Métodos de Investigación se busca favorecer el proceso de pensamiento crítico y la construcción de habilidades para la investigación, entendida</p>	<p>Consta de clases teóricas, seminarios y encuentros virtuales con los docentes. Además, se brinda al estudiante guías específicas para ir construyendo el Trabajo Final de Maestría:</p>	<p>1. Presenta la propuesta de Trabajo Final de Maestría al Comité de Programa, que incluye las preguntas pertinentes acorde con su práctica profesional, el diseño metodológico, las consideraciones éticas y</p>	

<b>Programa de Maestría en Telesalud.</b>				
<b>Asignatura, curso o práctica</b>	<b>Descripción del Proceso formativo</b>	<b>Estrategias Didácticas</b>	<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Procesos de Evaluación y Seguimiento</b>
	<p>como el camino para el descubrimiento. En el caso de la Maestría en Telesalud este camino redundará en un estudio de casos, el planteamiento de soluciones concretas o el análisis de una situación particular en la disciplina del estudiante. De esta manera la investigación será la vía para una mayor apropiación del conocimiento disciplinar del estudiante para que pueda identificar, describir y analizar problemas susceptibles de intervención en su quehacer específico, así como la proposición de intervenciones para resolverlos.</p> <p>Tiene una duración de 16</p>	<p>momento metodológico, aspectos éticos y administrativos. Al finalizar el semestre los estudiantes deben realizar una presentación de sus adelantos del TFM en el Club de revista de la Maestría en Telesalud</p>	<p>aspectos administrativos como el cronograma y el presupuesto para el desarrollo del protocolo de investigación.</p>	

Programa de Maestría en Telesalud.				
Asignatura, curso o práctica	Descripción del Proceso formativo	Estrategias Didácticas	Resultados de aprendizaje	Procesos de Evaluación y Seguimiento
	semanas, y una intensidad de trabajo académico con docente de 4 hora semanal, además de 8 horas semanales de trabajo independiente.			
<b>TFM: Trabajo Final de Maestría</b>	<p>En esta asignatura se elabora el informe final de la propuesta de investigación establecida por el estudiante, bajo la supervisión y asesoría por asesores temáticos y metodológicos, conducente a culminar el proceso de investigación.</p> <p>Tiene una duración de 16 semanas, y una intensidad de trabajo académico directo con docente de 6 horas semanales, además de 12 horas semanales de trabajo independiente.</p>	<p>Consta de reuniones para el análisis y discusión de resultados, asesorías para el desarrollo del informe final de investigación, y entrega del artículo final como resultado del Trabajo Final de Maestría.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presenta el informe final de resultados de investigación en formato publicable en revistas indexadas.</li> <li>2. Realiza la sustentación oral y argumentación de los resultados de investigación, así como del conocimiento científico en su área de formación.</li> </ol>	

**Documento Maestro:** Programa de Maestría en Telesalud.

Para ver el documento de resultados de aprendizaje, por favor remitirse al *Anexo 2. Resultados de aprendizaje Maestría en Telesalud.*

Durante el desarrollo de la Maestría, los estudiantes van alcanzando los resultados de aprendizaje paulatinamente a medida que avanza en los cursos de cada nivel. En el Nivel 1 se abordan los temas esenciales y básicos alrededor de la telesalud y se comienzan a profundizar en temas específicos como la Teleeducación. Desde el segundo nivel se comienzan transversalmente los cursos teóricos y el desarrollo investigativo del Trabajo Final de Maestría, el cual se va desarrollando en los niveles tres y cuatro. Al finalizar el nivel cuatro el estudiante realiza la entrega de su trabajo final para ser enviado a jurados y posteriormente realizar la sustentación oral para optar por el título

### **3.1.10. Perfil de egreso.**

El egresado de la Maestría en Telesalud es un profesional crítico, proactivo, dinámico, investigador, integrador, resolutivo, que trabaja en equipo, que procura la comunicación empática y que conoce del poder que tienen las tecnologías de información y la comunicación para transformar y/o mejorar los modelos de atención en salud en una organización, en una región o en todo un país, por lo tanto, es capaz de hacer o participar en el diagnóstico de un problema de salud y generar un plan de trabajo que mediante la metodología de proyectos consiga darle solución, desarrollando, liderando o asesorando el mismo con diferentes grados de profundidad y responsabilidad.

### **3.1.11. Perfil ocupacional.**

El Magister en Telesalud podrá ejercer, de forma individual o colectiva, en el ámbito privado o como servidor público o empleado particular, en uno o varios de los siguientes campos:

- **Asistencial:** practicando o ejerciendo en forma directa la prestación de los servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina, agregando valor y mejorando dicha práctica gracias al conocimiento profundo de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en salud; así mismo podrá liderar o ser parte de un equipo de trabajo institucional enfocado en la atención en salud asociada a la telesalud.
- **Docencia:** preparando y capacitando el recurso humano, a través de la práctica docente en los programas universitarios y de educación continua, mediante conferencias, simposios, cursos y congresos nacionales e internacionales.
- **Investigación:** realizando estudios que contribuyan a la generación de conocimiento en el área de la telesalud y todas sus variables, así como la proyección de este conocimiento generado hacia otros campos de la salud; también, mediante servicios de asesoría en investigación clínica, experimental y epidemiológica.
- **Administrativa:** como auditor, asesor, director, coordinador o similar de modelos de atención o de prestación soportados o que incluyan la telesalud como uno de sus componentes, contribuyendo con ello a la construcción de más y mejores políticas de salud, sirviendo incluso a organismos de dirección, asistencia técnica, inspección, vigilancia y control del Sistema General de Seguridad Social, tales como el Ministerio de Salud, la Superintendencia Nacional de Salud y los entes territoriales y municipales.

### **3.1.12. Formación integral.**

En la Maestría se asume la formación integral como un proceso continuo, permanente, participativo en la cual se desarrollan y potencian las dimensiones ética, cognitiva, afectiva, comunicativa y sociopolítica de los estudiantes con la intención de contribuir al desarrollo de la persona y de la sociedad. Para esto, se brindan a los estudiantes espacios extra de interacción mediados por bienestar universitario a nivel deportivo y de autocuidado, seminarios de bioética, trabajo en equipo para incentivar su relación con los demás como ser social, posibilidades de participación en eventos de la facultad como seminarios y talleres en los que incentiven sus habilidades comunicativas, igualmente tienen acceso a la oferta de cursos del centro de idiomas para facilitar el aprendizaje en lengua extranjera. Finalmente, se hace un acompañamiento desde la coordinación de la maestría con el apoyo

de los docentes y representante estudiantil y de egresados, a todos los estudiantes durante su proceso de formación.

La formación integral se asume como un proceso en el cual no solo el estudiante desarrolla esas dimensiones como persona, sino que también los docentes desarrollan y crecen en ellas producto de cada una de las interacciones. Se parte del hecho de que los estudiantes de la Maestría son personas responsables y en algunos aspectos pueden incluso tener mayor formación que el mismo docente. Esta interacción bidireccional indudablemente redundará en un crecimiento no solo para quienes participan directamente de las actividades, sino también para la sociedad cuando interactúa o recibe recomendaciones de las personas que crecen en este proceso.

### **3.1.13. Estrategias de flexibilización para el desarrollo del Programa.**

El programa de Maestría en Telesalud, al ser en modalidad 100% virtual, permite flexibilización de los tiempos, estilos y formas de aprendizaje de los estudiantes, brinda una mayor autonomía, optimiza los recursos y amplía la cobertura. A través de grupos de estudiantes se generan comunidades de aprendizaje alrededor de la Telesalud que permiten continuar compartiendo información relacionada aun cuando ya se sea egresado de la Maestría, docente o estudiante.

La posibilidad de realizar prácticas o pasantías en el **LivingLab - Hospital Digital de la Facultad de Medicina**, le brinda al estudiante la capacidad de ver en funcionamiento diferentes soluciones y modelos de Telesalud, que le permitan ampliar sus conocimientos y reconocer sus principales líneas de interés.

Aprovechando igualmente las posibilidades que brinda la educación virtual y los diferentes temas que se tratan en los cursos, se plantea el curso Teleeducación en salud para que sea parte de dos maestrías al tiempo, la Maestría en Telesalud y la Maestría en Educación en Salud, siendo un claro ejemplo de cómo se pueden desarrollar planes de estudio que contemplen cursos integrativos entre diferentes programas de la Facultad de Medicina.

## **3.2. Componentes pedagógicos.**

### **3.2.1. Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa.**

La Maestría en Telesalud dictada en modalidad virtual 100% a través de la plataforma Moodle, cuenta con asesorías virtuales sincrónicas y asincrónicas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), diferentes tipos de actividades desarrolladas a través de la plataforma en coherencia con las políticas y reglamentos de la Universidad para los posgrados. Es así como la Maestría se acoge a los lineamientos pedagógicos y curriculares establecidos en la Facultad de Medicina, que promueve como ejes fundamentales la pertinencia, la flexibilidad, la interdisciplinariedad y la integración de nuevos paradigmas en educación, con el fin de reconocer y realizar en la práctica educativa los principios que rigen a las pedagogías activas.

Para definir la modalidad virtual se tienen en cuenta fundamentos teórico-conceptuales necesarios para reflexionar sobre las posibilidades educativas y de transformación que se pueden dar en los espacios educativos con la utilización de TIC, y fortalecer su uso pedagógico-didáctico como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo cual implica trascender del simple manejo técnico de las herramientas, hacia formas más reflexivas y críticas de integración de las TIC en la educación.

Las actividades planteadas se caracterizan por un propósito de enseñanza y apuntar a un objeto del conocimiento y preferiblemente son de carácter colectivo, y conducen a un producto académico que permita la conquista del objetivo de enseñanza. Ser docente en la modalidad virtual supone múltiples retos y desafíos para acompañar los estudiantes en su formación, por ello es importante reconocer el rol que hay que asumir en las diferentes fases del proceso de enseñanza aprendizaje en entornos virtuales. El profesor en la virtualidad debe ser un docente activo, innovador, propositivo e inquieto por el saber, que haga de las TIC un medio para mejorar y cualificar la práctica docente, atienda a las exigencias y retos de la contemporaneidad, reconozca las nuevas formas de comunicación sin descuidar el proceso formativo que orienta y genere transformaciones metodológicas, evaluativas, didácticas y de acompañamiento.

El docente debe convertirse en un tutor virtual que avanza de la transmisión de información a la producción conjunta del conocimiento, potencializa el trabajo colaborativo y las redes de trabajo, valora el proceso y avance de los estudiantes, motiva la participación, investigación y trabajo en equipo, realiza de manera asertiva y cálida retroalimentaciones, recomendaciones. Para el desarrollo de los cursos de la Maestría en Telesalud se tienen en cuenta 4 momentos importantes: preparación, apertura, desarrollo y cierre que permiten la realización correcta de esta modalidad de enseñanza.

La **preparación** es el momento en el que el profesor se apropia del microcurrículo del curso así como de la estrategia pedagógica y didáctica que lo orienta: identifica el público objetivo, se realiza la revisión y estudio de la estructura del curso, la familiarización con la bibliografía soporte del curso, se identifican el tipo, número, modalidad y periodicidad de los encuentros y se define un plan de acción de acompañamiento a los estudiantes.

La **apertura** es el momento de inicio del curso, fase determinante en la que se definen normas, canales de comunicación y las bases para el inicio y desarrollo del curso, se define cómo se presentará la estrategia para la presentación de los estudiantes y las estrategias que permitirán a los estudiantes generar lazos de confianza y participación. En este punto se debe tener claridad de las múltiples herramientas TIC con las se cuenta y las que se utilizarán y garantizar que los estudiantes tengan claros objetivos, actividades, canales, plazos, y no menos importante, conocer estudiantes, características y necesidades particulares.

El **desarrollo** es el momento durante del curso en el que el profesor debe acompañar, asesorar, evaluar y hacer seguimiento a las estrategias empleadas; es también la oportunidad para emplear estrategias de mejora y potencializar el aprendizaje del estudiante. Se debe tener siempre presente el cronograma del curso, ubicarse en la unidad o módulo en el que se encuentran los estudiantes, planear cada encuentro sincrónico, objetivo

y agenda, identificar cuál es el medio de comunicación más efectivo y potencializarlo, identificar el desempeño de los estudiantes, implementar estrategias de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación y, finalmente, generar comunidad de aprendizaje.

Por último, el **cierre** es el momento de la consolidación de los aprendizajes, se evalúan los resultados esperados versus los obtenidos del proceso formativo, se consolidan estrategias de evaluación y se planea una estrategia de retroalimentación; se debe también definir un espacio para que los estudiantes evalúen el curso y al profesor, y analizar y confrontar los saberes iniciales versus los conocimientos adquiridos. Finalmente, se realiza un balance general y plantean oportunidades de mejora de cara a los siguientes períodos.

La evaluación del recursos humano que participa en el desarrollo del componente pedagógico se puede evidenciar en la *tabla 27*, donde se describe el nivel de formación de los docentes para el periodo de estudio y la *tabla 32*, donde se refleja la evolución del profesor en el escalafón profesoral; en la *tabla 32* se puede observar toda la capacitación docente y pedagógica del área disciplinar de los docentes del programa. Este recurso humano continuara en el tiempo desarrollando el componente pedagógico del Programa en durante la vigencia del registro calificado.

### ***Uso de los ambientes físicos y virtuales en la Maestría en Telesalud.***

El modelo pedagógico de la Maestría en Telesalud dictada 100% en modalidad virtual a través de la plataforma Moodle, permite interacciones virtuales sincrónicas y asincrónicas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y la utilización de diferentes tipos de actividades desarrolladas a través de la plataforma como: tareas, foros, glosarios, exámenes, wikis, talleres. Todas las actividades de enseñanza se desarrollan mediante esta plataforma, permitiendo un trabajo colaborativo entre estudiantes y profesor, siendo este último un tutor virtual asertivo en la transmisión y retroalimentación de la información. Como centro de práctica el LivingLab facilita a los estudiantes, conocer una aplicación real de la Telesalud en los cuatro componentes de TIC con los que trabaja: telemedicina, teleorientación en salud, tele-educación y analítica en salud.

### ***Seguimiento y evaluación a las metodologías utilizadas para el logro de los resultados de aprendizaje.***

Durante el desarrollo de la Maestría, los estudiantes van alcanzando los resultados de aprendizaje paulatinamente a medida que avanza en los cursos de cada nivel. El seguimiento para el logro de los resultados de aprendizaje lo hará el Comité de Programa y si es necesario el Comité de Posgrados. En estos comités se revisará el desempeño de cada estudiante teniendo como base el logro de los resultados de aprendizaje

## **3.3. Componentes de interacción.**

### ***3.3.1. Componentes de interacción del Programa.***

La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia cuenta con 46 programas de especialidades médico quirúrgicas, además de cuatro maestrías y un doctorado en clínica

médica; para el desarrollo de estos programas cuenta con cerca de 420 docentes vinculados y ocasionales, además de más de 200 profesores de cátedra, y con dos escenarios de práctica de alta complejidad y calidad de atención en salud, como son la Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl (FHSVP) y la IPS Universidad de Antioquia; este panorama permite definir el vasto mundo de relaciones interdisciplinarias en el que se forma un estudiante de cualquiera de los anteriormente mencionados programas de posgrado de la Facultad.

El Programa está estructurado sobre el trabajo interdisciplinario, con una visión más integral, una atención oportuna y de calidad, con las actividades de telesalud de las especialidades de Medicina Interna, Psiquiatría, Pediatría, Medicina de Urgencias, Ginecología y Obstetricia, Ortopedia y Traumatología, Medicina Física y Rehabilitación y en las subespecialidades de Endocrinología Adulto y Pediátrica, Cardiología y Nefrología. Los docentes, residentes, fellows de los posgrados médico quirúrgicos y los estudiantes de la Maestría en Telesalud interactúan con los diferentes programas que tiene el LivingLab Telesalud a través de la telemedicina, la teleorientación y la teleeducación, proponiendo modelos de atención y proyectos de investigación y extensión académica

En el mismo sentido, la Facultad facilita la comunicación de sus estudiantes con estudiantes y profesionales de otras instituciones y regiones del país y del mundo, mediante el apoyo para la asistencia a eventos académicos y científicos, en los que se presentan los resultados de sus procesos de investigación, y se establece interacción académica con pares disciplinares y con profesionales de otras disciplinas, pero afines en los objetivos de creación y transferencia del conocimiento. Para la Universidad de Antioquia, y en particular para sus programas de posgrado, es vital entender y asumir que, en un mundo contemporáneo dominado por la globalización y la innovación, se requiere de procesos formativos que estimulen el desarrollo de mentalidades amplias, abiertas a la interacción disciplinar, el debate constructivo y la construcción conjunta del bienestar y el progreso.

El seguimiento a los componentes de interacción con el proceso formativo se hace mediante la autoevaluación periódica que realiza el Programa, en este se analizan los resultados obtenidos en las diferentes asignaturas, en las cuales los estudiantes tienen interacción con docentes formados en diferentes áreas del conocimiento, al igual que los estudiantes con otros estudiantes de otros programas académicos.

A medida que evoluciona la Telesalud en el país y en el mundo, y como gran ejemplo, la pandemia causada por el Covid 19, permite ir actualizando y adaptando los contenidos curriculares de los cursos con las últimas tendencias en el área. Además, permite la interacción más efectiva entre la academia y el sector salud, mediante la aplicación real de modelos de telesalud en todo nivel.

***El resultados de la interacción y de las relaciones entre actores, el contexto social, ambiental, tecnológico y cultural.***

Las dinámicas establecidas por la Universidad y el Programa de Maestría 100% virtual, permiten una interacción constante entre actores mediante el uso de las TIC, llegando a poblaciones y públicos distantes, generando grandes sistemas de gestión con la prestación

de servicios de laboratorio, exámenes especializados, consultas de medicina, enfermería, odontología, nutrición, salud ocupacional, servicios jurídicos, administrativos, entre otros. Lo anterior permite conocer las problemáticas de la población y de esta manera se implementan programas de promoción de la salud y programas de atención a víctimas del conflicto armado.

La interacción con los diferentes actores ha permitido generar diversos aliados, entre ellos: la Gobernación de Antioquia, la Alcaldía de Medellín, la Alcaldía del municipio de la Estrella, la Alcaldía del municipio de Sabaneta, la Universidad EAFIT, la IPS Universitaria, Savia Salud EPS, Nueva EPS, Salud Total EPS, entre otros. Estas interacciones se mantendrán y fortalecerán en el tiempo, pues se ha demostrado que la Telesalud facilita nuevos modelos de atención en todo el sistema de salud, y el hecho de que cada vez más personas se encuentren cualificadas en el tema, permite la implementación de nuevos proyectos en todos los niveles de la sociedad.

La Maestría en Telesalud y la Facultad de Medicina como tal, se han convertido en referentes de aplicación y uso de las TIC en el sector salud, por lo que se reciben constantemente visitas de diferentes sectores para conocer el funcionamiento tanto del Programa académico como del LivingLab y su modelo de atención.

### ***Resultados de la evaluación de los mecanismos de interacción de estudiantes y profesores***

Durante las autoevaluaciones del Programa se ha determinado la necesidad de un mayor acompañamiento de los docentes en los cursos, por lo que se han implementado videoconferencias periódicas para tratar los temas del curso y resolver dudas específicas de los estudiantes. Igualmente, se tiene una comunicación permanente entre el representante de los estudiantes quien comunica inquietudes de sus compañeros al comité de programa. Si bien la comunicación entre coordinación de la Maestría y los estudiantes se maneja a través del correo electrónico y la plataforma, se tiene total disposición para realizar encuentros sincrónicos con grupos de estudiantes que presenten inconvenientes y que así lo soliciten.

El seguimiento a los mecanismos de interacción entre estudiantes y profesores es realizado por el Comité de Programa y el Comité de Posgrados, dependiendo del caso. Antes de cada Comité de Programa, el representante de los estudiantes realiza una reunión con los estudiantes para recopilar inconvenientes, dudas o recomendaciones para realizar ante el comité. Si es necesario se programan reuniones sincrónicas para resolver estas dudas directamente entre la coordinación, los docentes y los estudiantes. Además, al finalizar cada semestre se envía una evaluación a los estudiantes para que califiquen diferentes aspectos del Programa, lo cual es analizado en el comité siguiente y se toman las medidas necesarias para implementar mejoras en el programa.

### ***Actividades académicas que favorecen la internacionalización del Programa***

El programa de formación obedece a los estándares nacionales e internacionales en la disciplina específica del Programa, dentro de la estrategia de flexibilidad los estudiantes tienen movilidad nacional e internacional que se apoya financieramente por la institución y

desde el punto de vista normativo por el Consejo de Facultad; de esta manera, tanto el currículo del Programa como el currículo de programas de otras instituciones tienen una relación directa en la movilidad de estudiantes y profesores del Programa. En este sentido, se puede evidenciar los resultados de la ejecución de actividades académicas, docentes, formativas, científicas, culturales y de extensión de profesores y estudiantes en las *tablas 12 y 13* respectivamente.

**Tabla 12. Movilidad saliente internacional de docentes del programa entre 2016 y 2020.**

<b>Año 2020</b>			
<b>Docente</b>	<b>Ciudad / País</b>	<b>Actividad desarrollada</b>	<b>Fechas</b>
Camilo Barrera Valencia	Tegucigalpa, Honduras	1er. Simposio virtual centroamericano y del caribe ¿rehabilitación en tiempos de covid-19?	5 de septiembre de 2020
José Antonio García Pereañez	Lisboa, Portugal	The 2020 International Conference on Marketing and Technologies (ICMarkTech20), scientific conference held between the 8th and 10th of October 2020, in Lisboa, Portugal	Del 8 al 10 de octubre de 2020
<b>Año 2019</b>			
<b>Docente</b>	<b>Ciudad / País</b>	<b>Actividad desarrollada</b>	<b>Fechas</b>
José Antonio García Pereañez	Lisboa, Portugal	Octavo Congreso Ibero-Americano de Investigación Cualitativa	Del 16 al 19 de julio de 2019
<b>Año 2018</b>			
<b>Docente</b>	<b>Ciudad / País</b>	<b>Actividad desarrollada</b>	<b>Fechas</b>
Juan José Gaviria Jiménez	Brisbane, Australia	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Del 16 al 18 de septiembre de 2018
José Antonio García Pereañez	Fortaleza, Brasil	7 Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa. Universidad de Fortaleza, BRASIL	Del 11 al 13 de julio de 2018
José Antonio García Pereañez	Madrid, España	Jornada Anual de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica (AEBI)	Del 19 al 22 de octubre de 2018
Santiago Patiño Giraldo	Vancouver, Canadá	XVIII Curso de Actualización en Medicina Interna: "Retos clínicos en medicina interna"	Del 5 a 6 de abril de 2018
Luis Miguel Acevedo Arroyave	Joao Pessoa, Brasil	XXVIII Congreso Brasileiro de Anatomía	Del 16 al 20 de julio de 2018

Año 2017			
Docente	Ciudad / País	Actividad desarrollada	Fechas
Santiago Patiño Giraldo	Washington, Estados Unidos	EdMedia + Innovate Learning Tipo de evento: Congreso	Del 20 al 23 de junio de 2017
Carlos Enrique Yepes Delgado	Washington, Estados Unidos	EdMedia + Innovate Learning Tipo de evento: Congreso	Del 20 al 23 de junio de 2017
Camilo Barrera Valencia	Montevideo, Uruguay	I Foro Internacional Telemedicina y Telesalud Uruguay 2017	Del 11 al 12 de diciembre de 2017
Luis Miguel Acevedo Arroyave	Barcelona, España	Workshop de la Red Iberoamericana de Tecnologías Móviles en Salud 2017	Del 26 de noviembre al 1 de diciembre de 2017
Año 2016			
Docente	Ciudad / País	Actividad desarrollada	Fechas
José Antonio García Pereañez	Alicante, España	I Congreso de Filosofía del Derecho para el Mundo Latino. Universidad de Alicante, España	Del 24 al 27 de mayo de 2016
José Antonio García Pereañez	Quito, Ecuador	I Congreso Internacional Territorios Discursivos para América Latina. Ciudad de Quito. CIESPAL	Del 12 al 14 de junio de 2016
Luis Miguel Acevedo Arroyave	Cusco, Perú	I Curso Taller Internacional de Plastinación y Técnicas Anatómicas	Del 25 al 29 de abril de 2016

**Tabla 13. Movilidad saliente nacional e internacional de estudiantes del Programa a eventos académicos y científicos, entre 2016 y 2020.**

2018					
Estudiante	Institución	País	Ciudad	Actividad desarrollada	Fechas
Erwin David Quintero	Hospital Germán Trías Pujol	España	Barcelona	Pasantía 1 mes	Noviembre 2018

El recurso humano para llevar a cabo las actividades descritas son los 12 profesores del Programa (*Tabla 27*); en el mismo sentido, la Universidad financia el desarrollo de los

programas, en cuanto a los recursos tecnológicos y físicos (ver *Capítulo 9. Infraestructura física y medios educativos*).

La Maestría en Telesalud desde su concepción se ha caracterizado por ser un programa que utiliza las posibilidades de internacionalización para su desarrollo. Actualmente, se tiene convenio de movilidad académica con la Universitat Oberta de Catalunya de Barcelona, España, en la cual todos los estudiantes de la Maestría realizan en total siete cursos de manera 100% virtual, logrando entre las dos universidades cualificar a nuestros estudiantes en Telesalud.

Al ser un programa de Maestría en profundización con un plan de estudios pertinente con las tendencias nacionales e internacionales, y con un desarrollo del 100% del plan de estudios en la modalidad virtual, y de acuerdo con el componente flexible, los estudiantes pueden realizar rotaciones en otras instancias nacionales e internacionales, siendo éstas optativas.

### **3.3.2. Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en lengua extranjera.**

El artículo 1 del Acuerdo Académico No. 493, del 3 de diciembre de 2015, establece que para las Maestrías se exigirá competencia lectora en un nivel equivalente a lo descrito para la escala B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. En el momento de la admisión, los aspirantes deberán acreditar este requisito, que será suficiente como requisito de grado, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo de Facultad No. 307 del 20 de abril de 2016.

Para fortalecer competencias en una segunda lengua, la Escuela de Idiomas de la Universidad tiene un amplio portafolio de cursos, en diversas lenguas y en diferentes niveles, ofrecidos a estudiantes y docentes de la Universidad, de manera gratuita, y con amplios horarios disponibles. Además, gran parte del material de consulta y estudio suministrado para la preparación de las actividades académicas teóricas y teórico-prácticas, está en idioma inglés, y dada la magnitud de la información que se debe revisar, es comprensible que esta es también una forma de fomentar el mejoramiento de la comprensión lectora y comunicativa (escrita) en inglés.

La Escuela de idiomas ofrece un **Curso Virtual de Competencia Lectora para Posgrados**, desarrollado con el interés de apoyar a los estudiantes o aspirantes a cualquiera de los programas de posgrado de la Universidad de Antioquia, en la adquisición de la competencia lectora solicitada como requisito. Este curso es producto del trabajo conjunto de la Sección Servicios de la Escuela de Idiomas y el Programa Integración de Tecnologías a la Docencia de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia.

### **3.3.3. Resultados del plan de internacionalización en los últimos años.**

La Universidad y la Facultad de Medicina tienen programas de internacionalización, a través de los cuáles los Comités de Programa y los estudiantes buscan las conexiones y el apoyo financiero para el desplazamiento internacional, a instituciones en las cuáles la única

posibilidad de comunicación es en una segunda lengua para el estudiante, lo que constituye otra estrategia para estimular el mejoramiento en las competencias en una segunda lengua. Dentro de los cursos se comparten documentos de estudio en inglés de manera que se incentive el uso de la lengua extranjera en los estudiantes y profesores.

El programa de Maestría en Telesalud se caracteriza por ser concebido desde la internacionalización mediante el convenio establecido entre la Universidad de Antioquia y la Universitat Oberta de Catalunya, y a lo largo de los años se ha mantenido y actualizado acorde a las necesidades y cambios en el sector y en las Universidades participantes.

Durante los años de vigencia del registro calificado se ha mantenido la relación con la UOC, sin embargo, por motivos de cambios legales tanto en España como en Colombia respecto a los programas de doble titulación, se modificó el convenio para que se realice únicamente de movilidad y se obtenga únicamente el título de la Universidad de Antioquia. De esta manera, la Universidad de Antioquia tiene mayor manejo de los trámites administrativos y académicos de la Maestría y puede considerar establecer nuevos convenios con otras instituciones internacionales para complementar la trayectoria académica de la Maestría.

#### ***Proyección para los próximos siete (7) años del plan de internacionalización.***

La Universidad de Antioquia cuenta con un plan general de internacionalización que está diseñado desde la dirección de relaciones internacionales, a través de la cual se dictan todas las directrices con sus políticas y normas para la internacionalización de todos los ejes misionales de docencia, investigación y extensión, cada programa tiene inmerso en la Universidad un programa de internacionalización determinado por esas directrices. En ese sentido, todos los profesores y todos los estudiantes de todos los programa de la Universidad de Antioquia, tienen una misma ruta a través de la cual pueden acceder a los proyectos de internacionalización de la Universidad y de los recursos disponibles para ello.

Específicamente para la maestría en Telesalud se pretende aumentar las relaciones de internacionalización con más instituciones educativas de todo el mundo y especialmente de latinoamérica, para facilitar la movilidad internacional de los estudiantes y profesores. De esta manera, se amplía la cantidad de cursos y temáticas que pueden abordar los estudiantes estableciendo diferentes líneas de estudio que permitan obtener conocimientos más específicos según la necesidad o el área de interés.

#### **3.4. Conceptualización teórica y epistemológica del Programa.**

Guardando coherencia con la fundamentación teórica institucional, plasmada en el Estatuto General, la misión, visión y el Plan de Desarrollo Universitario, el programa de Maestría en Telesalud acoge y transforma en práctica dichas orientaciones en su proyecto educativo (PEP). Resalta entre los principios del PEP los de: responsabilidad social, autonomía, libertades de cátedra y de aprendizaje, convivencia, excelencia académica, interdisciplinariedad, preservación de los valores democráticos, y el respeto y reconocimiento.

Los tres ejes misionales universitarios de docencia, investigación y extensión se desarrollan en el programa de Maestría en Telesalud; el Programa se estructura partiendo de una intensa fundamentación teórica en conceptos básicos en telesalud, para acceder al poco tiempo a las actividades teórico-prácticas definidas en el mismo.

El estudiante es el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, actuando el docente como orientador y modelo. Todas las asignaturas persiguen los objetivos generales de formación y los específicos de carácter disciplinar. Para el logro de los objetivos, se desarrollan a su vez competencias generales sobre la formación integral y las propias de la Maestría.

El proceso de investigación en el programa de Maestría en Telesalud persigue fundamentalmente fomentar el interés de la investigación formativa y la lectura crítica de la información disponible, entendidas como el desarrollo de un pensamiento analítico, crítico, reflexivo sobre el desarrollo del conocimiento en esta área. No obstante, durante el programa formativo, y bajo la supervisión y acompañamiento de asesores temáticos y metodológicos, los estudiantes también desarrollan competencias elementales de investigación aplicada, mediante la ejecución de un proyecto propio o la inserción en un proyecto de mayor envergadura, liderado por profesores del Programa.

El paradigma cognitivo concibe al sujeto como persona activa, que construye su pensamiento en la medida en que interactúa con el medio. La organización de sus representaciones mentales le permite interpretar la realidad y transformarla. Este proceso cognitivo es el responsable de recibir la información del medio, procesarla, interpretarla, almacenarla y aplicarla a diversas situaciones, acumulando así experiencias de vida que se reflejan en sus actuaciones. Desde este paradigma, la enseñanza tiene como fin crear posibilidades didácticas para que los estudiantes desarrollen capacidades de pensamiento, además de la apropiación de saberes y del dominio de estrategias que les permitan desenvolverse en diversas situaciones problemáticas del mundo y de la vida, traduciéndose su proceso de aprendizaje en un acto significativo, intencionado, con sentido<sup>4</sup>.

El currículo, bajo el enfoque del paradigma cognitivo, está llamado a desarrollar en el estudiante habilidades que le permitan procesar el conocimiento de forma activa, para aprender a aprender. Esto lo enfrenta a la complejidad creciente del saber, con elementos que le faciliten procesarlo, retener la información, analizar y comprender la misma, desarrollar procesos de síntesis y, finalmente, aplicar lo procesado y aprehendido para la transformación del entorno y la intervención en el mundo de la vida.

Lo anterior se traduce en un “*Aprendizaje Significativo*”, esto es, en la adquisición de conocimiento por parte del sujeto, al elegir lo esencial de la información que recibe y relacionarlo con sus conocimientos previos. Ausubel, Novak y Hanesian (1983), opinan que, de esta manera, el estudiante activa procesos de pensamiento que, como resultado inmediato, permiten el desarrollo de capacidades. No hay resultado final, porque esta forma de aprender posibilita que el conocimiento y los procesos de enseñanza y de aprendizaje se transformen permanentemente, como respuesta a las situaciones que se presenten, mediante

---

<sup>4</sup> Alvarez de Z.C.1999

una confrontación y evaluación permanente de los problemas y los saberes, desarrollando capacidades nuevas y diferentes, de acuerdo con las necesidades del sujeto.

La estructura cognitiva del alumno, entendida como sus pre-saberes, permite una mejor orientación de la labor educativa, considerando que los estudiantes tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Se afirma que el factor más importante para el aprendizaje es iniciar desde los pre-saberes del estudiante, como punto de partida en el proceso en la planeación de enseñanza.

La traducción del paradigma cognitivo exige la creación de un ambiente educativo que permita al estudiante y al maestro libertad para afrontar y apropiarse del objeto de estudio. Esto conduce a la transformación de los sujetos, fortaleciendo la docencia y la investigación. Las diferentes dimensiones de la realidad, relacionadas entre sí, permiten proponer una interpretación nueva del proceso salud enfermedad con base en características socioeconómicas, culturales y psicológicas de las personas, lo cual exige reconstruir los fundamentos teóricos, metodológicos e instrumentales de la enseñanza médica a partir de un trabajo inter y transdisciplinario.

Lo anterior implica la concepción de un paradigma cognitivo, en el cual se transforman el que enseña y el que aprende en una relación dialógica, en la que *“educar ya no es conducir, llevar, sino formar, desarrollar. Enseñar ya no es mostrar, entregar, informar, sino estimular, promover, provocar, seducir. Aprender ya no es adquirir información sino construir objetos de conocimiento con herramientas del propio pensamiento”*<sup>5</sup>.

El proceso de enseñanza aprendizaje deja de ser un solo proceso, para convertirse en dos, paralelos e interrelacionados, pero independientes. Aunque la enseñanza está en relación directa con el aprendizaje, y no puede darse sin éste, el aprendizaje puede lograrse a partir del proceso de enseñanza, pero también de manera independiente, y este acto es reconocido y estimulado de forma consiente e intencionada, por lo cual se acepta que el sujeto que aprende puede hacerlo por sí solo, abriendo otras posibilidades de conocimiento. El paradigma es cognitivo social, estimulando el desarrollo de procesos de pensamiento, la autorregulación, el autoaprendizaje, la formación integral, el ejercicio de la ciudadanía y la autonomía<sup>6</sup>.

El aprendizaje se concibe como un proceso de permanente cambio, que se da de manera personal y se potencia en la interacción con los otros<sup>7</sup>. El sujeto que aprende está llamado a tomar conciencia de este acto, para ir generando más y mejores estrategias de aprendizaje que le permitan intervenir de forma efectiva en la selección de los problemas que se le presenten a lo largo de su vida, y así aportar en la transformación de su entorno. Dicha intervención se da gracias a la activación de procesos de pensamiento que conducen a actuaciones idóneas, no solo desde la aplicación de saberes específicos, sino además, desde posturas críticas y éticas que dan un valor integral al proceso de formación.

---

<sup>5</sup> Cartilla del Comité de Currículo de la Facultad de Medicina, 1999, p18

<sup>6</sup> Freire, 1989

<sup>7</sup> Vygotsky, 1978

La enseñanza como proceso planeado e intencionado debe caracterizarse por la flexibilidad, la relevancia, la funcionalidad y la pertinencia, teniendo como fin la formación y apoyándose en la motivación, creando ambientes de aprendizaje que estimulen el desarrollo del individuo mediante un aprendizaje activo y significativo.

El paradigma cognitivo va acorde con la misión de la Universidad en su concepción como constructora de sociedad. Sus propuestas innovadoras deben repercutir en las diferentes corrientes filosóficas, psicológicas y pedagógicas, cambiando la percepción del objeto del conocimiento, que dejará de ser inmutable para ser permeado por la subjetividad y transformado permanentemente. Para desarrollar el paradigma cognitivo, se eligen estrategias de enseñanza y de aprendizaje que permiten enfrentar las vivencias cotidianas, además de los contenidos médicos nuevos para el estudiante, de forma integrada e interdisciplinaria, desplegando y refinando procesos de pensamiento como abstraer, analizar, contrastar, inferir y argumentar.

El estudiante pasa de una función pasiva a una activa, y durante sus años de formación se ve envuelto en un proceso que le da las oportunidades de un aprendizaje relevante, que le permite aprender a usar el método científico, a encontrar buena información, evaluarla y a desarrollar una capacidad analítica superior. Este proceso requiere en forma fundamental del papel estimulante y facilitador del docente. El estudiante debe desarrollar destrezas educacionales que le permitirán ser un profesional relevante de por vida. Para ello, debe tener objetivos claros desde el principio<sup>8</sup>. El proceso de aprendizaje desarrolla capacidades cognitivas, creativas y organizativas, requeridos por y para esta sociedad. Los que aprenden deben involucrar los procesos de solución de problemas, análisis, evaluación y satisfacción de las necesidades de comunicación<sup>9</sup>.

Todos los programas se autoevalúan de manera anual y las modificaciones como resultado de esta autoevaluación son sometidas a consideración del Comité de Currículo y del Consejo de Facultad; de acuerdo con las orientaciones y decisiones emanadas desde el Comité de Currículo, como órgano asesor del Consejo de Facultad, los programas realizan las modificaciones y ajustes pertinentes.

### **3.5. Mecanismo de evaluación.**

En aras de mantener la calidad académica del Programa, el desempeño docente y el reconocimiento de logros de aprendizaje, la Maestría acoge los procesos de evaluación, así: criterios de calidad del programa que reglamenta el registro calificado y la oferta de programas académicos de educación superior<sup>10</sup>. También, se tendrá en cuenta el proceso de “evaluación del profesor”, según el Capítulo 4 del Estatuto Docente de la Universidad de Antioquia, (1996) y el proceso de evaluación profesoral de la Universidad de Antioquia

---

<sup>8</sup> Venturelli, 2000, p.13

<sup>9</sup> Tomado de: Evaluación del currículo del Programa de Medicina de la Universidad de Antioquia – Aproximación a un modelo de evaluación Resultados de Investigación. Grupo de investigación EDUSALUD. Sello editorial Redipe (95857440), ISBN 978-958-58278-8-2, p.198 -204

<sup>10</sup> Ministerio de Educación Nacional, 2010

(1997), que reglamenta todo lo concerniente al proceso de evaluación, los instrumentos, los factores y su escala de calificación, y demás aspectos relevantes.

El Reglamento General de Posgrado, Acuerdo Superior 432 de 25 de noviembre de 2014, en el Capítulo V, sobre el **Sistema de Evaluación y calificación**, en sus artículos de 24 a 33, define las reglas generales de evaluación de los estudiantes de posgrado. En el artículo 24 establece que la evaluación aplica a todas las actividades académicas de los posgrados a través de procesos integrales y transparentes que permitan un seguimiento adecuado al estudiante. En los artículos 25, 26, 27 y 29 define las clases de evaluaciones: de suficiencia, evaluación comprensiva del doctorado, supletoria y definitiva del curso.

En el artículo 28 determina que la evaluación podrá ser cuantitativa, de 0,0 a 5,00, en cuyo caso la nota aprobatoria será igual o mayor a 3,5; o podrá ser cualitativa: A Aprobado, NA no aprobado. Según el artículo 30, un estudiante reprueba un curso con 0,0 cuando ha faltado al 30% o más de las actividades programadas. Los artículos 31, 32 y 33 definen las condiciones de revisión de exámenes y determinan las condiciones de rendimiento insuficiente.

### ***Evaluación del Programa de acuerdo a la diversidad de los estudiantes y a sus contextos culturales, sociales***

La Facultad de Medicina, mediante la Resolución Rectoral 39283 de 2 de octubre de 2014, ajustó la reglamentación de la evaluación de los estudiantes de sus posgrados; la evaluación se basa en los siguientes principios:

- Es personal e independiente para cada estudiante
- Es un proceso dinámico
- Busca el mejoramiento permanente del estudiante
- Es de carácter 1) **formativa**: se realiza desde el inicio del proceso educativo; incluye todos los momentos de observación e intervención integral y termina cuando concluye el proceso de formación y 2) **Sumativa**: se realiza al cierre de cada proceso con propósitos de promoción y certificación y puede usar las evaluaciones formativas realizadas durante todo el proceso
- Abarca las dimensiones cuantitativas y cualitativas
- La autoevaluación como proceso de autonomía, autodeterminación y autocrítica debe tener un peso dentro de la evaluación
- Estará soportada en la participación de docentes y estudiantes
- Deberá conducir a un plan de mejoramiento específico e individual

La nota definitiva de una asignatura será el promedio ponderado de cada uno de los formatos de evaluación y el promedio aritmético de las notas emitidas por los profesores y el estudiante. Las asignaturas se pierden cuando se obtiene una nota por debajo de 3,50 y no se podrá habilitar.

En los procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, en el Programa se podrá recurrir a varios modos de evaluación: de carácter diagnóstica, conformada por la sumativa de los cursos; de carácter formativo-participativo; autoevaluación, co-evaluación

y heteroevaluación. Lo anterior, acogiendo los propósitos formativos y encaminados a la toma de decisiones para un mejor direccionamiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

El profesor hará un seguimiento particular de cada estudiante, con el fin de reconocer sus debilidades, intereses, falencias, amenazas o debilidades, para motivar los logros, y mantener un diálogo continuo con el estudiante sobre su proceso. Tanto la evaluación diagnóstica como la formativa se complementan en la construcción de una comunidad educativa, y en el hecho educativo del posgrado.

Todas las actividades evaluativas que se relacionan con una calificación son informadas a los estudiantes con anticipación, es decir, publicadas en la plataforma desde el inicio de cada módulo. En este sentido dichas actividades son planeadas rigurosamente, incluyendo la distribución de los porcentajes por cada evaluación y los criterios a tener en cuenta.

En la plataforma estarán disponibles los instrumentos para la evaluación de los aprendizajes y del Programa; además, se dispondrá de la subida del material como los productos evidenciables de expresión de los resultados de aprendizaje, que dan cuenta de las construcciones en el conocimiento, en el desarrollo de habilidades y destrezas que hacen que el estudiante desarrolle las competencias propias del objeto de formación de la Maestría; rúbricas de desempeño que permite identificar el nivel de desarrollo de las competencias, para identificar qué aspectos se deben atender y con cuáles estrategias de autorregulación puede contar para fortalecer su proceso formativo.

Partiendo del resultado de las evaluaciones de los estudiantes, cada docente realizará una retroalimentación sea de manera individual o grupal luego de cada actividad evaluativa con el fin de complementar el aprendizaje de los estudiantes entendiendo tanto sus aciertos como sus desaciertos. Si es necesario, se invita también a la coordinación para que participe como intermediaria entre docentes y estudiantes, para resolver inconvenientes de tipo académico y de calendarios.

El proceso formativo y evaluativo se ajusta a la modalidad 100% virtual de la maestría, mediante actividades evaluativas enfocadas más en el proceso de aprendizaje del estudiante que en la evaluación memo

***Resultados de la definición de estrategias y mecanismos para avanzar gradualmente en las condiciones de accesibilidad de la comunidad educativa.***

El programa de Maestría en Telesalud, concebido para desarrollarse en modalidad 100% virtual declara como premisa facilitar el acceso a un programa de formación avanzada a un amplio espectro de profesionales interesados en el desarrollo de soluciones para la salud mediados por tecnologías de información y comunicación. Desde su modalidad y estrategias pedagógicas y didácticas propende y favorece como se detallará más adelante por un proceso formativo centrado en el estudiante libre de barreras de tiempo y espacio. De esta manera mediante el establecimiento claro al inicio del Programa y de cada curso de las diferentes actividades evaluativas, metodologías plazos y pesos podenrados el estudiante puede administrar de manera autónoma su proceso formativo.

Desde los primeros cursos se fomenta la autonomía del alumno y se promueve la competencia digital mediante el uso de nuevas tecnologías. También se desarrollan habilidades para organizarse, planificarse, intercambiar opiniones o tratar la información gracias al trabajo colaborativo. Así el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje y se implica desde el primer momento ya que les dota de responsabilidades, pasando de ser sujetos pasivos a activos. Pasan a ser actores en lugar de espectadores porque trabajan, participan, plantean dudas, colaboran en equipo, se organizan y planifican para realizar proyectos o resolver problemas.

#### 4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

##### 4.1. Número de créditos establecidos para el Programa.

###### *Definición del crédito académico*

La Universidad acoge la definición de crédito académico explícita en el Artículo 2.5.3.2.4.1 del Decreto 1330 de 2019, que establece que un crédito corresponde a 48 horas de trabajo académico, que incluyen las actividades de trabajo presencial con supervisión docente (teóricas, prácticas y teórico-prácticas) y las de estudio independiente. Para el Programa, por cada hora de trabajo académico teórico presencial con docente se podrán asignar entre 1.5 y 2 horas de estudio independiente por el estudiante; de otro lado, por cada hora de prácticas asistenciales presenciales con docente se podrán asignar entre 0.5 y 1 hora de estudio independiente por el estudiante.

- Número de semestres del Programa: 4
- Número de semanas de cada período lectivo: 16
- Número total de créditos académicos: 64
- Número créditos obligatorios: 64

**Tabla 14. Número de créditos por componentes de formación de la Maestría en Telesalud.**

Componentes	Créditos por semestre				Total	Porcentaje
	1°	2°	3°	4°		
Básica o fundamentación	6	0	0	0	6	9
Específica o profundización	12	12	12	8	44	69
Investigación	0	4	4	6	14	22

**Tabla 15. Definición de la carga de trabajo académico semanal para cada asignatura del Programa.**

Nombre de Asignatura o curso	Área	Créditos	Semanas lectivas	Total semanal Horas teóricas	Total Horas de trabajo independiente semanal	Total de horas a la semana
Ecosistema de la salud. Sistemas de información en salud	Específica	6	16	6	12	18
Teleeducación en salud	Específica	6	16	6	12	18
Ética, legislación en salud digital	Básica	6	16	6	12	18
Empoderamiento y Salud participativa en un mundo digital	Específica	6	16	6	12	18
Ciencia de datos aplicada a Salud	Específica	6	16	6	12	18
Metodología de la investigación 1	Investigación	4	16	4	8	12
Diseño y gestión de proyectos en Salud	Específica	4	16	4	8	12
Liderazgo, comunicación y marketing digital	Específica	4	16	4	8	12
Metodología de la investigación 2	Investigación	4	16	4	8	12
Gestión del cambio en las organizaciones de salud	Específica	4	16	4	8	12
Evaluación del impacto de las intervenciones en salud	Específica	4	16	4	8	12
Sistemas de soporte a la toma de decisiones	Específica	4	16	4	8	12
TFM: Trabajo Final de Maestría	Investigación	6	16	6	12	18

#### **4.2. Modificaciones realizadas al plan de estudios y las actividades curriculares, durante la vigencia del registro calificado.**

Producto de los análisis hechos por el Comité de Programa en el marco de los procesos de autoevaluación que periódicamente se realizan, y a la extinción del Máster en Telemedicina de la UOC y a la creación del nuevo Máster en Salud Digital (e-health), se gestaron las modificaciones en el plan de estudios, tanto de denominación de cursos, reorganización de los créditos impartidos por cada universidad, inclusión de dos cursos (Metodología de la investigación I y II) para el proceso de realización del Trabajo Final de Maestría y, finalmente, se suprimió el curso de 0 créditos denominado Trabajo de Profundización, pues ya se contaba con un curso de 6 créditos correspondiente. Estas modificaciones no generan cambios en el número de créditos académicos del Programa, ni detrimento en el tiempo

dedicado al componente de investigación de este. El plan de transición del plan de estudios se puede detallar en el Acuerdo del Consejo de Facultad, N°. 338 del 28 de junio de 2018.

Además, se implementó el club de revistas, en el cual los estudiantes que están realizando su TFM comparten con la comunidad sus propuestas y son retroalimentados por docentes y egresados, lo que les permite ir mejorando su trabajo final antes de la entrega definitiva.

La forma en que el proceso formativo contribuye al logro de los resultados de aprendizaje es articulando la Política de Resultados de Aprendizaje Institucional (*Anexo 3*) con los perfiles de ingreso, egreso y perfil ocupacional, y las competencias y propósitos de formación del Programa, en este sentido se define los objetivos de formación para poder evaluar los resultados de aprendizaje.

#### **4.3. Proyecto Educativo del Programa de Maestría.**

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) de la Maestría en Telesalud de la Universidad de Antioquia, se ha desarrollado en el marco de un proceso transformador y renovador, tanto de su modelo pedagógico como del plan de estudio, inmerso en los lineamientos del Proyecto Educativo de la Universidad y en los estándares nacionales e internacionales de los ámbitos de la educación y la salud.

El PEP se concibe como un instrumento de referencia para conocer el programa de Maestría en Telesalud, sus principios epistemológicos y su articulación entre lo pedagógico, lo curricular y lo didáctico. Se trata de un acuerdo dinámico, sujeto a adaptaciones evolutivas producto de las reflexiones académica y pedagógica en el marco de la sociedad, custodiando su tradición histórica de formación médica, evaluando el presente y proyectándola hacia el desarrollo futuro.

Este documento contiene los lineamientos, políticas y principios que orientan y dirigen el desarrollo del programa de Maestría en Telesalud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, permite a su vez hacer seguimiento y cumplimiento de la intencionalidad organizacional de las labores formativas, académicas y docentes del currículo. En el PEP se presenta una breve reseña histórica de la creación del programa, cambios en las estructuras curriculares y administrativas, enfoque conceptual y contextual del programa, componentes pedagógicos, curriculares y didácticos, así como la evaluación y autoevaluación, entre otros aspectos.

El PEP fue elaborado con la colaboración de miembros de la comunidad académica y de las dependencias administrativas de la Facultad y de la Universidad.

El seguimiento al PEP se hace del Programa se realiza mediante el Comité de Programa, Comité de Posgrados, Comité de Currículo y Consejo de Facultad, a través de la autoevaluación anual y la revisión del plan de estudios y sus contenidos, en este sentido se relaciona las actas de los diferentes comités.

#### **4.4. Actividades Académicas.**

Las actividades de cada módulo pretenden contribuir con la apropiación de saberes y desarrollo de competencias mediante diálogos académicos y comunicación interactiva mediada por las tecnologías de la información y comunicación. La organización de las actividades académicas del programa se establece de acuerdo a los propósitos de formación, componentes, metodologías y trabajo independiente realizado por el estudiante.

De acuerdo con la estructura curricular modular, las diferentes actividades que se planean en cada unidad se enfocan en el desarrollo de las competencias de los estudiantes, así como a los resultados de aprendizaje, los propósitos de formación y las actividades evaluativas. Cada actividad se acompaña de una orientación clara para su realización. Para que el estudiante pueda cumplir con las actividades, el profesor en la planeación selecciona intencionalmente los materiales de estudio más adecuados y los publica en la plataforma, los cuales son de carácter obligatorio, como la bibliografía básica, y de carácter complementario, para aquellos estudiantes que desean profundizar en el tema.

Las actividades utilizadas para el desarrollo de los módulos en la plataforma son:

- **Tareas:** Permiten a los docentes calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea. La actividad de tarea proporciona un espacio en el que los estudiantes pueden enviar sus trabajos para que los profesores los califiquen y proporcionen retroalimentación. Pueden enviar uno o varios archivos y/o que escriban ensayos de texto. Las tareas pueden tener fechas finales.
- **Foros:** Permiten a los participantes tener discusiones asincrónicas e intercambiar ideas al publicar comentarios como parte de un 'hilo' de un debate. Se pueden incluir archivos tales como imágenes y multimedios dentro de las publicaciones en foro. El docente puede elegir valorar publicaciones en foros y también es posible darle permiso a los estudiantes para que valoren las publicaciones de unos a otros.
- **Glosario:** Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario. El glosario se puede emplear en varias formas; se pueden buscar y ojear las entradas en diferentes formatos. Un glosario puede ser una actividad colaborativa o estar restringida a las entradas hechas por el docente; las entradas pueden ponerse en categorías. La característica de enlace automático resaltará cualquier palabra dentro de un curso que esté localizada en el glosario.
- **Examen:** El módulo de actividad de Examen le permite al docente diseñar y construir exámenes que consisten en una gran variedad de tipos de preguntas, incluyendo preguntas de opción múltiple, falso-verdadera, respuesta corta y arrastrar texto e imágenes. Estas preguntas se mantienen en el Banco de Preguntas y pueden ser reutilizadas en diferentes exámenes, pueden ser calificadas automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- **Wiki:** es una colección de documentos web escritos en forma colaborativa. Básicamente, una página de wiki es una página web que todos en su clase pueden crear juntos, directo desde el navegador de Internet, sin que necesiten saber HTML. Un wiki empieza con una portada; cada autor puede añadir otras páginas al wiki, simplemente creando un enlace hacia una página (nueva) que todavía no existe

- **Taller:** Habilita la evaluación por pares; los estudiantes envían su trabajo y entonces reciben varios envíos de otros estudiantes, los que tienen que evaluar de acuerdo con las especificaciones del docente. Puede escribirse texto directamente en el editor de Moodle, o pueden subirse archivos de cualquier tipo, siempre y cuando los demás estudiantes tengan el software para verlos. El docente puede decidir si es que quiere mostrar u ocultar las identidades de los estudiantes entre ellos, cuando tiene lugar la evaluación.

Dentro de las estrategias que se desarrollarán en las actividades académicas para los cursos están:

- El Seminario activo o de proyectos.
- Asesorías.
- Método de casos.
- El taller didáctico.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Trabajo de investigación.
- Foro virtual.
- Club de revistas.
- Seminarios.
- Otras estrategias virtuales.

La variedad didáctica se corresponde con la diversidad de estudiantes de las áreas de la salud y afines, a través de las cuales se generan situaciones de aprendizaje, que contribuyen a enriquecer las competencias profesionales en el campo de la educación en salud. Con esta diversidad de estrategias se pretende atender adecuadamente las expectativas de aprendizaje de los estudiantes, los procesos de dirección académica de los profesores, y mantener la coherencia con el modelo pedagógico de la Facultad.

Se reconocen dos ambientes de aprendizaje, uno de relación directa del docente con estudiante, el cual aplica estrategias de enseñanza en escenarios virtuales, y otra de trabajo independiente del estudiante, en el que éste asume su papel responsable en el aprendizaje, realiza actividades de búsqueda de información, autoformación, y hace uso de materiales, recursos y entornos educativos disponibles en la Facultad y la Universidad.

***Seguimiento al proceso formativo de las actividades académicas y disponibilidad de las mismas en las plataformas.***

El programa de Maestría en Telesalud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia se constituyó como el primer programa 100% virtual con la Facultad de Medicina ya ha sido precursor para el desarrollo de nuevo programas en esta modalidad como la maestría en educación en salud en modalidad virtual.

La esencia del programa y sus metodologías esta orientad a que los alumnos sean los protagonistas de su propio aprendizaje y se implique desde el primer momento ya que se les dota de responsabilidades, pasando de ser sujetos pasivos a activos. Pasan a ser actores en

lugar de espectadores porque trabajan, participan, plantean dudas, colaboran en equipo, se organizan y planifican para realizar proyectos o resolver problemas.

Así mismo a través del conjunto de actividades sincrónicas y asincrónicas se propende por la Consolidación del conocimiento. Este método da más tiempo para resolver dudas y consolidar conocimientos en clase. Al haber trabajado los contenidos y conceptos de manera independiente, el tiempo en el sincrónico puede dedicarse a resolver dudas, solucionar dificultades de comprensión o aprendizaje y trabajar los temas de manera individual y colaborativa.

Las metodologías virtuales también favorecen la diversidad en el aula puesto que los alumnos pueden dedicar todo el tiempo que quieran a revisar los contenidos, para llegar a la comprensión perfecta. La ayuda de las nuevas tecnologías es fundamental: si los alumnos están visualizando una lección a través de un vídeo o gráfico interactivo, pueden pausarlo y repetirlo tantas veces como deseen. Además, en función de las dudas que tenga el alumno, el profesor puede realizar las adaptaciones pertinentes.

Así mismo se promueve un aprendizaje más profundo y perdurable en el tiempo algo muy útil para desenvolverse sin problemas en la sociedad. Esto se consigue cuando el docente invierte más tiempo para crear, analizar y aplicar los conocimientos a la vida real. Además, las metodologías Flipped Classroom tiende a que los alumnos recuerden o memoricen lo mínimo posible, la comprensión es la base.

De igual manera se busca la mejora el desarrollo de las competencias por el trabajo individual y colaborativo. Desde las primeras etapas del programa se fomenta la autonomía del alumno y promueve la competencia digital mediante el uso de nuevas tecnologías. También se desarrollan habilidades para organizarse, planificarse, intercambiar opiniones o tratar la información gracias al trabajo colaborativo.

Finalmente y no menos importante en el Programa se trabaja de manera intensa en lograr la mayor motivación en el alumno de manera que identifiquen el método de aprendizaje como algo novedoso siendo conscientes de que son ellos los que asumen responsabilidades, toman decisiones, participan y trabajan mano a mano con sus compañeros para alcanzar objetivos comunes.

**Tabla 16. Deserción por cohorte de los estudiantes del programa de Maestría en Telesalud.**

Año de Inicio	Inscritos al Programa	Admitidos	Matriculados actualmente	Desertores	Nombre Completo	Motivo de la deserción	Periodo académico de deserción	Graduados
2016-2	19	14	14	4	Mónica Pachón Winston Lenin Ortiz Laura López Pérez Sandra Eugenia Gallegos	Fuerza mayor: Enfermedad Asuntos Personales Cambio de lugar de trabajo - Incompatibilidad Pendiente de entregar TFM	2017-1 2017-1 2017-1 2019-1	0
2017-1	27	19	17	6	Bernardo Antonio Bernal Edgar Eduardo Álvarez Juan Esteban Franco Mejía Miguel Antonio Cogollo Álvaro Toro Posada Jorge Eduardo López	Asuntos Personales Asuntos Personales Cambio de lugar de trabajo y residencia Insuficiencia académica Pendiente de entregar TFM Pendiente de entregar TFM	2017-2 2017-2 2017-2 2017-2 2019-1 2019-1	0
2017-2	10	10	8	2	Julián Fernando Arango Juan Felipe Arroyave	Pendiente de entregar TFM Asuntos Personales	2019-2 2018-1	0
2018-2	15	15	14	4	Marco José Camacho Ana Isabel Rúa Jaramillo Maria Isabel Martínez Paulo Andrés Gutiérrez	Asuntos personales Pendiente de entregar TFM Pendiente de entregar TFM Pendiente de entregar TFM	2019-1 2020-2 2021-1 2021-1	2

Año de Inicio	Inscritos al Programa	Admitidos	Matriculados actualmente	Desertores	Nombre Completo	Motivo de la deserción	Periodo académico de deserción	Graduados
2019	30	20	17	6	Gabriel Eduardo Gómez Vanessa Gómez García Juan Carlos Restrepo Jonathan Alexis Sánchez Carlos Chinchilla Lucas Simón Poblete	Asuntos personales Asuntos personales Asuntos personales Asuntos personales Asuntos personales (ingresó en cohorte 6) Dificultades económicas	2020-1 2020-1 2020-1 2020-1 2020-1 2021-1	20
2020	40	20	20	7	Adriana Cadavid Andrea Salazar Antonio Rafael Avendaño Carlos Chinchilla Jaqueline López Carmona Sergio Cuervo Vergara Jessica Paola Urzola	Comisión de estudios Fuerza Mayor. Embarazo Fuerza Mayor: Enfermedad Asuntos Personales Dificultades académicas Asuntos Personales Asuntos Personales	2021-1 2021-1 2021-1 2021-1 2021-1 2021-1 2021-2	4
202	15	13	10	0	0	-	-	2
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>29</b>				<b>28</b>

Durante el período de estudio para la renovación del registro calificado, en total han desertado 29 estudiantes por diversos motivos: los principales han sido asuntos personales como enfermedad o cambio de trabajo, que generan incompatibilidad con el desarrollo de la Maestría; algunos han tenido dificultades económicas y un número importante de estos casos (7 estudiantes) se han retirado porque no alcanzan a finalizar su Trabajo Final de Maestría en el semestre de prórroga; estos últimos estudiantes pueden solicitar reingreso a la Maestría una vez finalicen el artículo que se debe entregar, pero aún tienen la posibilidad de recibir el título, pues el resto de compromisos académicos fueron cumplidos.

Solo se ha presentado un caso de deserción por insuficiencia académica, estudiante al que se le hicieron seguimientos y asesorías durante el semestre, pero finalmente no logró aprobar los cursos con el promedio mínimo y fue retirado automáticamente. Si bien es un número importante de desertores, se debe tener en cuenta que la modalidad virtual es novedosa y en muchas ocasiones se le dificulta a algunas personas adaptarse a ella para lograr terminar un posgrado que requiere tanto compromiso educativo como personal.

#### **4.5. Formación para la investigación.**

Si bien la Maestría en Telesalud es un programa de profundización, el componente investigativo tiene un desarrollo transcurricular desde el segundo semestre, ya que se vio la necesidad de formar en investigación a los estudiantes para el planteamiento correcto y exitoso de sus Trabajos Finales de Maestría. En la Maestría en Telesalud se cuenta, para ese propósito, con las asignaturas de Metodología de la investigación I y II que tienen en total 8 créditos académicos.

La pandemia por el nuevo Coronavirus aceleró la implementación de estrategias para la atención remota a pacientes, debido a los aislamientos obligatorios para evitar la diseminación del virus, la importancia de evitar el colapso de las instituciones hospitalarias y la necesidad de dar continuidad a los procesos diagnósticos y terapéuticos de pacientes de otras patologías. Según cifras del Ministerio de Salud y Protección Social, entre marzo de 2020 y enero de 2021 se realizaron 82 millones de atenciones no Covid-19, y 19.1 millones de atenciones relacionadas con la pandemia a través de la telesalud en sus diferentes modalidades.

El Programa, mediante el LivingLab Telesalud, igualmente ha logrado consolidar su modelo y apoyar la atención en salud durante la pandemia a través de la telemedicina, la teleorientación y la teleeducación; en el periodo comprendido entre marzo y diciembre de 2020, se logró la articulación con diversos actores del departamento, como la Gobernación de Antioquia, el Municipio de Medellín y EPS como Savia Salud EPS, Nueva EPS, Salud Total EPS, Coosalud EPS, Medimas EPS y Sanitas EPS, con el fin de aunar esfuerzos e implementar estrategias innovadoras de atención en salud.

El LivingLab Telesalud ha operado la línea de emergencias 123 del municipio de Medellín en su módulo COVID – 19 y la línea de atención en salud COVID – 19 de Nueva EPS a nivel nacional, gestionando en un año alrededor de 1 millón de solicitudes de teleorientación en salud para el monitoreo y evolución de síntomas relacionados con la infección. Adicionalmente bajo el modelo de telemedicina se realizaron más de 100 mil

valoraciones por médico general a pacientes con riesgo alto y moderado según sus signos y síntomas.

La telesalud, adicionalmente, se ha convertido en una herramienta indispensable para la atención en salud mental teniendo en cuenta que la pandemia ha exacerbado patologías como ansiedad, depresión y estrés; en el periodo comprendido entre marzo 2020 a marzo 2021 se realizaron más de 2 mil valoraciones por telepsiquiatría, y a través de líneas de atención como la Línea Amiga Saludable del Municipio de Medellín y la línea de Salud para el Alma del Departamento de Antioquia se realizaron más de 13 mil atenciones por telepsicología.

La telesalud ha permitido además llevar servicios de salud a lugares dispersos y con dificultad de acceso como lo son los departamentos de Chocó y el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; sitios a los cuales el LivingLab Telesalud ha llevado su modelo de atención, realizando valoraciones en medicina interna, dermatología, psiquiatría, endocrinología, pediatría y ortopedia.

Se espera continuar con la consolidación de la telesalud en el país y fortalecer el modelo de atención del LivingLab de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, de manera que se puedan llevar servicios de salud a lugares dispersos y mejorar de esta manera la oportunidad, el acceso y la calidad en salud.

## **5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL.**

### **5.1. El ambiente de investigación en la Universidad.**

La actividad de investigación en la Universidad de Antioquia está regida por los principios expuestos en el Capítulo II del Título Primero del Estatuto General, principios que constituyen las normas rectoras para la aplicación de todas las disposiciones de la Universidad (Estatuto General, Artículo 26). De ellos, se destacan especialmente: la libertad de investigación (Artículo 4) y la investigación como fuente y fundamento de la docencia, (Artículo 14). El Estatuto General, en este último Artículo, declara que la investigación tiene como finalidad la generación y comprobación de conocimiento y la producción y adaptación de tecnologías para la búsqueda de soluciones a los problemas de la región y del país.

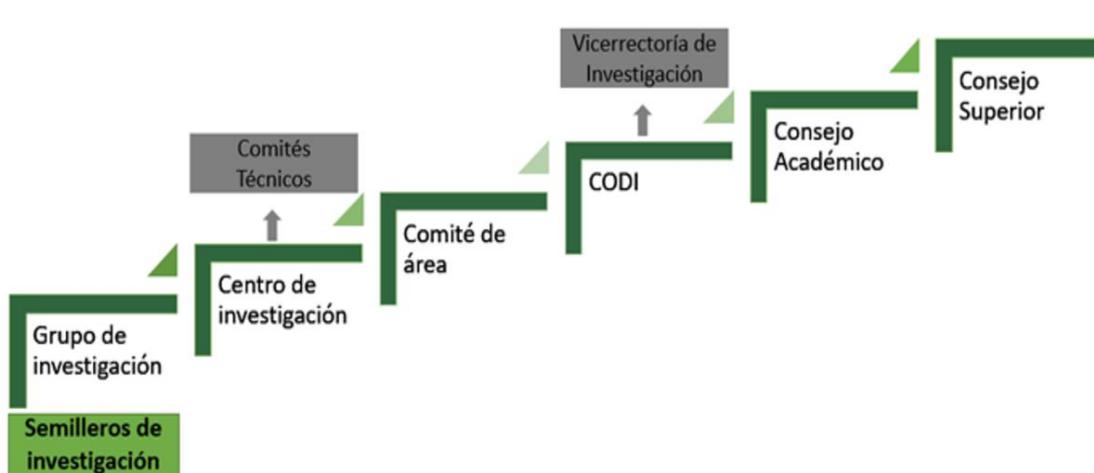
La actividad de investigación está reglamentada por los Acuerdos 204 de 6 de noviembre de 2001 y 386 de 22 de febrero de 2011. La Universidad ha organizado el Sistema Universitario de Investigación, SUI, compuesto por las siguientes instancias:

- Los Grupos de Investigación
- Los Centros de Investigación
- Los Consejos de Facultad
- Los Comités de Área
- El Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI)

- El Consejo Académico (Estatuto General, Artículo 34).
- El Consejo Superior Universitario (Estatuto General, Artículo 29)

### Ilustración 1. Estructura del Sistema Universitario de Investigación, de la Universidad de Antioquia.

#### Estructura del Sistema Universitario de Investigación



La Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia es la dependencia administrativa responsable de la ejecución de las estrategias de promoción de la investigación del Sistema Universitario de Investigación SUI. En cuanto a las políticas de apoyo a la investigación y las estrategias que aseguren su implementación se dispone de lo siguiente:

- **Financiamiento de los proyectos de investigación:** La financiación de los proyectos de investigación que se realizan en la Universidad proviene de dos fuentes: Recursos propios y recursos externos:

**Los propios** provienen directamente del presupuesto de la Universidad, incluyendo el 30% de los recaudos de la estampilla “*Universidad de Antioquia de cara al tercer siglo de labores*”. Con estos recursos se financian:

a) Las **convocatorias internas y conjuntas** que permiten incrementar la producción científica y generar conocimiento de alto nivel. Ellas son convocatorias programáticas de investigación aplicada y/o desarrollo experimental; por áreas de conocimiento: Ciencias de la Salud, Ciencias Exactas y Naturales, Ingeniería y Tecnología y Ciencias Sociales, Humanas y Artes; además, sobre temáticas de regionalización, y una convocatoria conjunta con la Universidad de Purdue.

b) Los **fondos especiales** que fomentan la realización de proyectos, la socialización y publicación de resultados y la realización de eventos científicos. Los fondos financian pasajes nacionales e internacionales, asistencia e eventos nacionales e internacionales, internacionalización de la investigación, innovación, bioética, apoyo a la edición de

revistas especializadas e indexadas, financiamiento del primer proyecto, reparación urgente de equipos, evaluación de pares externos y revisión de estilo, edición o traducción.

c) El Programa **Jóvenes Investigadores** y

d) La **Estrategia de Sostenibilidad**, programa que apoya a los mejores grupos de investigación con el fin de favorecer su continuidad, crecimiento y proyección nacional e internacional.

**Los recursos externos** provienen de Colciencias y otras entidades que apoyan la investigación, del sector productivo y de entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales.

- **Reconocimiento de tiempo a profesores:** Los profesores acuerdan semestralmente, en su plan de trabajo, el tiempo requerido para el desarrollo de los proyectos y otras actividades de investigación.
- **Infraestructura y laboratorios adecuados:** La Universidad dispone de una sede para el desarrollo de la investigación – Sede de Investigación Universitaria, SIU – que congrega varias áreas de conocimiento para el ejercicio de la investigación: Ciencias Sociales, Humanas y Artes; Ciencias de la Salud; Ciencias Exactas y Naturales e Ingenierías. Certificada bajo la NTC ISO 9001 – 2008, cuenta con un área de 34.424 m<sup>2</sup>, diseñados con estándares internacionales de tecnología, seguridad y eficiencia necesarios para desarrollar investigación de excelencia.

La organización institucional de la investigación se centra en los grupos de investigación adscritos a las facultades, escuelas o institutos. En cada una de estas dependencias existe un centro de investigación encargado de apoyar a sus investigadores en los procesos administrativos. La Universidad cuenta con 25 centros de investigación: 11 de ciencias sociales, 10 de ciencias médicas y de la salud, 2 de ingeniería y tecnología y 1 de ciencias exactas y naturales.<sup>11</sup> Estos centros administran los recursos económicos y hacen los trámites para compras de materiales, reactivos, equipos, contratación de personal, cambios de rubros y control de compromisos de cada proyecto. El centro de investigación cuenta con un comité técnico integrado por el decano o director de la unidad, el jefe del centro y una representación de los grupos de investigación de esa unidad.

En el año 2019, la Universidad contaba con 1.116 proyectos de investigación en desarrollo, con la participación de 755 profesores, 1074 estudiantes de pregrado y 553 de posgrado. La inversión en investigación fue significativa, con un valor total de los proyectos de más de \$250 mil millones de pesos.<sup>12</sup> En ese año, la Universidad contaba con 272 grupos de investigación (clasificados así: A1 66; A 42; B 68; C 65; No Reconocidos 31). En el año 2017 la Universidad alcanzó 956 citaciones en la base ISI y 1.058 en SCOPUS, y contaba con 23 revistas.

---

<sup>11</sup> <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/investigacion-udea>

<sup>12</sup> <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/investigacion-udea>

La Universidad apoya financieramente la investigación asignando anualmente recursos para tal fin. Estos recursos se invierten en [convocatorias](#) por áreas (ciencias médicas y de la salud; ingeniería y tecnologías; ciencias exactas y naturales; ciencias sociales, humanidades y artes). Igualmente, tiene establecidos [fondos para para apoyar](#) actividades asociadas a los proyectos de investigación: pasajes nacionales e internacionales, organización de eventos, primer proyecto, internacionalización, revistas especializadas, traducción, proyectos de pregrado.

### **5.1.1. Gestión de la investigación en la Facultad de Medicina.**

El Instituto de Investigaciones Médicas, IIM, es la dependencia de la Facultad de Medicina responsable del fomento, promoción y gestión académica y técnica de la investigación. El IIM propone las políticas de investigación de la Facultad, según las situaciones propias del desarrollo científico y de su relación con los contextos. Para el cumplimiento de su misión, el IIM se compromete con la eficiencia en todos sus procesos, con la atención personalizada, con el suministro de información veraz y oportuna, con la confiabilidad en los resultados, y con unos servicios continuamente mejorados. El IIM, mediante el cumplimiento de su misión, con pertinencia científica busca trascender la creación, la transformación y la adaptación del conocimiento, para el mejoramiento de la calidad de vida de la región y del país.

El IIM realiza actividades relacionadas con dos procesos principales: 1) Actividades relacionadas con la gestión técnica y administrativa de los proyectos de investigación de la Facultad de Medicina y; 2) las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento.

- ***Actividades relacionadas con la gestión técnica y administrativa***

Para el 23 de mayo de 2020, el IIM gestiona técnica y administrativamente 86 proyectos de investigación en ejecución por más de \$24.000 millones y \$14.000 millones en recursos frescos; en ellos participan aproximadamente 246 investigadores pertenecientes a 56 grupos de investigación de la Facultad (17 calificados en categoría A1; 5 en categoría A; 9 en categoría B; 14 en categoría C; 1 reconocidos y 10 sin clasificación) y 7 semillero de investigación. Para esto, el IIM cuenta con un director, un líder en gestión de proyectos, un líder en gestión de conocimiento, un auxiliar financiero, un auxiliar técnico, un auxiliar de compras, un auxiliar de contratación, una secretaria y tres estudiantes monitores.

- ***Actividades relacionadas con la gestión del conocimiento***

El IIM coordina el desarrollo de la investigación clínica en los pregrados de medicina e instrumentación quirúrgica, en los posgrados medico quirúrgicos, en la Maestría en epidemiología clínica y en el Doctorado en Medicina Clínica. En los posgrados clínicos y quirúrgicos, en el primer año de residencia cada estudiante (y según el tema y complejidad, hasta máximo dos estudiantes) debe elaborar una propuesta de investigación, con el apoyo de un asesor temático y un asesor metodológico nombrados por el Comité de Programa y el IIM, respectivamente; una vez la propuesta es presentada y aprobada por el Comité, los estudiantes desarrollan el proyecto, analizan los resultados, escriben el informe de investigación (en formato de publicación original) y lo sustentan ante pares externos al programa; la aprobación de la presentación oral es requisito para el grado.

#### ***5.1.1.1. Plan para la formación docente en investigación.***

El programa vincula mediante la educación continua a profesionales con entrenamientos relacionados con la metodología de la investigación, entre los cuales están: maestrías en epidemiología clínica, diplomados en investigación, y otras actividades orientadas para la formación en investigación (simposios, cursos, capacitaciones, etc)

El Programa cuenta con dos profesores que han realizado programas de maestría con énfasis en Epidemiología. Además, con un docente con título de Doctorado en Epidemiología.

#### ***5.1.1.2. La investigación en el Programa: resultado de la implementación del plan de formación en investigación.***

Si bien se trata de un Programa de maestría de profundización, la Maestría en Telesalud desde el segundo semestre incluyó el componente de investigación en las materias de Metodología de Investigación I y II, y Trabajo Final de Maestría, buscando fortalecer las habilidades de los estudiantes y egresados en temas como: componentes éticos en la investigación, tipos de estudios, componentes administrativos en la gestión de proyectos de investigación. Los estudiantes al finalizar sus estudios deben cumplir con el requisito de formular y desarrollar un proyecto de investigación.

El proceso de investigación en el programa de Maestría en Telesalud persigue fundamentalmente fomentar el interés de la investigación formativa y la lectura crítica de la información disponible, entendidas como el desarrollo de un pensamiento analítico, crítico, reflexivo sobre el desarrollo del conocimiento en esta área. No obstante, durante el programa formativo, y bajo la supervisión y acompañamiento de asesores temáticos y metodológicos, los estudiantes también desarrollan competencias elementales de investigación aplicada, mediante la ejecución de un proyecto propio o la inserción en un proyecto de mayor envergadura, liderado por profesores del Programa.

Para cumplir con los propósitos de formación en investigación, el programa dispone de:

- Grupos de Investigación: el Grupo de Investigación: INFORMED, creado en 2003, clasificado por Colciencias en el año 2014 en categoría C; es el grupo que da origen a la Maestría en Telesalud.
- Líneas de investigación para los estudiantes del Programa: el grupo INFORMED cuenta con las siguientes líneas de investigación: Telesalud, Administración de Datos Clínicos, Atención Prehospitalaria, Educación Virtual, Procesamiento de Imágenes y Señales, Sistemas de Información para la Toma de Decisiones y Uso de Simuladores en la Formación Médica. Además, también apoyan el Programa otros grupos de investigación de la Facultad, como Rehabilitación en Salud, Trauma y Cirugía, entre otros.
- Docentes con adecuado nivel de formación en investigación: dos con Maestría en epidemiología clínica y con formación Doctoral en Epidemiología.

- Asesoría y acompañamiento: durante el tiempo de desarrollo de la investigación, el estudiante tiene la asesoría y el acompañamiento de un asesor temático nombrado por el Comité de Programa, experto en el tema de investigación. En el IIM se brinda la asesoría de epidemiólogos clínicos y estadísticos que ayudan en los diseños y métodos investigativos; estos asesores metodológicos están disponibles mediante cita para comunicación presencial o por vía electrónica, para guiar el enfoque metodológico y resolver las dudas planteadas durante el curso de investigación.
- Información: para el logro de los objetivos de investigación, el estudiante tiene a su disposición toda la información virtual requerida, que se ofrece por la Biblioteca Médica a través de sus colecciones de libros y revistas, y mediante con conexión a diferentes bases de datos y redes académicas.

**5.1.1.3. Grupos de investigación que apoyan al programa de Maestría en Telesalud.**

**Tabla 17. Grupos de Investigación que apoyan al programa de Maestría en Telesalud, en los últimos cinco años.**

Nombre del Grupo	Clasificación en COLCIENCIAS	Líneas de investigación para el Programa	Profesor responsable	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
Grupo de Investigación INFORMED	C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración de datos clínicos</li> <li>2. Educación Virtual</li> <li>3. Interoperabilidad de Sistemas de Información en Salud</li> <li>4. Sistemas de Información para la Toma de Decisiones</li> <li>5. Telesalud</li> <li>6. Uso de Simuladores en la Educación Médica</li> </ol>	Juan José Gaviria Jiménez	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de los foros en educación virtual.</li> <li>2. Telemedicina en trasplante hepático: Revisión rápida de la literatura.</li> <li>3. Antioquia innova en tecnologías de la salud</li> <li>4. Análisis de solución del problema de la adherencia terapéutica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fundamentado en TICs para Colombia.</li> <li>5. Atención Integral en Neurociencias Fundamentada en la Modalidad de Telemedicina, en la Fundación</li> </ol>

Nombre del Grupo	Clasificación en COLCIENCIAS	Líneas de investigación para el Programa	Profesor responsable	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
				<p>Instituto Neurológico de Colombia INDEC.</p> <p>6. HPTU Móvil.</p> <p>7. Nuevas prácticas profesionales inspiradas por la telesalud y la telemedicina ¿Cómo reglamentarlas?.</p> <p>8. Rendimiento diagnóstico de dos tipos de cámara retiniana portátiles para retinopatía diabética en una muestra de población colombiana</p> <p>9. Diagnósticos más frecuentemente encontrados durante la enseñanza de estudiantes de quinto semestre medicina en Medellín, Antioquia.</p> <p>10. Caracterización de los estilos de aprendizaje en educación médica continuada utilizando el cuestionario CAMEA40.</p>
<p><b>Grupo de Investigación de Urgencias y Emergencias (GIURE)</b></p>	<p><b>Sin clasificar</b></p>	<p>Calidad en atención de urgencias y Emergencias.</p> <p>Formación de talento humano en salud en urgencias y</p>	<p>Carlos Eduardo Vallejo Bocanumen</p>	<p>Programa de Teleurgencias del Hospital Digital de la Facultad de Medicina de la UdeA.</p>

Nombre del Grupo	Clasificación en COLCIENCIAS	Líneas de investigación para el Programa	Profesor responsable	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
		<p>emergencias.</p> <p>Modelo de atención en urgencias y emergencias.</p> <p>Práctica clínica en urgencias y emergencias.</p>		
<b>Rehabilitación en Salud</b>	<b>A</b>	<p>Línea de investigación en funcionamiento y rehabilitación en adultos</p> <p>Línea de investigación en funcionamiento y rehabilitación en niños</p> <p>Línea de investigación en tecnologías en rehabilitación.</p> <p>Línea de investigación en validación de escalas de funcionamiento, calidad de vida y participación.</p> <p>Traslación del conocimiento en rehabilitación.</p>	Luz Helena Lugo Agudelo	<p>Efectividad de una estrategia basada en Telesalud para mejorar la implementación de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio de la persona amputada, la prescripción de la prótesis y la rehabilitación integral en instituciones de salud en Antioquia</p>
<b>Trauma y Cirugía</b>	<b>C</b>	<p>Cirugía y educación</p> <p>Estrategias en cáncer</p> <p>Fragilidad ósea</p> <p>Infecciones osteoarticulares</p>	Álvaro Enrique Sanabria Quiroga	<p>Costo-efectividad de la consulta de telemedicina interactiva en Ortopedia y Traumatología comparado con consulta tradicional</p>

Nombre del Grupo	Clasificación en COLCIENCIAS	Líneas de investigación para el Programa	Profesor responsable	Proyectos terminados o en ejecución en los últimos 5 años
		Oftalmología Pie diabético Trauma, cirugía e imagenología Trauma, cirugía y complicaciones infecciosas y no infecciosas Trauma, cirugía y cuidado crítico Trauma y cirugía mínimamente invasiva Validación de escalas y modelos en cirugía		

***Articulación entre las áreas, líneas o temáticas de investigación.***

Si bien el programa de Maestría en Telesalud se declara como un programa de Maestría en profundización los trabajos finales de maestría incluyen pero no se limitan a las siguientes líneas de investigación:

- Telesalud
  - ✓ Teleorientación
  - ✓ Telemedicina
    - Interactiva
    - No Interactiva
  - ✓ Telexperticia
    - Interactiva
    - No Interactiva
  - ✓ Teleducación en salud
- Administración de datos clínicos
- Interoperabilidad de Sistemas de Información en Salud
- Sistemas de Información para la Toma de Decisiones
- Uso de Simuladores en la Educación Médica

Áreas todas de vital importancia para la solución de problemas de un país en el que urge el diseño de soluciones que propenda por facilitar el acceso a los servicios de salud bajo condiciones oportunidad y calidad.

Gran parte de la investigación dentro del Programa en los últimos 5 años se ha realizado a través del LivingLab y sus proyectos, tanto internos como de extensión. Igualmente, se ha participado en convocatorias públicas internas y externas que han permitido el desarrollo de dichos proyectos. Algunos de los más representativos se muestran en la *tabla 19*.

**Tabla 18. Financiación de la investigación del Programa en los últimos 5 años.**

Nombre del proyecto y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
Experiencia del Programa de Teleurgencias en la atención en salud en una cohorte de pacientes del programa de telesalud - LivingLab Facultad de Medicina - en el departamento de Antioquia		\$ 4.000.000		
Sistematización de la experiencia de Investigación Epidemiológica de Campo en COVID - 19 a través de la telesalud en el marco del Convenio Interadministrativo para la implementación de una estrategia masiva de atención en salud en el Municipio de La Estrella que reduzca el impacto del COVID - 19. Antioquia. Marzo -		\$4.000.000		

Nombre del proyecto y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
Septiembre de 2020				
Costo Efectividad de la consulta de telemedicina interactiva en Ortopedia y Traumatología comparado con la consulta tradicional		\$4.000.000		
Descripción del Programa de Salud Mental en la modalidad de telesalud en el marco de la pandemia por COVID 19 entre abril y diciembre de 2020		\$4.000.000		
Efectividad de una estrategia basada en Telesalud para mejorar la implementación de la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio de la persona amputada, la prescripción de la prótesis y la rehabilitación integral en instituciones de salud en Antioquia			\$369.879.093	
Proyecto BUPPE Elaboración de un proceso operativo estandarizado (POES) en		\$49.999.806		

Nombre del proyecto y monto de recursos	Fuentes internas		Fuentes externas	
	Programa	Universidad	Nacionales	Internacionales
teleodontología - Desarrollado con la facultad de Odontología				
Antioquia Innova en Tecnologías para telesalud en el departamento de Antioquia				USD 1.000.000

***Resultados del componente investigativo del Programa.***

Desde su inicio, la coordinación del programa de Maestría en Telesalud se ha interesado en la inclusión y articulación de esfuerzos para mejorar la investigación y fortalecer la calidad y cantidad de productos generadores de conocimiento en torno a la Telesalud. Al igual que lo encontrado en la literatura, y lo reciente que es en términos generales la llegada de la telesalud a los procesos cotidianos de atención de pacientes, el Programa ha ido aumentando la formulación de programas de telemedicina, evaluación de experiencias de telemedicina en diversas instituciones y diferentes especialidades. Se espera para los próximos años, una mayor difusión de los resultados y mayor presencia en escenarios académicos para divulgación de las experiencias.

Actualmente se han desarrollado 28 Trabajos Finales de Maestría en diferentes áreas de la Telesalud: Teleeducación, planteamiento de modelos de Telesalud, Telemedicina aplicada a diferentes especialidades, Evaluación económica de proyectos de Telesalud, entre otros.

***Proyección de la investigación en el Programa para los próximos siete años:***

El programa en su proyección para los próximos siete (7) años de la agenda de investigación, innovación y/o creación artística y cultural, busca incluir:

1. Principales actividades para desarrollar: continuar fortaleciendo el componente de metodología de la investigación y espacios de lectura crítica de la evidencia en el área de la telesalud; e innovar en temas de la informática clínica que son complementarios a la telesalud, como por ejemplo: interoperabilidad, salud móvil, informática del consumidor y elementos de ciencias de datos para el manejo de grandes volúmenes de datos.
2. Recursos proyectados (humanos, financieros, tecnológicos y físicos): incorporación de egresados del programa en el equipo docente, y buscar espacios de rotación y especialización en área afines al telesalud e informática clínica con las instituciones nacionales e internacionales con las que se establezcan convenios
3. Posibles fuentes de financiación: impulsar iniciativas de trabajo e investigación en el área de la telesalud con el apoyo de fuentes derivadas en convocatorias internas o

externas, que busquen impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el escenario de salud.

4. Resultados esperados: incremento en la cantidad y calidad de los productos de investigación, el cual se ve reflejado en el volumen de artículos publicados y calificación de las revistas en donde se publican los trabajos derivados del Trabajo Final de Maestría.

#### 5.1.1.4. Participación de los estudiantes en los grupos de investigación.

La participación de los estudiantes en los grupos de investigación se da a través de los trabajos de grado que dan respuesta a estudios de casos, solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular. El grupo de investigación INFORMED integra a través de los docentes asociados al grupo, los respectivos trabajos de tesis.

En el periodo de evaluación, hubo 29 egresados y 28 graduados magíster en Telesalud de la Universidad de Antioquia, a continuación se relacionan los 28 proyectos de investigación de los estudiantes del Programa.

**Tabla 19. Proyectos realizados o en ejecución, por los estudiantes del Programa, en los últimos 5 años.**

Nombre del proyecto	Estudiante (s)	Año de inicio	Año de finalización
Análisis de costos de la monitorización remota de los pacientes con dispositivos cardiovasculares implantables en una institución de alta complejidad	Jose Julián Garcés	2018	2021
Conceptualización de foros virtuales en posgrados de educación en salud	Julián Andrés Morales	2018	2021
i-Especialista: una experiencia en comunidades virtuales de aprendizaje	Meisser López	2017	2020
Evaluación De Movimientos Anti Y Pro Vacunas En Redes Sociales: Twitter	Franco Vinciarelli	2018	2020
Modelo De Teleducación Para Los Estudiantes De Internado, De La Pontificia Universidad Javeriana Situados En Las Clínicas Y/O Hospitales De Boyacá Y Cundinamarca.	Carolina Gómez	2017	2020
Programa De Telemedicina Para Seguimiento A Largo Plazo De Pacientes Con Falla Cardíaca Que Egresan De Institucion Especializada A Centros De Menor	Marcela Londoño	2017	2020

Nombre del proyecto	Estudiante (s)	Año de inicio	Año de finalización
Complejidad			
Caracterización de un programa de teleeducación para pacientes VIH/SIDA atendidos en una IPS especializada en la ciudad de Medellín	Iván Aguirre Arenas	2017	2019
Uso de una aplicación móvil en salud en un programa de pacientes crónicos de la ciudad de Medellín, Antioquia	María Carolina Aguirre Navas	2017	2019
Diseño de un Proceso Operativo Estandarizado en Teleodontología para la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia	Paula Andrea Mejía Maya	2017	2019
Uso de principios de andragogía, de metodología de Aula Invertida y de estrategias de telesalud para optimizar las competencias en la interpretación de electrocardiogramas en médicos generales que trabajan en ambientes de urgencias. Estudio de un caso.	Carlos José Jaramillo	2017	2019
Situación de la prestación de servicios de salud en instituciones remisoras y centros de referencia para telemedicina en Empresas Sociales del Estado Hospitales del departamento de Antioquia Colombia	Alma Delia Arias Marín	2017	2019
Soluciones fundamentadas en TIC para mejorar la adherencia terapéutica de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Revisión rápida de la literatura.	Carlos Mario Cortina	2017	2019
Comparación de los desenlaces clínicos de pacientes trasplantados renales de acuerdo a su lugar de residencia. Planteamiento de un modelo de seguimiento por telemedicina	Diana Carolina Bello; John Fredy Nieto	2017	2019
Plan de seguimiento mediado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en pacientes oncológicos	Alejandra Isaza	2017	2019

Nombre del proyecto	Estudiante (s)	Año de inicio	Año de finalización
Modelo de aceptación de las tecnologías TAM: un estudio adaptado en odontología para pacientes crónicos.	Verónica Saldarriaga	2017	2019
Comparación de dos estrategias pedagógicas en reanimación cardiopulmonar (RCP), una exclusivamente virtual y la estándar: Revisión Sistemática de la literatura.	Enrique María Velásquez	2017	2019
Utilidad diagnóstica de cámara retiniana portátil no midriática para diagnóstico de retinopatía diabética	Alexander Martínez	2017	2019
Atención integral en Neurociencias fundamentada en la modalidad de telemedicina, en la Fundación Instituto Neurológico de Colombia INDEC	Doris Velez	2017	2019
Propuesta De Implementación De Un Servicio De Telemedicina Y Teleradiología, Análisis Piloto De Serie De Casos De Telestroke En Una Clínica De Medellín	Erwin David Quintero	2017	2019
Uso De La Tele-Oftalmología En El Tamizaje De La Retinopatía Diabética.	Gladys Polo de la Cruz	2017	2019
Formulación De Un Modelo De Seguimiento Ambulatorio Bajo La Modalidad De Telemedicina Para Pacientes Adultos Con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica En Colombia.	Juan David Atehortúa	2017	2019
Teleasistencia: Metodología Y Estructura Para El Uso De Tecnologías De Telesalud Para El Monitoreo De Pacientes Crónicos.	Juan David Henao Cano	2017	2019
Evaluación Del Impacto De Recomendaciones Clínicas Y De Hábitos Higiénico – Dietéticos Generadas Por Medio De Un Sistema De Soporte A La Toma De Decisiones Clínicas, En Atenciones Realizadas Por Médicos Generales A Mujeres Gestantes.	Juan Fernando Zapata	2017	2019
Percepción Del Médico Acerca Del Uso De Las TIC En La Atención Médica De Urgencias En La Ciudad De Bucaramanga	Boris Vesga	2017	2019

Nombre del proyecto	Estudiante (s)	Año de inicio	Año de finalización
Aportes de las TIC'S al cuidado paliativo en entornos de medicina domiciliaria con barreras de orden público	Wbeimar Pavas	2017	2019
Diseño e implementación de un curso virtual en patología dual para el posgrado de psiquiatría	Ángela María Agudelo García	2017	2018
Evaluación económica de la adición de teleasesoría en toxicología a la atención habitual de pacientes intoxicados por pesticidas en Colombia entre 2016 y 2018.	Andres Felipe Zuluaga Salazar	2017	2018
Comportamiento de los movimientos de vacunas en las redes sociales: youtube	Johanna Rodríguez Vera	2017	2018

En el periodo evaluado, los profesores del Programa participaron en la publicación de 77 artículos de investigación, adicionalmente los estudiantes del Programa participaron en cuatro (4) publicaciones, las cuales se presentan en las siguientes tablas.

**Tabla 20. Publicaciones de los profesores del Programa en los últimos 5 años.**

Nº	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
1	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Juan Carlos Álzate Ángel	2021	Chronic Cystoisospora belli infection in a Colombian patient living with HIV and poor adherence to highly active antiretroviral therapy. En: Colombia. Biomédica ISSN: 0120-4157 ed: Instituto Nacional de Salud. v.41 fasc. p.17 - 22 ,2021, DOI: 10.7705/biomedica.5932
2	Revista Nacional Indexada (RNI)	Juan José Gaviria	2021	Impacto del lugar de residencia en la supervivencia de los pacientes con trasplante renal. ¿Puede la telemedicina mejorar este desenlace? En: Iatreia. ISSN:2011-7965 ed: Editorial Universidad de Antioquia. Vol. 1, n.º 1, junio de 2021, doi:10.17533/10.17533/udea.iatreia.120.

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
3	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2021	COVID-19 and the Rise of Telemedicine: Benefits and Challenges: Health and Disease: Curriculum for the 21st Century Medical Students. En: Estados Unidos ISBN: 978-1-63463-052-8 ed: Nova Science Publishers , v. , p.16 - 27 N/A, 2021
4	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2021	Intervenciones para la salud mental de estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19: una síntesis crítica de la literatura. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.N/A fasc. p.1 - 15, 2021, DOI: 10.1016/j.rcp.2021.04.007
5	Revista Internacional Indexada	Juan Pablo Zapata Ospina	2021	Longitudinal assessment of associated factors with mortality in paraquat poisoning. En: Anales de la Real Academia Nacional de Medicina. ISSN:0034-0634 ed: Real Academia Nacional de Medicina. v.138 fasc.01 p.72 - 81, 2021, DOI: 10.32440/ar.2021.138.01.rev08
6	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Juan Pablo Zapata Ospina	2021	Razonamiento clínico en medicina I: un recorrido histórico. En: Iatreia. ISSN:2011-7965 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.N/A fasc. p.1 - 10, 2021, DOI: 10.17533/udea.iatreia.102
7	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2021	The role of psychosocial adversity in the aetiology and course of attention deficit hyperactivity disorder. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.N/A fasc. p.1 - 8, 2021, DOI: 10.1016/j.rcp.2021.02.008
8	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2021	Validación de la escala de Autoestima por Búsqueda de Ayuda (ABA) en una población de estudiantes de Medicina de Colombia. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.50 fasc.2 p.82 - 91, 2021, DOI: 10.1016/j.rcp.2020.01.001
9	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	¿Los hijos de pacientes con trastorno bipolar tienen una peor percepción de la calidad de sueño? En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.N/A fasc. p.1 - 10, 2020, DOI: 10.1016/j.rcp.2020.06.003

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
10	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2020	AKT-like kinase promotes cell survival during nutritional stress in tripanosomatids. En: Cold Spring Harbor perspectives in biology ISSN: 1943-0264 ed: Cold Spring Harbor Laboratory Press. v.1 fasc.10 p.1 - 12, 2020, DOI: 10.1101/2020.07.25.218644
11	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2020	Amor, riesgo y Sida: hombres que tienen sexo con hombres. En: Brasil. Estudos Feministas. ISSN:0104-026X ed: Aben Universidade Federal De Santa Catarina. v.28 fasc.1 p.1 - 13, 2020, DOI: 10.1590/1806-9584-2020v28n150443.
12	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	José Antonio García Pereañez	2020	Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: eLearning y eMarketing para la sostenibilidad. En: Portugal. RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao. ISSN:1646-9895 ed: Associacao Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao (AISTI). v.35 fasc.N/A p.16 - 27, 2020
13	Revista Internacional Indexada (RII)	José Antonio García Pereañez	2020	Consentimiento informado como un derecho humano protegido por la Corte Interamericana. Estudio de caso, de Medellín - Colombia. En: Venezuela. Utopía y Praxis Latinoamericana. ISSN:1316-5216 ed: Universidad Del Zulia. v.25 fasc.N/A p.233 - 238, 2020, DOI: 10.5281/zenodo.427835
14	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	Correlación entre el desempeño cognitivo y la neuroanatomía estructural en pacientes con trastorno afectivo bipolar tipo I tratados con y sin litio. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.N/A fasc. p.1 - 10, 2020, DOI: 10.1016/j.rcp.2020.10.003
15	Revista Nacional Indexada (RNI)	Santiago Patiño Giraldo	2020	Desafíos para las generaciones en la educación superior en salud. En: Colombia. Acta Médica Colombiana. ISSN:0120-2448 ed: Editorial Acta Medica colombiana. v.45 fasc.2 p.1 - 6, 2020, DOI: 10.36104/amc.2020.1649
16	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	Diagnóstico y tratamiento del trastorno de adaptación en Atención Primaria. En: Semergen. ISSN:1138-3593. ed: Ediciones Doyma S.A. v.N/A fasc. p.1 - 10, 2020, DOI: 10.1016/j.semerg.2020.09.010

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
17	Revista Internacional Indexada (RII)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	El peligroso negocio con la salud (2018) y salud a la venta (2018): denunciando la corrupción en la investigación biomédica. En: Revista de Medicina y Cine / Journal of Medicine and Movies. ISSN:1885-5210 ed: Ediciones Universidad De Salamanca. v.16 fasc.4 p.255 - 60, 2020, DOI: 10.14201/rmc2020164255260
18	Revista Internacional Indexada (RII)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2020	Food and Nutrition Policies and Programs under the Colombian markets logic. En: Brasil. Ciencia '&' Saude Coletiva. ISSN:1678-4561 ed: Associacao Brasileira De Saude Coletiva Abrasco. v.25 fasc.11 p.4411 - 4422, 2020, DOI: 10.1590/1413-812320202511.06142019
19	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	Neuroimagen estructural y polaridad predominante en pacientes con trastorno afectivo bipolar tipo I de Antioquia. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science.v.N/A fasc. p.1 - 10, 2020, DOI: 10.1016/j.rcp.2020.10.005
20	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2020	Situación de calle en Medellín. Revisión de caso: niños y niñas ante la penumbra del desarraigo, entre el riesgo y la protección" Educación Inclusión y Derecho. En: Colombia ISBN: -978-958-5512-79-5 ed: Corporación Universitaria Americana, sello editorial , v. , p.45 - 64 N/A, 2020
21	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	José Antonio García Pereañez	2020	Telederecho una alternativa de Justicia Restaurativa a través del uso de las tecnologías de información y comunicaciones, en las cárceles de Medellín. En: Portugal. RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao. ISSN:1646-9895 ed: Associacao Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao (AISTI). v.N/A fasc.N/A p.1042 - 1051, 2020
22	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2020	Telederecho: un avance en la administración de justicia: Derecho, Sociedad y Justicia para el desarrollo. En: Colombia ISBN: -978-958-5512-78-8-5 ed: Corporación Universitaria Americana, sello editorial , v. , p.379 - 392 N/A, 2020

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
23	Revista Nacional Indexada (RNI)	Juan José Gaviria Jiménez, Santiago Patiño Giraldo	2020	Telemedicina en trasplante hepático: Revisión rápida de la literatura. En: Colombia. Hepatología ISSN: 2711-2330. ed: v.1 fasc. p.77 - 85, 2020
24	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Juan Pablo Zapata Ospina	2020	Validity based on content: A challenge in health measurement scales. En: Journal of Health Psychology. ISSN: 1359-1053 ed: Sage Publications (International). v.N/A fasc. p.1 - 131, 2020, DOI: 10.1177/1359105320953477
25	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Juan Pablo Zapata Ospina	2019	6.59 Psychosocial adversity factors and nonshared environmental differences associated with ADHD in a high-risk population. En: Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. ISSN:1527-5418 ed: Elsevier Science. v.50 fasc.10 p.S290 - S290, 2019, DOI: 10.1016/j.jaac.2019.08.451
26	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2019	Acetaminofén versus ibuprofeno para el cierre del conducto arterioso persistente en pretérminos: revisión sistemática y meta-análisis. En: Revista Mexicana de Pediatría. ISSN:0035-0052 ed: México City Mundo Medico. v.86 fasc.3 p.94 - 103, 2019
27	Libro de creación	Juan Pablo Zapata Ospina	2019	Con Fe de Felicidad. En: Colombia 2019. ed: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana ISBN: 978-958-764-779-2 v. págs.
28	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Camilo Barrera Valencia	2019	Evaluation of a Tele-assistance Technological Tool in Activities of Daily Life of People with Visual Disabilities. En: Open Ophthalmology Journal. ISSN:1874-3641 ed: Bentham Science Publishers. v.13 fasc.1 p.57 - 64, 2019, DOI: 10.2174/1874364101913010057
29	Revista Nacional Indexada (RNI)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2019	Experiencias en reconversión laboral: trabajadores que asisten a un consultorio de seguridad social en Colombia. En: Colombia. Hacia La Promoción De La Salud. ISSN:0121-7577 ed: Forec Universidad De Caldas. v.24 fasc.2 p.75 - 90, 2019, DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.2.7

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
30	Revista Nacional Indexada (RNI)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2019	Factores que influyen en la atribución de la pensión de sobrevivencia en una administradora de fondos de pensiones colombiana, 2006-2011. En: Colombia. Revista Facultad Nacional De Salud Pública. ISSN:0120-386X ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.37 fasc.2 p.49 - 60, 2019, DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v37n2a06
31	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	José Antonio García Pereañez	2019	La envidia aristotélica: un sufrimiento del alma ante el éxito de otras personas. En: México. Signos Filosóficos. ISSN:1665-1324 ed: Publicaciones Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. v.1 fasc.N/A p.32 - 43, 2019
32	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Juan Pablo Zapata Ospina	2019	La responsabilidad: un principio para retomar en la reflexión bioética. En: Iatreia. ISSN:2011-7965 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.32 fasc.4 p.338 - 345, 2019, DOI: 10.17533/udea.iatreia.30
33	Revista Internacional Indexada (RII)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2019	Las políticas y programas de alimentación y nutrición en Colombia bajo la lógica del mercado. En: Ciencia '&' Saude Coletiva. ISSN:1413-8123 ed: Associacao Brasileira De Saude Coletiva Abrasco. v.N/A fasc. p.1 - 1, 2019
34	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Santiago Patiño Giraldo	2019	Presentación atípica anogenital de virus herpes simple en un adulto VIH positivo, manejo exitoso con foscarnet: reporte de caso. En: Infectio. ISSN:0123-9392 ed: Comitè Organizador Asociación Colombiana De Infectologia. v.23 fasc.2 p.212 - 214, 2019, DOI: 10.22354/in.v23i2.779
35	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2019	SAÚDE MENTAL E BOA VIDA: ALUNOS IDOSOS DE DIREITO, CUA - 2018. A Produção do Conhecimento nas Ciências da Saúde 4. En: Brasil ISBN: 978-85-7247-301-9 ed: Atena Editora , v. , p.197 - 207 4, 2019

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
36	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2019	Significados sobre bioética que emergen en los pacientes participantes en los procesos de formación médica. Medellín-Colombia, 2017. En: Colombia. Iatreia. ISSN:2011-7965 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.32 fasc.4 p.276 - 287, 2019, DOI: 10.17533/udea.iatreia.27
37	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Juan Pablo Zapata Ospina	2019	Validación de la sexta edición del Índice de Gravedad de la Adicción (ISA-6) en población clínica de Colombia. En: Biomédica. ISSN:0120-4157 ed: Instituto Nacional de Salud. v.39 fasc.2 p.1 -, 2019, DOI: 10.7705/biomedica.v39i3.4536
38	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Juan Pablo Zapata Ospina	2018	6.30 A Comparative Study of Subjective and Objective Measures in Sleep in Bipolar Offspring Versus Community Control Offspring. En: Estados Unidos. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. ISSN:1527-5418 ed: Elsevier Science. v.57 fasc.10S p.S258 - S258, 2018, DOI: DOI: 10.1016/j.jaac.2018.09.392
39	Revista Nacional Indexada (RNI)	José Antonio García Pereañez	2018	Aproximación a la equidad en salud en perspectiva de dignidad: notas para una bioética social. En: Colombia. Revista Latinoamericana De Bioética/Latinoamericana Journal Of Bioéticas. ISSN:1657-4702 ed: Universidad Militar Nueva Granada. v.18 fasc.1 p.172 - 190, 2018, DOI: https://doi.org/10.18359/rubi.3161
40	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Caracterización de factores relacionados con la reclamación y aprobación de pensiones de invalidez por enfermedad común en población trabajadora colombiana entre 2006-2011. En: Colombia. Iatreia. ISSN:2011-7965 ed: Editorial Universidad de Antioquia. v.31 fasc.3 p.248 - 261, 2018, DOI: 10.17533/udea.iatreia.v30n4a01
41	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Comités de ética y salud mental. En: Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.47 fasc.2 p.129 - 136, 2018, DOI: 10.1016/j.rcp.2017.05.011

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
42	Revista Nacional Indexada (RNI-Q3)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Desafíos del análisis de situación de salud en Colombia. En: Colombia. Biomédica. ISSN:0120-4157 ed: Instituto Nacional de Salud. v.38 fasc.2 p.1 - 34, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3594">https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3594</a>
43	Revista Nacional Indexada (RNI)	Tatiana Margarita Chavarría Chavarría	2018	Desarrollo e implementación de una herramienta para la validación de cuentas médicas y gestión de glosas en el sector salud en Colombia. En: Colombia. Medicina U.P.B. ISSN:0120-4874 ed: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. v.37 fasc.2 p.131 - 141, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.18566/medupb.v37n2.a07">10.18566/medupb.v37n2.a07</a>
44	Revista Nacional Indexada (RNI)	Santiago Patiño Giraldo	2018	Dolor abdominal crónico en adultos. En: Colombia. Médicas Uis. ISSN:1794-5240 ed: Ediciones Universidad Industrial De Santander. v.31 fasc.1 p.47 - 55, 2018
45	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	El oficio de cuidar a otro: "cuando mi cuerpo está aquí pero mi mente en otro lado". En: Colombia. Revista Ciencias de la Salud. ISSN:1692-7273 ed: Centro Editorial Rosarista. v.16 fasc.2 p.294 - 310, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6771">10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6771</a>
46	Revista Nacional Indexada (RNI)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	En búsqueda de la atención: necesidades en salud, itinerarios y experiencias. En: Colombia. Hacia La Promoción De La Salud. ISSN:0121-7577 ed: Forec Universidad De Caldas. v.23 fasc.1 p.88 - 105, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.17151/hpsal.2018.23.1.7">10.17151/hpsal.2018.23.1.7</a>
47	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Ethics committees and mental health. En: Colombia. Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.47 fasc.2 p.129 - 136, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.011">10.1016/j.rcp.2017.05.011</a>
48	Revista Nacional No Indexada (RNNI)	Tatiana Margarita Chavarría	2018	Herramienta de evaluación de equipos biomédicos automatizados para laboratorios clínicos. En: Colombia. Revista Ingeniería Biomédica. ISSN:1909-9762 ed: ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA. v.12 fasc.23 p.13 - 24, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.24050/19099762.n23.2018.552">10.24050/19099762.n23.2018.552</a>

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
49	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Instrumentos para evaluar la calidad percibida por los usuarios en los servicios de salud. En: Colombia. Revista Gerencia y Políticas de Salud. ISSN:1657-7027 ed: Pontificia Universidad Javeriana. v.17 fasc.34 p.1 - 21, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.iecp">https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.iecp</a>
50	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Lupus Un Cáncer, pero más Chiquito Percepciones del lupus eritematoso sistémico (LES) en adolescentes próximos a la transición. En: Colombia. Revista Colombiana de Reumatología ISSN: 2027-9000 ed: Editora Guadalupe Sa. v.25 fasc.3 p.151 - 160, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.06.002">10.1016/j.rcreu.2018.06.002</a>
51	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Meaning of depressive syndrome for general physicians in a Colombian region. En: Colombia. Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.47 fasc.1 p.21 - 31, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2017.12.004">https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2017.12.004</a>
52	Revista Internacional Indexada (RII-Q1)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Neither Medicine Nor Health Care Staff Members Are Violent By Nature: Obstetric Violence From an Interactionist Perspective. En: Estados Unidos. Qualitative Health Research. ISSN:1552-7557 ed: Sage Publications (International). v.28 fasc.8 p.1308 - 1319, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.1177/1049732318763351">10.1177/1049732318763351</a>
53	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2018	Prevalence of celiac autoimmunity in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus in a high complexity hospital in Colombia. En: Colombia. Endocrinology and Metabolism. ISSN: 2093-5978 ed: Korean Endocrine Society. v.6 fasc.3 p.167 - 171, 2018, DOI: <a href="https://doi.org/10.15406/emij.2018.06.00172">10.15406/emij.2018.06.00172</a>
54	Revista Internacional Indexada (RII)	José Antonio García Pereañez	2018	Surrogate Motherhood in Colombia as a Gender Situation. En: China. 2018. Open Access Library Journal. ISSN: 2333-9721 p.174 - 182 v.5
55	Capítulo de libro	Juan Pablo Zapata Ospina	2018	Trastorno por síntomas somáticos o Síndrome de Briquet: Principios de neuropsiquiatría. Abordaje de los síndromes neuropsiquiátricos. En: México ISBN: 978-607-8512-87-4 ed: APM Ediciones y Convenciones en Psiquiatría , v. , p.421 - 433 ,

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
				2018
56	Capítulo de libro	Luis Miguel Acevedo Arroyeve; Diana Cristina García Vargas	2017	Acevedo A, L.M., Saigí R, F., García V, D.C., Gómez B, T. Capítulo 12: Maestría en Telesalud: una experiencia educativa de colaboración internacional virtual al servicio de la salud en Colombia. En: Educación Bimodal: Investigación + Tecnología + Innovación en América Latina. Primera edición. Editorial Corporación CIMTED. Colombia. 2017. ISBN: 978-958-59518-8-4
57	Revista Nacional Indexada (RNI)	Camilo Barrera Valencia	2017	Adaptación transcultural de mensajes de texto para auto cuidado en gestantes. En: Investigaciones Andina. ISSN:0124-8146 ed: FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA. v.19 fasc.34 p.1813 - 1828, 2017
58	Revista Nacional Indexada (RNI)	José Antonio García Pereañez	2017	Consideraciones del Bioderecho sobre la eutanasia. En: Colombia. Revista Latinoamericana De Bioética/Latinoamericana Journal Of Bioéticas. ISSN:1657-4702 ed: Universidad Militar Nueva Granada. v.1 fasc.N/A p.32 - 55, 2017
59	Revista Internacional Indexada (RII)	José Antonio García Pereañez	2017	Ethical and Legal Arguments about Telemedicine in Colombia. En: Estados Unidos. 2017. International Journal Of Computer And Communications Engineering. ISSN: 2010-3743 p.116 - 128 v.5
60	Revista Nacional Indexada (RNI)	Santiago Patiño Giraldo	2017	Hemosiderosis pulmonar idiopática en paciente adulto. En: Colombia. Acta Médica Colombiana. ISSN:0120-2448 ed: Editorial Acta Medica Colombiana. v.42 fasc.1 p.64 - 67, 2017
61	Revista Internacional Indexada	Carlos Enrique Yepes Delgado	2017	Invisibilización del riesgo de accidente biológico en paramédicos de hospital de alta complejidad en Colombia. En: España. Medicina Y Seguridad Del Trabajo. ISSN:0465-546X. ed: v.63 fasc.246 p.18 - 27, 2017
62	Capítulo de libro	Camilo Barrera Valencia	2017	Mensajes para mamá. Mejorando la salud materna a través del teléfono móvil. En: Colombia 2017. ed: Publicaciones Universidad de Caldas ISBN: 978-958-759-153-8 v. págs.

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
63	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2017	Progreso de estadio y requerimiento de terapia de reemplazo renal en un programa de protección renal en Colombia. Revista: NEFROLOGIA; Editorial: SOCIEDAD ESPANOLA DE NEFROLOGIA; ISSN: 0211-6995
64	Revista Internacional Indexada	Camilo Barrera Valencia	2017	Utilización de mensajes de texto para el fortalecimiento del autocuidado de la mujer gestante. En: COMUNIDAD Y SALUD. ISSN: 1690-3293. v.15 fasc.2 p.24 - 30, 2017
65	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	José Antonio García Pereañez	2016	Analysis of Formation in Communicative Competences for the Medical Act in Universidad de Antioquia Medicine School Undergraduate Program. En: Estados Unidos. Journal of Biosciences. ISSN:0250-5991 ed: Springer India. v.4 fasc.N/A p.76 - 88, 2016, DOI: 10.4236/jbm.2016.412012
66	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2016	Argumentación Jurídica como Juridificación de la Bioética: Desarrollo Interdisciplinar del derecho, medio de acción de prácticas. En: Colombia ISBN: 978-958-59080-2-4 ed: Editorial Corporación Universitaria Americana , v. , p.56 - 88 1, 2016
67	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2016	Atención centrada en el paciente y la familia en la unidad de cuidado intensivo pediátrico del hospital pablo. Revista: REVISTA GERENCIA Y POLITICAS DE SALUD; Editorial: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA; ISSN: 1657-7027
68	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Santiago Patiño Giraldo	2016	Cambios electrocardiográficos múltiples en síndrome coronario agudo y enfermedad coronaria grave. En: Colombia. Revista Colombiana de Cardiología. ISSN:0120-5633 ed: Reed Elsevier. v.23 fasc.1 p.68.e1 - 68.e4, 2016, DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.04.001">http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.04.001</a>
69	Revista Internacional Indexada (RII-Q4)	Santiago Patiño Giraldo	2016	Cerebellar hemangioblastoma and thrombocytopenia: Report of one case. En: Chile. Revista Médica de Chile. ISSN:0034-9887 ed: Universidad de Chile. v.144 fasc.4 p.521 - 525, 2016, DOI: 10.4067/S0034-98872016000400015

N°	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
70	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2016	Desarrollo del Bioderecho en la Investigación en la Corporación Universitaria Americana, sede Medellín: Desarrollo Interdisciplinar del derecho, medios de acción desde practicas interdisciplinarias. En: Colombia ISBN: 978-958-59080-2-4 ed: Corporación Universitaria Americana, sello editorial , v. , p.57 - 62 1, 2016
71	Revista Nacional No Indexada	Santiago Patiño Giraldo	2016	Hemofilia A adquirida secundaria a un carcinoma urotelial: Reporte de caso. En: Colombia. Revista Colombiana De Hematología Y Oncología. ISSN: 2256-2877 ed: v.3 fasc.2 p.32 - 35, 2016
72	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2016	Hermenéutica Gadameriana en el final de la vida: Memorias III Simposio de Ciencias Sociales y Humanas: Derecho, Política y Sociedad. En: Colombia ISBN: 2390-0903 ed: Editorial Institución Universitaria Salazar y Herrera , v. , p.86 - 95 1, 2016
73	Revista Nacional Indexada (RNI-Q4)	Santiago Patiño Giraldo	2016	Linfoma primario del corazón, causa poco común de síndrome de falla cardiaca. En: Colombia. Revista Colombiana de Cardiología. ISSN:0120-5633 ed: Reed Elsevier. v.23 fasc.NA p.419.e1 - 419.e5, 2016, DOI: doi:10.1016/j.rccar.2015.11.002
74	Capítulo de libro	José Antonio García Pereañez	2016	Salud Mental y Vida Buena: Desarrollo Interdisciplinar del derecho, medio de acción de prácticas. En: Colombia ISBN: 978-958-59080-2-4 ed: Editorial Corporación Universitaria Americana , v. , p.49 - 57 1, 2016
75	Revista Internacional Indexada (RII-Q2)	José Antonio García Pereañez	2016	Surrogacy in Reproductive Medicine: Ethical and Legal Analysis of the Procedure. En: Estados Unidos. Journal of Biosciences. ISSN:0250-5991 ed: Springer India. v.4 fasc.N/A p.46 - 51, 2016, DOI: 10.4236/jbm.2016.46007
76	Revista Internacional Indexada (RII-Q3)	Juan Pablo Zapata Ospina	2016	Trastorno explosivo intermitente: un diagnóstico controversial. En: Colombia. Revista Colombiana de Psiquiatría. ISSN:0034-7450 ed: Elsevier Science. v.45 fasc.3 p.214 - 223, 2016, DOI: 10.1016/j.rcp.2015.11.001

Nº	Tipo de publicación	Docente que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
77	Revista Internacional No Indexada (RINI)	Carlos Enrique Yepes Delgado	2016	Vesicoureteral Reflux Management With Subureteral Injection of Polydimethylsiloxane in Cases of Recurrent Pyelonephritis in Transplanted Kidneys. En: Colombia. WORLD JOURNAL OF NEPHROLOGY. ISSN: 2220-6124 ed: v.4 fasc. p.71 - 78, 2016

**Tabla 21. Publicaciones de los estudiantes de la Maestría en Telesalud en los últimos 5 años.**

Nº	Tipo de publicación	Estudiante que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
1	Artículo de revista (Ensayo clínico descriptivo y retrospectivo)	John Fredy Nieto-Ríos	2021	Nieto-Ríos JF, Diana Bello-Márquez C, Gaviria-Jiménez JJ, Serna-Higuaita LM. Impacto del lugar de residencia en la supervivencia de los pacientes con trasplante renal. ¿Puede la telemedicina mejorar este desenlace? Iatreia. 2021. En prensa. DOI 10.17533/udea.iatreia.120
2	Artículo de revista (Ensayo clínico descriptivo y retrospectivo)	Diana Cristina Martínez Pérez	2020	Martínez Pérez, Diana Cristina, Agudelo García, Ángela María, Andrade Carrillo, Rommel, García Cano, Juan Fernando, & Porras Cataño, Sandra Milena. (2020). Telepsiquiatría: una experiencia exitosa en Antioquia, Colombia. Revista Colombiana de Psiquiatría, 49(4), 239-245. Epub February 07, 2021. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.06.005">https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.06.005</a>
3	Artículo de revista	Ángela María Agudelo	2020	Telepsiquiatría: una experiencia exitosa en Antioquia, Colombia [online]. 2020, vol.49, n.4, pp.239-245. Epub Feb 07, 2021. ISSN 0034-7450. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.06.005">https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.06.005</a> . Revista Colombiana de Psiquiatría.
4	Artículo de	David Quintero	2018	Quintero D (2018) Online Radio

Nº	Tipo de publicación	Estudiante que está como autor	Año	Referencia bibliográfica completa
	revista (Ensayo clínico descriptivo y retrospectivo)			Pathologic Correlation. J Nucl Med Radiat Ther 9: 379. doi:10.4172/2155-9619.1000379

### 5.1.1.5. Asistencia a eventos de investigación.

Durante los años de existencia de la maestría los docentes y profesores han asistido a diferentes eventos de investigación, igualmente se han desarrollado seminarios internacionales en la Universidad para divulgar los resultados y los avances de la Telesalud.

**Tabla 22. Profesores del Programa asistentes a eventos académicos, investigativos y científicos.**

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistentes
2021	Jornada Virtual Latinoamericana de Cuidados Paliativos ALCP 2021 - Virtual	Juan José Gaviria Jiménez
2020	1er. Simposio virtual centroamericano y del caribe ¿rehabilitación en tiempos de covid-19?	Camilo Barrera Valencia
2020	Congreso Internacional de Ética, Ciencia y Educación	José Antonio García Pereañez
2020	Encuentro reinventando la educación médica en tiempos de la covid-19	Santiago Patiño Giraldo
2020	III Encuentro de Investigadores Redes- Acofade ¿Derechos Humanos y Covid-19	José Antonio García Pereañez
2020	IntegraTIC 2020 Homo ludens: aprender, enseñar y crear	Santiago Patiño Giraldo
2020	Simposio Internacional de Teleodontología - Modalida Virtual	Camilo Barrera Valencia
2020	The 2020 International Conference on Information Technology & Systems. ICITS'20	José Antonio García Pereañez
2020	The 2020 International Conference on Marketing and Technologies (ICMarkTech¿20), scientific conference held between the 8th and 10th of October 2020, in Lisboa, Portugal	José Antonio García Pereañez

<b>Año lectivo</b>	<b>Nombre del evento</b>	<b>Profesores asistentes</b>
2020	V Congreso virtual de medicina interna - Virtual	Santiago Patiño Giraldo
2020	VII Encuentro Conjunto de Investigadores	Juan Pablo Zapata Ospina
2020	Webinar de Atención Domiciliaria con la intervención	Camilo Barrera Valencia
2020	X Jornadas de Investigación 2020 - Facultad de Medicina	Juan Pablo Zapata Ospina
2019	Coloquio Internacional de Humanidades Digitales: Colombia, Francia, Perú	Camilo Barrera Valencia
2019	Congreso mundial de educación médica XXI conferencia panamericana de educación médica	Santiago Patiño Giraldo
2019	Congreso Nacional de Derecho Privado	José Antonio García Pereañez
2019	Healthnology Colombia 2019	Camilo Barrera Valencia
2019	I Congreso Internacional de Neurorehabilitación: Una mirada integral	Camilo Barrera Valencia
2019	II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Juan José Gaviria Jiménez
2019	Octavo Congreso Ibero-Americano de Investigación Cualitativa	José Antonio García Pereañez
2019	Primer Encuentro Internacional de Educación Médica. Criterios de certificación nacional para programas de medicina, retos y perspectivas	Luis Miguel Acevedo Arroyave
2019	XI Congreso Nacional Gestión de PYMES	Santiago Patiño Giraldo
2019	XXV Seminario Internacional de Bioética	José Antonio García Pereañez
2018	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Juan José Gaviria Jiménez
2018	7 Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa. Universidad de Fortaleza, BRASIL	José Antonio García Pereañez
2018	CIID 2018 Congreso Internacional Interdisciplinariedad & Desarrollo	José Antonio García Pereañez
2018	Conceptos en Salud Digital y aplicaciones en el impacto social	Camilo Barrera Valencia

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistentes
2018	Consideraciones éticas en ensayos clínicos realizados con métodos y diseños alternativos: desafíos y oportunidades	Juan Pablo Zapata Ospina
2018	Evaluating the credibility and implementability of clinical practice guideline	Juan Pablo Zapata Ospina
2018	II Congreso nacional retos profesionales en un contexto cambiante	José Antonio García Pereañez
2018	Jornada Anual de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica (AEBI)	José Antonio García Pereañez
2018	Reunión Académica Grupo de Salud Mental	Juan Pablo Zapata Ospina
2018	XIII Encuentro Tutores ABP Aprendizaje Basado en Problemas. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	José Antonio García Pereañez
2018	XVIII Congreso Colombiano de Nutrición y Dietética y II Internacional de Alimentación y Nutrición	Santiago Patiño Giraldo
2018	XVIII Curso de Actualización en Conocimientos para Médicos Generales - La visión del residente	Santiago Patiño Giraldo
2018	XVIII Curso de Actualización en Medicina Interna: "Retos clínicos en medicina interna"	Santiago Patiño Giraldo
2018	XXV Congreso Colombiano de Medicina Interna	Santiago Patiño Giraldo
2018	XXVIII Congreso Brasileiro de Anatomía	Luis Miguel Acevedo Arroyave
2017	EdMedia + Innovate Learning	Santiago Patiño Giraldo
2017	EdMedia + Innovate Learning	Carlos Enrique Yepes Delgado
2017	I Foro Internacional Telemedicina y Telesalud Uruguay 2017	Camilo Barrera Valencia
2017	ISEA 2017 and the 16th International Image Festival	Camilo Barrera Valencia
2017	Reunión Anual Red Cochrane Iberoamericana - Síntesis y transferencia del conocimiento	Juan Pablo Zapata Ospina

<b>Año lectivo</b>	<b>Nombre del evento</b>	<b>Profesores asistentes</b>
2017	Seminario Internacional Telesalud y Salud Digital	Camilo Barrera Valencia
2017	Simposio Taller RITMOS 2017	Camilo Barrera Valencia
2017	Taller de Gamificación	Camilo Barrera Valencia
2017	Workshop de la Red Iberoamericana de Tecnologías Móviles en Salud 2017	Luis Miguel Acevedo Arroyave
2017	Teledu 2017– XXIII Congreso Internacional Sobre Educación Bimodal	Diana Cristina García Vargas
2017	X Congreso Solami XXVI Congreso ACMI-ACP	Santiago Patiño Giraldo
2017	XVI Reunión Anual de la Red Cocharne Iberoamericana	Santiago Patiño Giraldo
2016	Congreso Internacional de Humanismo	José Antonio García Pereañez
2016	Décima Segunda Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CISCi 2016	Santiago Patiño Giraldo
2016	I Congreso de Filosofía del Derecho para el Mundo Latino. Universidad de Alicante, España	José Antonio García Pereañez
2016	I Congreso Internacional Territorios Discursivos para América Latina. Ciudad de Quito. CIESPAL	José Antonio García Pereañez
2016	I Curso Taller Internacional de Plastinación y Técnicas Anatómicas	Luis Miguel Acevedo Arroyave
2016	II Congreso Internacional Salud WEB 2.0	Juan José Gaviria Jiménez
2016	II Encuentro de Semilleros de Investigación Ciencias Sociales y Humanidades	José Antonio García Pereañez
2016	Posgrados en Medicina V Cohorte. 2016 Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	José Antonio García Pereañez
2016	Retos Profesionales en un Contexto Cambiante	José Antonio García Pereañez
2016	Segundo Congreso Iberoamericano de Bioética e Investigación	José Antonio García Pereañez
2016	Segundo Seminario Internacional de Bioderecho. Pontificia Universidad Javeriana	José Antonio García Pereañez

Año lectivo	Nombre del evento	Profesores asistentes
2016	Simposio de Ciencias Sociales	José Antonio García Pereañez

**Tabla 23. Premios y/o distinciones académicas y de investigación logradas por los profesores y estudiantes del programa.**

Año	Reconocimiento, premio o distinción	Nacional / Internacional	Entidad que otorga el premio	Nombre
2018	Regalías Bien Invertidas, Categoría Innovación	Nacional	Departamento Nacional de Planeación	Equipo LivingLab Telesalud
2018	Presencia de la Universidad en la Sociedad, en la Categoría Oro	Nacional	Universidad de Antioquia	Equipo LivingLab Telesalud

## 5.2. Uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y otros desarrollos.

- **Plataforma Moodle**

Como complemento para sus programas de posgrado, la Facultad de Medicina facilita la preparación de cursos virtuales mediante la plataforma Moodle (<https://teleduccion.medicinaudea.co>). El programa de Maestría en Telesalud ha empleado esta plataforma en el **Proyecto de Telemedicina - LivingLab**:

La telemedicina definida como el cuidado de la salud a distancia mediante el uso de tecnologías de comunicación, se aplica a áreas como la telesalud, la telemática, pero también la teleeducación, que abarca desde lecturas hasta consultas y exámenes en línea pasando por programas de educación médica continuada, bibliotecas y bases de datos en línea.

La Universidad de Antioquia desde el año 2013 desarrolló mediante un proyecto financiado por regalías para ciencia tecnología e innovación (proyecto titulado: Soluciones CTi para Telesalud en el departamento de Antioquia), el Laboratorio de Telesalud LivingLab por medio del cual se tienen conectados 125 municipios del departamento de Antioquia al modelo y plataforma de telemedicina, que permite la transacción, gestión y analítica de los datos del paciente.

Durante el año 2018, el proyecto obtuvo el premio “Regalías Bien Invertidas” otorgado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en la categoría de innovación. En el mismo año, el proyecto recibe financiación condonable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el marco de la estrategia del BIDLab “Economía del conocimiento”

con el fin de proyectar el desarrollo del modelo de salud mediado por TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Durante la pandemia causada por el nuevo coronavirus y la aparición de la COVID-19, se ha acompañado a los entes territoriales y a las EPS en la implementación de un modelo de atención para el seguimiento a pacientes sospechosos o confirmados por esa infección. Ha sido una alternativa para cuidar a los pacientes desde casa de forma segura, que permite reducir el riesgo de contagio y además descongestionar hospitales y servicios de urgencias, dar continuidad a las consultas de control o seguimiento de los pacientes: formulación de medicamentos, pruebas diagnósticas y tratamientos, acercar la atención médica a las personas que viven en zonas alejadas del departamento o el país, disminuyendo desplazamientos, tiempo y dinero y un mayor acceso a especialistas.

El LivingLab ha desarrollado un modelo de atención en salud mediado por TIC, por medio de 4 componentes:

1. **Telemedicina:** se ha desarrollado una plataforma para telemedicina que funciona 100% web como historia clínica para la transacción de datos clínicos entre los centros remitores (IPS de los municipios) y en LivingLab Telesalud (como centro de referencia).
2. **Teleorientación en salud:** se tienen implementadas y 100% funcionales las siguientes herramientas y tecnologías: llamada saludable en salud a través de tecnología IVR, líneas de atención 018000 y chatbots.
3. **Teleeducación:** se tienen desarrollos de plataformas e-learning y contenidos educativos para la comunidad general a través de videojuegos (serious learning games), videos, infográficos, estrategias de redes sociales (Facebook Live, entre otros).
4. **Analítica en salud:** se ha desarrollado un modelo de inteligencia de negocios a través del desarrollo de una plataforma de visualización interactiva de datos clínicos para la toma de decisiones.

El componente de Telemedicina da respuesta a las dificultades en el sistema de referencia y contrareferencia, pues los tiempos de respuesta para que los pacientes en el sistema de salud accedan a la atención especializada son muy altos, esto lleva a la vulneración del principio de oportunidad y redundante en la disminución de la calidad de vida de los pacientes.

Con el modelo de telemedicina implementado en este proyecto, las esperas de dos y tres meses para citas con especialistas se reemplazaron por la oportunidad de respuesta de 5 a 7 días; además, ha sido posible el encuentro sincrónico entre el especialista y los pacientes en zonas alejadas mediante las teleconsultas para tratar problemas prioritarios de salud; este proceso permitió disminuir la congestión en las salas de espera y cerrar brechas para comunidades apartadas.

Mediante el modelo de telesalud implementado, el LivingLab Telemedicina de la Universidad de Antioquia ha logrado:

- A 31 de diciembre de 2020 se habían realizado alrededor de 160.000 valoraciones por telemedicina.

- Al finalizar el año 2020, alrededor de 10.000 pacientes estaban siendo monitoreados por el programa de teleorientación en salud para identificar a tiempo signos y síntomas de alerta para atención oportuna.
- Más de 3500 profesionales de la salud se han capacitado a través de las estrategias y plataformas de teleeducación en salud, las plataformas de teleeducación en salud han alcanzado más de 300.000 interacciones.
- Al proyecto se han sumado alrededor de 17 aliados entre los que se cuentan entes gubernamentales, la academia, IPS y EPS.
- Se cuenta actualmente con un equipo multidisciplinario de alrededor de 450 personas realizando y promoviendo actividades de telesalud.
- Se ha logrado impactar con el modelo de telemedicina a los 125 municipios del departamento de Antioquia pero también a departamentos dispersos como Chocó y el Archipiélago de San Andrés y Providencia.
- El modelo de seguimiento por telesalud para COVID - 19 ha llegado a todo el departamento de Antioquia y a 29 departamentos del país.

## 6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

### 6.1. La Extensión en la Universidad.

#### *La política de Extensión*

El Artículo 15 del Estatuto General declara que la extensión expresa la relación permanente y directa que la Universidad tiene con la sociedad, opera en el doble sentido de proyección de la Institución en la sociedad y de ésta en aquella; se realiza por medio de procesos y programas de interacción con diversos sectores y actores sociales, expresados en actividades artísticas, científicas, técnicas y tecnológicas, de consultorías, asesorías e interventorías, y de programas destinados a la difusión de las artes, los conocimientos y al intercambio de experiencias y de apoyo financiero a la tarea universitaria. Incluye los programas de educación permanente y demás actividades tendientes a procurar el bienestar general. Así, la Institución cumple una de sus funciones principales; para ello, sus egresados, como expresión viva y actuante de la Universidad en la sociedad, juegan un papel central.

La política de Extensión está definida en los Acuerdos Superiores 124 y 125 de septiembre de 1997, correspondientes al Estatuto Básico de Extensión Universitaria. Para la Universidad, la Extensión *“específicamente busca propiciar y mantener la relación de la Universidad con su entorno cultural. En la cultura se integran las artes, las letras, las ciencias, las tecnologías, las prácticas cotidianas, las formas institucionales, y las prácticas simbólicas e imaginarias.”*

Es la vía por la cual la Universidad hace partícipe a la sociedad de los conocimientos que se generan con las actividades lectivas e investigativas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía, a la potenciación de las capacidades individuales, colectivas e institucionales; y a la solución de problemas del entorno. A su vez, es la vía

que permite a la Universidad desarrollar un aprendizaje institucional a partir de una lectura del medio y responder a este con base en sus capacidades.

Para la Universidad, a más de los consagrados en el Estatuto General, son principios de la Extensión los siguientes: la comunicación, la solidaridad, la formación, el servicio, la producción de conocimiento y la significación social, cultural y económica del conocimiento.

***Formas proyección al Sector Externo:***

Para la Universidad, las formas como se desarrolla la Extensión son:

- Las prácticas: académicas y sociales
- La educación continuada y la educación no formal (a grupos y comunidades)
- La prestación de servicios: de laboratorios, exámenes especializados, consultas de medicina, enfermería, odontología, nutrición, salud ocupacional, servicios jurídicos, administrativos, culturales, artísticos y otros
- La consultoría profesional: asesoría, consultoría; asistencia técnica, interventoría y veeduría
- Actividades artísticas, culturales y deportivas
- Gestión tecnológica: generación de tecnología, innovación, adecuación tecnológica, actualización de tecnología, transferencia de tecnología, difusión y comercialización.

Desde el LivingLab se hace posible iniciar relacionamiento con el sector externo en aplicaciones específicas de Telesalud, tal como se ha indicado anteriormente, además, la variedad de sectores en los que los estudiantes y egresados desarrollan sus actividades laborales, permite que cada vez más se amplíen las relaciones de la academia con el sector salud.

Por otro lado, se desea continuar con diferentes cursos de educación continua tanto para profesionales de la salud como para la comunidad en general y de esta manera, realizando y aplicando la experiencia actual de la Maestría en el área de la Tele-educación en salud. Muestra de esto son los diferentes cursos virtuales desarrollados por estudiantes, egresados y profesores del Programa que han sido ofertados en la Facultad para público interno y externo.

Con el aumento de la planta docente y de los egresados del Programa, se espera igualmente fortalecer este relacionamiento llegando cada vez a diferentes instituciones y sectores, que necesiten asesoría frente a la implementación de modelos de telesalud en general, tanto de servicios de telemedicina como de servicios de tele-educación.

**6.2. La Extensión en la Facultad de Medicina y el programa de Maestría en Telesalud.**

El quehacer misional de la Extensión de la Facultad de Medicina se manifiesta de múltiples formas, buscando el beneficio de la sociedad. Es así como académicos, docentes investigadores y estudiantes, ejecutan programas, proyectos y actividades, orientadas a

difundir y aplicar los conocimientos y saberes de la Academia dentro de un marco de diálogo y respeto con la sociedad beneficiaria.

La Facultad busca la transformación de la sociedad y su relacionamiento con ella, a través de prácticas académicas, programas de educación continua, consulta médica especializada, prestación de servicios especializados de laboratorio y pruebas diagnósticas, servicios de consultoría, ejecución de proyectos de extensión solidaria a poblaciones vulnerables, y desarrollo de diversas actividades culturales.

Se destacan el uso de las TICs para llegar a poblaciones y públicos lejanos y dispersos como estrategia innovadora y eficaz (Telesalud de la Facultad de Medicina); el Sistema de Gestión de Calidad con trece laboratorios especializados (genética, inmunología y trasplantes, microbiología y parasitología, micología, farmacología y toxicología, hematología, patología, entre otros); el Consultorio de Seguridad Social Integral; el Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores (malaria y dengue, con programas de control de vectores en el Valle de Aburrá); programas de extensión solidaria en la Vereda Granizal y en el Barrio Vallejuelos, programas de promoción de la Salud desde el Parque de la Vida (Estilos de Vida Saludable, población LGTBI, Cultura Metro, entre otros) y los programas de atención a víctimas del conflicto armado, entre otras actividades de extensión de la Facultad de Medicina.

El programa de Maestría en Telesalud, a través del LivingLab Telesalud, ha realizado los siguientes proyectos de extensión:

- “Colombia Innova en Tecnologías de la Salud para personas de Bajos Ingresos”. Financiación: BID
- “Prestar los servicios de Telemedicina y Teleeducación a través de la red de prestadores de referencia establecidos para las diferentes regiones del departamento, brindar asistencia a la línea de gestantes de Savia Salud y realizar el análisis de la información de cohortes definidas correspondientes a los periodos de 2017 y 2018”. Financiación: Savia Salud EPS.
- “Prestar servicios de telemedicina en especialidades médicas y profesionales de la salud solicitadas en las subregiones del Departamento de Antioquia, y servicios de teleeducación para nuestra red de Prestadores de las diferentes regiones del departamento con los cursos MOOC” Financiación: Savia Salud EPS.
- “Manejo Integral de pacientes afiliados a Nueva EPS con sospecha de COVID - 19, bajo el modelo de telesalud” Financiación: NUEVA EPS
- “Atención por telemedicina a la población afiliada a Nueva EPS en Antioquia y Chocó”. Financiación: Nueva EPS
- “Implementar una estrategia a través de líneas telefónicas y plataformas digitales que permitan el cuidado de la salud mental y el apoyo emocional de los antioqueños”. Financiación: Gobernación de Antioquia.
- “Implementar una estrategia de telesalud para promoción de la salud, prevención de la enfermedad y seguimiento de pacientes infectados y con Covid-19 a través de teleorientación en salud Línea 123 Covid del Municipio de Medellín”. Financiación: Secretaría de Salud - Municipio de Medellín.

- “Promover la salud mental por medio de la Telesalud”. Financiación: Alcaldía de Medellín - Municipio de Medellín.
- Implementación de atención en salud en el marco del sistema de vigilancia epidemiológica. Financiación: Municipio de La Estrella.

### 6.3. Educación continua.

Como actividades de educación continua, la Maestría en Telesalud ha promovido la telesalud en diferentes seminarios y cursos. Uno de los principales ha sido el Curso en Telesalud 100% virtual, dirigido inicialmente a todos los profesores y estudiantes de la Facultad de Medicina y posteriormente abierto al público en general, en el que se dan las bases de la telesalud y sus diferentes modalidades. Los profesores del programa han participado en 64 actividades de educación continua y a los 3 seminarios internacionales realizados asistieron un total de 1512 personas, demostrando la importancia de la educación continua en la Maestría.

**Tabla 24. Actividades de educación continua realizadas por profesores y estudiantes de la Maestría en Telesalud, entre 2016 y 2020.**

2021				
No	Nombre de los participantes	Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	Juan José Gaviria Jiménez	Jornada Virtual Latinoamericana de Cuidados Paliativos ALCP 2021 - Virtual	Medellín, Colombia	27 de marzo de 2021
2020				
No	Nombre de los participantes	Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	Camilo Barrera Valencia	1er. Simposio virtual centroamericano y del caribe ¿rehabilitación en tiempos de covid-19?	Tegucigalpa, Honduras	5 de septiembre de 2020
2	José Antonio García Pereañez	Congreso Internacional de Ética, Ciencia y Educación	Bogotá, Colombia	Del 9 al 11 de septiembre de 2019
3	Santiago Patiño Giraldo	Encuentro reinventando la educación médica en tiempos de la covid-19	Bogotá, Colombia	Del 5 al 6 de noviembre de 2020
4	José Antonio García Pereañez	III Encuentro de Investigadores Redes-Acofade ¿Derechos Humanos y Covid-19	Bogotá, Colombia	Del 23 al 24 de septiembre de 2020
5	Santiago Patiño Giraldo	IntegraTIC 2020 Homo ludens: aprender, enseñar y	Medellín, Colombia	5 de octubre de 2020

		crear		
6	Camilo Barrera Valencia	Simposio Internacional de Teleodontología - Modalidad Virtual	Medellín, Colombia	Del 18 al 19 de septiembre de 2019
7	José Antonio García Pereañez	The 2020 International Conference on Information Technology & Systems. ICITS'20	Bogotá, Colombia	Del 5 al 8 de febrero de 2020
8	José Antonio García Pereañez	The 2020 International Conference on Marketing and Technologies (ICMarkTech20), scientific conference held between the 8th and 10th of October 2020, in Lisboa, Portugal	Lisboa, Portugal	Del 8 al 10 de octubre de 2020
9	Santiago Patiño Giraldo	V Congreso virtual de medicina interna - Virtual	Bogotá, Colombia	Del 13 al 14 de noviembre de 2020
10	Juan Pablo Zapata Ospina	VII Encuentro Conjunto de Investigadores	Bogotá, Colombia	20 de octubre de 2020
11	Camilo Barrera Valencia	Webinar de Atención Domiciliaria con la intervención	Bogotá, Colombia	17 de julio de 2020
12	Juan Pablo Zapata Ospina	X Jornadas de Investigación 2020 - Facultad de Medicina	Medellín, Colombia	28 de mayo de 2020
13	Diana Cristina García Vargas	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
14	Santiago Patiño Giraldo	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
15	Vanessa Figueroa Restrepo	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
16	Víctor Alfonso López Soracipa	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
17	Alexandra Del Pilar Mantilla Rey	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020

18	Álvaro Arbeláez Cortés	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
19	Juan Santiago Bermúdez Ocampo	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
20	Zoilo Cuéllar Sáenz	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
21	María Clara Mendoza Arango	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
22	Mauricio Alberto Pulgarín Gallego	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
23	Juliana Quintero Pulgarín	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
24	Lina Maria Velez Cuervo	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
25	Alejandro Hernández	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
26	Diana Carolina Cristiano Castelblanco	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
27	Elizabeth Jaramillo Parra	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
28	Henry Augusto Salazar Blanco	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
29	Johan Stiven Morales Barrientos	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
30	Katerine Maria Valencia Gómez	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020

31	Lilia Sofia Sanchez Aguilar	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
32	Marcela Judith Miranda Ochoa	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
33	Mauricio De La Espriella Perdomo	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
34	Paola Andrea Ortigoza Muñoz	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
35	Álvaro León Pavas Hincapié	3° Seminario Internacional en Telesalud: más allá de sus aspectos conceptuales.	Medellín, Colombia	17 y 18 de septiembre de 2020
<b>2019</b>				
No	Nombre de los participantes	Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	Camilo Barrera Valencia	Coloquio Internacional de Humanidades Digitales: Colombia, Francia, Perú	Manizales, Colombia	Del 15 al 17 de octubre de 2019
2	Santiago Patiño Giraldo	Congreso mundial de educación médica XXI conferencia panamericana de educación médica	Cartagena de Indias, Colombia	Del 24 al 26 de marzo de 2019
3	José Antonio García Pereañez	Congreso Nacional de Derecho Privado	Medellín, Colombia	Del 10 al 12 de abril de 2019
4	Camilo Barrera Valencia	Healthnology Colombia 2019	Bogotá, Colombia	12 de junio de 2019
5	Camilo Barrera Valencia	I Congreso Internacional de Neurorehabilitación: Una mirada integral	Cali, Colombia	Del 15 al 17 de agosto de 2019
6	Juan José Gaviria Jiménez	II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Medellín, Colombia	Del 26 a 27 de septiembre de 2019
7	José Antonio García Pereañez	Octavo Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa	Lisboa, Portugal	Del 16 al 19 de julio de 2019

8	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Primer Encuentro Internacional de Educación Médica. Criterios de certificación nacional para programas de medicina, retos y perspectivas	Bogotá, Colombia	Del 19 al 20 de septiembre de 2019
9	Santiago Patiño Giraldo	XI Congreso Nacional Gestión de PYMES	Medellín, Colombia	5 de diciembre de 2019
10	José Antonio García Pereañez	XXV Seminario Internacional de Bioética	Bogotá, Colombia	Del 16 al 17 de agosto de 2019
<b>2018</b>				
No	Nombre de los participantes	Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	Juan José Gaviria Jiménez	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Brisbane, Australia	Del 16 al 18 de septiembre de 2018
2	José Antonio García Pereañez	7 Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa. Universidad de Fortaleza, BRASIL	Fortaleza, Brasil	Del 11 al 13 de julio de 2018
3	José Antonio García Pereañez	CIID 2018 Congreso Internacional Interdisciplinarietà & Desarrollo	Medellín, Colombia	Del 29 al 30 de noviembre de 2018
4	Camilo Barrera Valencia	Conceptos en Salud Digital y aplicaciones en el impacto social	Medellín, Colombia	Del 11 al 18 de mayo de 2018
5	Juan Pablo Zapata Ospina	Consideraciones éticas en ensayos clínicos realizados con métodos y diseños alternativos: desafíos y oportunidades	Cali, Colombia	Del 10 al 11 de octubre de 2018
6	Juan Pablo Zapata Ospina	Evaluating the credibility and implementability of clinical practice guideline	Medellín, Colombia	21 de septiembre de 2018
7	José Antonio García Pereañez	II Congreso nacional retos profesionales en un contexto cambiante	Medellín, Colombia	Del 24 al 26 de mayo de 2018
8	José Antonio García Pereañez	Jornada Anual de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica (AEBI)	Madrid, España	Del 19 al 22 de octubre de 2018

9	Juan Pablo Zapata Ospina	Reunión Académica Grupo de Salud Mental	Medellín, Colombia	11 de abril de 2018
10	José Antonio García Pereañez	XIII Encuentro Tutores ABP Aprendizaje Basado en Problemas. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	Medellín, Colombia	Del 17 al 19 de julio de 2018
11	Santiago Giraldo Patiño	XVIII Congreso Colombiano de Nutrición y Dietética y II Internacional de Alimentación y Nutrición	Manizales, Colombia	Del 15 al 17 de agosto de 2018
12	Santiago Giraldo Patiño	XVIII Curso de Actualización en Conocimientos para Médicos Generales - La visión del residente	Medellín, Colombia	Del 1 al 3 de febrero de 2018
13	Santiago Giraldo Patiño	XVIII Curso de Actualización en Medicina Interna: "Retos clínicos en medicina interna"	Vancouver, Canadá	Del 5 a 6 de abril de 2018
14	Santiago Giraldo Patiño	XXV Congreso Colombiano de Medicina Interna	Cali, Colombia	Del 16 al 18 de agosto de 2018
15	Luis Miguel Acevedo Arroyave	XXVIII Congreso Brasileiro de Anatomía	Joao Pessoa, Brasil	Del 16 al 20 de julio de 2018
<b>2017</b>				
No	Nombre de los participantes	Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	Santiago Giraldo Patiño	EdMedia + Innovate Learning Tipo de evento: Congreso	Washington, Estados Unidos	Del 20 al 23 de junio de 2017
2	Carlos Enrique Yepes Delgado	EdMedia + Innovate Learning Tipo de evento: Congreso	Washington, Estados Unidos	Del 20 al 23 de junio de 2017
3	Camilo Valencia Barrera	I Foro Internacional Telemedicina y Telesalud Uruguay 2017	Montevideo, Uruguay	Del 11 al 12 de diciembre de 2017
4	Camilo Valencia Barrera	ISEA 2017 and the 16th International Image Festival	Manizales, Colombia	Del 11 al 18 de junio de 2017
5	Juan Pablo Zapata Ospina	Reunión Anual Red Cochrane Iberoamericana - Síntesis y transferencia del conocimiento	Medellín, Colombia	5 de junio de 2020

6	Camilo Valencia	Barrera	Seminario Internacional Telesalud y Salud Digital	Medellín, Colombia	Del 12 al 13 de julio de 2017
7	Camilo Valencia	Barrera	Simposio Taller RITMOS 2017	Manizales, Colombia	17 de mayo de 2017
8	Camilo Valencia	Barrera	Taller de Gamificación	Manizales, Colombia	Del 25 al 26 de mayo de 2017
9	Luis Miguel Arroyave	Acevedo	Workshop de la Red Iberoamericana de Tecnologías Móviles en Salud 2017	Barcelona, España	Del 26 de noviembre al 1 de diciembre de 2017
10	Santiago Giraldo	Patiño	X Congreso Solami XXVI Congreso ACMI-ACP	Cartagena de Indias, Colombia	Del 16 al 18 de agosto de 2017
11	Santiago Giraldo	Patiño	XVI Reunión Anual de la Red Cocharne Iberoamericana	Medellín, Colombia	Del 5 al 7 de junio de 2017
12	Tatiana Chavarría	Margarita Chavarría	2º Seminario internacional de telesalud y salud digital.	Medellín, Colombia	12 y 13 de julio de 2017
<b>2016</b>					
No	Nombre de los participantes		Nombre de la actividad	Lugar	Fecha
1	José Antonio García Pereañez		Congreso Internacional de Humanismo	Medellín, Colombia	Del 12 al 13 de mayo de 2016
2	Santiago Giraldo	Patiño	Décima Segunda Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CИСCI 2016	Tunja, Colombia	Del 5 al 8 de julio de 2016
3	José Antonio García Pereañez		I Congreso de Filosofía del Derecho para el Mundo Latino. Universidad de Alicante, España	Alicante, España	Del 24 al 27 de mayo de 2016
4	José Antonio García Pereañez		I Congreso Internacional Territorios Discursivos para América Latina. Ciudad de Quito. CIESPAL	Quito, Ecuador	Del 12 al 14 de junio de 2016
5	Luis Miguel Arroyave		I Curso Taller Internacional de Plastinación y Técnicas Anatómicas	Cusco, Perú	Del 25 al 29 de abril de 2016
6	Juan José Jiménez	Gaviria	II Congreso Internacional Salud WEB 2.0	Medellín, Colombia	Del 15 al 16 de septiembre de 2016

7	José Antonio García Pereañez	II Encuentro de Semilleros de Investigación Ciencias Sociales y Humanidades	Barranquilla, Colombia	5 de diciembre de 2016
8	José Antonio García Pereañez	Posgrados en Medicina V Cohorte. 2016 Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	Medellín, Colombia	Del 25 al 26 de noviembre de 2016
9	José Antonio García Pereañez	Retos Profesionales en un Contexto Cambiante	Medellín, Colombia	Del 1 al 3 de noviembre de 2016
10	José Antonio García Pereañez	Segundo Congreso Iberoamericano de Bioética e Investigación	Medellín, Colombia	Del 17 al 19 de agosto de 2016
11	José Antonio García Pereañez	Segundo Seminario Internacional de Bioderecho. Pontificia Universidad Javeriana	Bogotá, Colombia	22 de agosto de 2016
12	José Antonio García Pereañez	Simposio de Ciencias Sociales	Medellín, Colombia	Del 5 al 6 de mayo de 2016
13	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
14	Diana Cristina García Vargas	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
15	Tatiana Chavarría Chavarría	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
16	Santiago Patiño Giraldo	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
17	Juan José Gaviria Jiménez	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
18	Carlos Mario Cortina García	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016

19	Jaramillo Gómez Carlos José	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
20	Maria Carolina Aguirre Navas	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
21	Ángela María Agudelo García	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016
22	Andrés Felipe Zuluaga Salazar	Encuentro en Telesalud: Soluciones innovadora para la atención integral en la salud de los colombianos.	Medellín, Colombia	6 de octubre de 2016

***Otras actividades de relación del Programa con los sectores externos***

A través del LivingLab Telesalud, se ha logrado la relación del Programa con un socio para el desarrollo de la telesalud, como lo es el Banco Interamericano de Desarrollo y además diversos aliados, entre los que se cuentan:

***Entes gubernamentales:***

- Gobernación de Antioquia
- Alcaldía de Medellín
- Alcaldía del municipio de la Estrella
- Alcaldía del municipio de Sabaneta

***Academia:***

- Universidad EAFIT

***IPS:***

- IPS Universitaria
- Corporación para Investigaciones Biológicas
- SERMEDIC IPS

***EPS:***

- Savia Salud EPS
- Nueva EPS
- Salud Total EPS
- Coosalud EPS
- Programa de Salud Universidad de Antioquia.
- Servicio Médico Empresas Públicas De Medellín

### ***Política de internacionalización:***

En la Universidad de Antioquia la política de relaciones internacionales se deriva del Título Undécimo del Estatuto General de la Universidad; dicho Acuerdo establece que, para el cumplimiento de su misión, el papel internacional de la Universidad en su “*quehacer académico y científico, como parte esencial de su desarrollo curricular, cultural y social*”. En este marco, el propósito central de los procesos de internacionalización de la Universidad es contribuir a la calidad y excelencia académicas, mediante el fortalecimiento de las estrategias de proyección y gestión internacional en ciencia, tecnología, innovación y cultura.

La Dirección de Relaciones Internacionales, es la instancia administrativa responsable de los procesos de internacionalización de la institución; tiene como propósito fortalecer las relaciones institucionales, en los ámbitos científicos y académicos, con universidades del exterior, favorecer la movilidad de estudiantes y docentes, y promover las acciones de cooperación internacional en los ámbitos de la investigación, la extensión y la transferencia tecnológica.

### ***Convenios y movilidad:***

En el año 2019, la Universidad tenía 49 convenios activos con universidades nacionales y 245 internacionales con 37 países del mundo; pertenece a tres redes estratégicas nacionales y tiene cinco alianzas estratégicas con universidades internacionales: Purdue University (EEUU), University of Groningen (Gran Bretaña); Justus-Liebig – Universität (Alemania) y Monash University (Australia), así como una alianza de investigación conjunta con la sociedad Max Planck de Alemania, la Universidad Nacional y Colciencias.

Así mismo, el programa de Maestría en Telesalud se beneficia del convenio con la Universitat Oberta de Catalunya, con la cual se tiene un convenio de movilidad en el cual los estudiantes de la Maestría ven en la UOC 7 cursos de manera 100% virtual. Este convenio se inició en el año 2015 cuando se planteó la Maestría en Telesalud, pues la UOC era una de las Universidades con mayor experiencia tanto en la educación virtual como en el área específica de la Telesalud. Inicialmente, el primer convenio se concibió como doble titulación y fue válido para las primeras 3 cohortes de la Maestría, sin embargo para el año 2018, el Máster en Telemedicina de la UOC entró en extinción y luego de un análisis curricular por parte del Comité de Programa, se decide la actualización del plan de estudios modificando algunas denominaciones de los cursos tanto en la Universidad como en los nuevos cursos del Máster en Salud Digital (e-health), haciendo más equitativo el número de créditos impartidos por las dos universidades e incluyendo los cursos de Metodología de la Investigación I y II.

Debido a cambios en la legislación Española para otorgar títulos de doble titulación, como que el Trabajo Final de Maestría debía ser cursado en la UOC, además que el número de créditos para obtener un título oficial debía ser del 70% cursado en esa universidad y por otro lado, la resolución 20797 de 2017 del Ministerio de Educación Nacional, en la que en el capítulo V se establece que los títulos otorgados mediante programas de doble titulación

no serán convalidados en Colombia, se decide firmar un convenio únicamente de movilidad otorgando únicamente el título de Magíster en Telesalud de la Universidad de Antioquia.

**Tabla 25. Relación de Convenios de la Facultad de Medicina a disposición de la Maestría en Telesalud.**

Institución en convenio	Objeto	Regional, Nacional o Internacional	Resultados	Estudiantes y/o docentes beneficiarios	Vigencia
Universitat Oberta de Catalunya	Convenio de doble titulación Maestría Interuniversitaria UdeA - UOC	Internacional	Se ha realizado docencia conjunta para las diferentes cohortes de la Maestría	Estudiantes cohorte I, II y III	2012-2018-1
Universitat Oberta de Catalunya	Convenio de movilidad	Internacional	A partir de la cohorte IV los estudiantes verán algunos cursos de la maestría en la UOC	Estudiantes cohorte IV en adelante	2018 - actualmente

***Proyección para los próximos siete (7) años del plan de vinculación de la comunidad académica con el sector productivo.***

La Facultad de Medicina ha concebido su programa de Maestría en Telesalud y su LivingLab de telesalud hoy convertido en hospital digital, como un laboratorio viviente, donde el Estado, el sector público, la academia, la sociedad civil organizada y los ciudadanos, participan activamente en el proceso de innovación, co-creando y validando las soluciones que necesitan ellos mismos en contextos reales en los que se usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC, como principal medio de desarrollo.

Esta concepción y 8 años de trabajo ininterrumpido ha permitido consolidar el Programa y su laboratorio como un referente de país, contando con alianzas estratégicas con diferentes,

EPS, como la nueva EPS, la EPS más grande del país, la Gobernación de Antioquia , la Alcaldía de Medellín, el Banco interamericano de desarrollo y otros grandes aliados, para los cuales se han desarrollado importantes modelos de atención en salud basados en telesalud, para diferentes patologías como la COVID 19, enfermedades crónicas no transmisibles y salud mental.

Así mismo los estudiantes y egresados del Programa, se convierten en líderes de la gestión del cambio al interior de las organizaciones a las que pertenecen ya sean estas del sector asegurador, prestador, academia o entes gubernamentales.

## **7. PROFESORES**

### **7.1. Profesores vinculados al Programa.**

Actualmente, la Maestría en Telesalud cuenta con 13 docentes, distribuidos en dos (2) vinculados, dos (2) ocasionales y nueve (9) de cátedra. El número de profesores con contratación de tiempo completo es de 4. Las horas cátedra contratadas en el año 2021 para la Maestría en Telesalud fue de 520.

Es muy importante considerar que en el periodo de la vigencia del registro calificado el número de docentes del Programa de Maestría en Telesalud se incrementó en un 160%, si se compara los del semestre 2021-I con respecto al semestre 2016-I; así mismo con respecto al nivel de formación, se puede observar que durante la vigencia del registro calificado se ha incrementado el número de docente con formación en Maestría. Sin embargo, se espera a futuro seguir aumentando la planta docente con los nuevos egresados del programa para fortalecer la misma.

El Programa ha contado en promedio con 7 profesores por semestre (*ver Tablas 26 y 27 del documento maestro del Programa*), quienes estaban a cargo de la formación de 35 estudiantes en promedio, matriculados en los diferentes semestres académicos del Programa, que se desarrolla en modalidad virtual en prácticamente un 100%:

- Año 2016-I: conto con 5 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2016-II: conto con 5 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2017-I: conto con 5 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2017-II: conto con 6 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y tres Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2018-I: conto con 7 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era magíster

vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.

- Año 2018-II: conto con 8 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo, un Doctor con contratación por cátedra y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2019-I: conto con 7 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era magíster vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2019-II: conto con 7 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era magíster vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y dos Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2020-I: conto con 8 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era magíster vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y tres Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2020-II: conto con 8 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, uno era magíster vinculado de medio tiempo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo y tres Magísteres con contratación de cátedra.
- Año 2021-I: conto con 12 docentes, de los cuales uno era Doctor vinculado de tiempo completo, uno era Magíster vinculado de tiempo completo, dos eran Magíster de tiempo completo con contrato a término fijo, ocho Magísteres con contratación de cátedra y un profesional con contratación por hora cátedra.

Adicionalmente, se cuenta con 13 profesores que brindan acompañamiento directo a los estudiantes en la UOC, lo que demuestra la suficiencia de profesores teniendo en cuenta la modalidad 100% virtual del Programa.

Se espera en los próximos 7 años, aumentar la planta docente especialmente con egresados del Programa, que facilite el desarrollo de nuevas líneas y trayectorias de estudio, además que puedan brindar de primera mano sus experiencias en el área a los nuevos estudiantes. Se plantea continuar también con la calificación de los docentes del Programa en nuevos temas relevantes para la Telesalud como lo son la ciencia de datos, la inteligencia artificial y la evaluación de impacto, entre otros.

Mediante las evaluaciones de los semestres periódicas y teniendo en cuenta las tendencias y avances en la Telesalud se espera igualmente adaptar tanto los contenidos como los perfiles de los docentes necesarios para acompañar el proceso formativo de los nuevos estudiantes.

**Tabla 26. Caracterización de los profesores del programa por su tipo de vinculación y nivel de formación correspondiente al período 2016 – 2020.**

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Especialistas	Profesionales
2016	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	1	1	0	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	0	0	0	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0
	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	1	1	0	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	0	0	0	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0
2017	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	1	1	0	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	0	0	0	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Especialistas	Profesionales
2018	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	1	1	0	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	0	0	0	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	3	0	3	0	0
	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0
II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0	
	Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0	
	Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0	
	Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0	
	Cátedra	3	1	2	0	0	
2019	I	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Especialistas	Profesionales
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0
	II	Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	2	0	2	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0
2020	I	Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	3	0	3	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0
	II	Medio Tiempo con contrato a término indefinido	1	0	1	0	0

Año	Período	Dedicación	Total	Nivel de formación			
				Doctores	Magísteres	Especialistas	Profesionales
2021	I	Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	3	0	3	0	0
	II	Tiempo Completo con contrato a término indefinido	2	1	1	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término indefinido	0	0	0	0	0
		Tiempo Completo con contrato a término fijo	2	0	2	0	0
		Medio Tiempo con contrato a término fijo	0	0	0	0	0
		Cátedra	8	0	7	0	1

**Tabla 27. Profesores del Programa según dedicación, tipo de contratación y años de experiencia.**

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contrato indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia	Años de experiencia investigación
1	Luis Miguel	Acevedo Arroyave	Maestría	Magíster En Ingeniería-Ingeniería Administrativa	Docente vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	8	8
2	Carlos Enrique	Yepes Delgado	Maestría	Magíster En Educación Superior En Salud	Docente vinculado	Tiempo completo	Contrato indefinido	19	19
3	Diana Cristina	García Vargas	Doctor	Doctor En Epidemiología	Docente ocasional	Tiempo completo	Contrato a término fijo	5	5
4	Tatiana Margarita	Chavarría Chavarría	Maestría	Magíster En Ciencias Clínicas	Docente ocasional	Tiempo completo	Contrato a término fijo	3	3
5	Santiago	Patiño Giraldo	Maestría	Maestría En Epidemiología Clínica	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	5	5
6	Juan José	Gaviria Jiménez	Maestría	Magíster En Ingeniería Biomédica	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	10	10
7	Juan Pablo	Zapata Ospina	Maestría	Magíster En Dirección	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	2	2

No.	Nombres	Apellidos	Máximo nivel de formación	Título	Tipo de vinculación	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, horas cátedra)	Tipo de contratación (contrato indefinido o contrato a término fijo)	Años de experiencia	Años de experiencia investigación
8	Hugo Alejandro	Santa Ramírez	Maestría	Magíster En Telesalud	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	0	0
9	Juan David	Atehortúa Mejía	Maestría	Magíster En Ciencias Químicas	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	0	0
10	Leidy Lucia	Álvarez Ricardo	Pregrado	Microbióloga Y Bioanalista	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	0	0
11	Juan Carlos	Alzate Ángel	Maestría	Maestría En Epidemiología	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	0	0
12	Juan David	Castro Quintero	Maestría	Magíster En Gerencia De La Innovación Y El Conocimiento	Docente de cátedra	Horas cátedra	Contrato a término fijo	1	1

Desde el diseño del plan de estudios se establece para cada asignatura el número de profesores requeridos, considerando la intensidad horaria y el número de estudiantes en cada periodo lectivo (en la *tabla 28* se presenta la carga de trabajo y la dedicación al Programa por parte de los profesores), y de esta manera se garantiza una supervisión docente permanente y continua.

El número de docentes disponibles para el Programa de Maestría, y el número de estudiantes en formación simultánea, permite prever una cobertura del 100% de las actividades lectivas programadas para el Programa, es decir, durante las horas proyectadas de actividad académica los estudiantes van a tener acompañamiento docente permanente y continuo.

La asignación de las actividades de los profesores y la gestión de las actividades de estas se construyen y se validan de la siguiente manera:

- 1- De forma semestral los docentes deben presentar su plan de trabajo,
- 2- Anualmente se realiza la evaluación de desempeño de su plan de trabajo; además,
- 3- Cada programa debe tener desarrollada la autoevaluación anual para poder abrir cohorte,
- 4- Cada Comité de Programa tiene reuniones periódicas generalmente mensuales, donde se está analizando el desempeño de los estudiantes y profesores, y los ajustes que son necesarios para el programa; lo anterior, pasa al Comité de Currículo y luego al Consejo de Facultad.

**Tabla 28. Carga de trabajo y la dedicación al Programa por parte de los profesores.**

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución semestral de horas por actividad		
						Docencia	Investigación	Extensión
Luis Miguel Acevedo Arroyave*	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	4	10%	0	64	0
Carlos Enrique Yepes Delgado	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	4	32%	124	160	0
Diana Cristina García Vargas	Empoderamiento y salud participativa en un mundo digital	6	1	16	74%	426	56	85
	Ciencia de datos aplicada a salud	6	1	16	74%	426	56	85
	Ética, legislación en salud digital	6	1	16	74%	426	56	85

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución semestral de horas por actividad		
						Docencia	Investigación	Extensión
	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	16	74%	426	56	85
Tatiana Margarita Chavarría Chavarría	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	16	89%	372	230	196
	Ciencia de datos aplicada a salud	6	1	16	89%	372	230	196
	Ética, legislación en salud digital	6	1	16	89%	372	230	196
	Empoderamiento y salud participativa en un mundo digital	6	1	16	89%	372	230	196
Santiago Patiño Giraldo	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	8	100%	128	0	0
	Sistemas de soporte a la toma de decisiones	4	1	8	100%	128	0	0
Juan José Gaviria Jiménez	Metodología de la investigación I	4	1	12	100%	192	0	0
	Sistemas de soporte a la toma de decisiones	4	1	12	100%	192	0	0
	Metodología de la investigación II	4	1	12	100%	192	0	0

Nombre del Profesor	Curso / Módulo / Asignatura (1)	Créditos (2)	Número de grupos o secciones (3)	Horas semanales de docencia directa en el Programa (4)	% del tiempo dedicado al Programa (5)	Distribución semestral de horas por actividad		
						Docencia	Investigación	Extensión
Juan Pablo Zapata Ospina	Metodología de la investigación II	4	1	8	100%	128	0	0
	Metodología de la investigación I	4	1	8	100%	128	0	0
Hugo Alejandro Santa Ramírez	Evaluación del impacto de las intervenciones en salud	4	1	3	100%	40	0	0
Juan David Atehortua Mejía	TFM: Trabajo final de Maestría	6	1	4	100%	64	0	0
Leidy Lucia Álvarez Ricardo	Metodología de la investigación I	4	1	4	100%	64	0	0
Juan Carlos Álzate Ángel	Metodología de la Investigación II	4	1	4	100%	64	0	0
Juan David Castro Quintero	Teleeducación en Salud	6	1	3	100%	40	0	0

\*Docente en comisión administrativa de tiempo completo que no diligencia plan de trabajo, por lo cual no se sabe la distribución de las horas en los ejes misionales del Programa

A continuación, se describen los numerales citados:

- (1). Relacione los profesores en el mismo orden de la tabla anterior. Primero los TC, luego los MT y finalmente los HC.
- (2). Indicar los cursos, módulos, asignaturas o su equivalente en el currículo que están bajo la responsabilidad del profesor. Incluir todos los cursos o módulos que imparte en el programa en el período académico en el que se prepara el Documento Maestro.
- (3). Créditos académicos del curso o módulo en el Plan de Estudios
- (4). Número de grupos o secciones del mismo curso que impartió en dicho período académico
- (5). Horas semanales de docencia, incluyendo todos los cursos y grupos

## Política de selección, vinculación y contratación de profesores

El Estatuto General de la Universidad de Antioquia, en su Artículo 81, define al profesor como la persona nombrada o contratada para desarrollar actividades de investigación, docencia, extensión y administración académica. Establece en el Artículo 5 que los profesores podrán ser:

- **Profesores vinculados** (Contrato a término indefinido): se vinculan mediante concurso público de méritos; la reglamentación vigente corresponde al Acuerdo Superior 342 de 2007, que establece los principios y criterios para la selección de profesores y reglamenta el concurso público de méritos; así mismo, el Acuerdo Superior 189 del 5 de marzo de 2001, y el Estatuto Profesoral y el Estatuto General de la Universidad.
- **Profesores Contratados** (Contrato a término fijo): pueden ser: ocasionales, visitantes, ad-honorem y estudiante instructor. Los tres primeros pueden ser de tiempo completo o medio tiempo, y los estudiantes instructores se contratan por horas.
- **Profesor de Cátedra**: quien labora un determinado número de horas por período académico; es un servidor público cuya relación con la Universidad está definida por el Artículo 11 del Estatuto Profesoral, y por el Acuerdo Superior 253 de 18 de febrero de 2003, Estatuto del Profesor de Cátedra y Ocasional.

En el Plan de Desarrollo 2017-2027, Tema Estratégico 2: Ciclos de vida de la comunidad universitaria, se plantea que [...] *“En el ciclo de vida profesoral, la Universidad mejorará los procesos de vinculación y contratación de los profesores incluyendo la ampliación de la planta profesoral de tiempo completo; y fomentará la permanencia profesoral con estímulos en las diferentes funciones misionales con el fortalecimiento de las condiciones académicas, sociales, políticas y culturales, y con el aumento en la participación de redes de conocimiento y comunidades académicas.”*

## Política y mecanismos de evaluación de profesores

Para la Universidad, la evaluación profesoral, está contemplada en el título segundo del Estatuto Profesoral y en el título primero del Estatuto Académico 0111 del 19 de agosto de 1997. La Universidad establece que: *“la evaluación es un proceso permanente que se consolida cada año, mediante la ponderación de las calificaciones obtenidas por el profesor en las diferentes funciones y actividades consignadas en el plan de trabajo. La evaluación deberá ser objetiva, imparcial, formativa e integral, y valorará el cumplimiento y la calidad de las actividades desarrolladas por el profesor, ponderadas según la importancia de ellas y el grado de responsabilidad del profesor”*

La evaluación está dirigida a: identificar los aciertos y desaciertos de la actividad académica; fijar políticas y estrategias para preservar y estimular los aciertos, y para corregir los desaciertos; mejorar el desempeño del profesor y de su respectiva unidad académica. Compete a los Consejos de Facultad efectuar la evaluación de los profesores, con la asesoría de un comité de evaluación, integrado por un número impar de profesores

asociados o titulares, diferentes de los miembros del Consejo de Facultad; en todos los casos se contará con la participación de un profesor externo a la dependencia, designado por el jefe de su unidad académica, a petición del consejo de facultad requirente. Todos los docentes que tengan una calificación aceptable o deficiente se involucrarán en un plan de mejoramiento y reciben asesoría pedagógica desde el Departamento de Educación Médica de la Facultad.

El Comité de Programa establece los procesos de seguimiento y evaluación del profesores, en sus reuniones mensuales revisa y evalúa la composición de los profesores disponibles para el desarrollo de las actividades formativas, considerando las modificaciones necesarias en el plan de estudios, las nuevas tendencias o los nuevos retos que requiere el proceso formativo.

Para los próximos siete (7) años se proyecta que mediante los procesos de seguimiento y evaluación de los profesores del Programa serán evaluados de manera anual, según lo establecido en normatividad institucional, de esta manera se seguirán ejecutando los procesos de seguimiento y evaluación. Además se buscará incluir nuevos docentes especialmente egresados que nutran la planta profesoral y que permitan la creación de nuevas trayectorias académicas en la Maestría.

**Tabla 29. Evaluación de los docentes de la Maestría en Telesalud, años 2015 a 2019.**

Periodo	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Sin evaluación
2014-2015	0	0	0	1	1
2015-2016	0	0	0	1	1
2016-2017	0	0	0	2	0
2017-2018	0	0	0	4	0
2018-2019	0	0	0	4	0

La Universidad de Antioquia cuenta con unas políticas claras, donde se evidencian los resultados de las estrategias y acciones que promueven la permanencia de los profesores:

1. Política de remuneración y méritos académicos.
2. Política de escalafón docente.
3. Política de estímulos y reconocimientos.
4. Plan de formación permanente.
5. Política de movilidad docente.

### **Política de remuneración y méritos académicos**

La remuneración que reciben los profesores de la Universidad de Antioquia está reglamentada por el Decreto 1279 de 2002, por el cual se establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales. En este decreto se define la asignación de puntos para la remuneración de los docentes que ingresan por primera vez o

reingresan a la carrera docente, o para los que proceden de otro régimen; además se establecen los criterios para el reconocimiento de puntos salariales y bonificaciones por productividad académica, entre otros.

La Universidad, mediante el Acuerdo Superior 237 del 19 de noviembre de 2002, reglamentó la aplicación del Decreto 1279 del 19 de junio de 2002 que contempla los méritos profesionales, académicos y la producción académica. A los profesores ocasionales, de cátedra y visitantes, aunque se entiende que son servidores públicos que no pertenecen a la carrera profesoral y, por consiguiente, que sus condiciones salariales y prestacionales no están regidas por el Decreto mencionado, la Universidad les reconoce la remuneración salarial según las normas previstas en el mismo.

Los profesores de cátedra están regidos por el Estatuto del Profesor de Cátedra y Ocasional, Acuerdo Superior 253 de 2003; en los Artículos 12 a 18 se establece la remuneración de estos profesores como un sistema de categorías y criterios, que reconoce los títulos, la experiencia profesional y la producción académica publicada.

La Universidad dispone del Comité Interno de Asignación de Puntaje dentro de la Unidad administrativa de Asuntos Docentes, adscrito a la Vicerrectoría de Docencia, encargado de recomendar al Rector la asignación de los puntajes que inciden en la definición salarial de los profesores.

### **Política de escalafón docente**

El Estatuto Profesoral, Acuerdo Superior N°. 083 de 1999, en el Título Segundo, Capítulo II, artículos N°. 47 a 52, establece las condiciones del escalafón docente, en los siguientes términos:

- El profesor vinculado es funcionario de carrera. Su nombramiento, la estabilidad en el cargo, los ascensos en el escalafón, y la separación del cargo, estarán determinados por méritos, en los términos de la ley y de los estatutos de la Universidad.
- El escalafón profesoral es un sistema jerarquizado de categorías académicas, a cada una de las cuales corresponden funciones, responsabilidades y prerrogativas, y comprende las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado, y profesor titular.
- Para ingresar al escalafón profesoral, será indispensable haber obtenido una calificación aprobatoria del desempeño durante el período de prueba, al tenor del Artículo N°. 45, y según reglamentación expedida por el Consejo Académico. Adicionalmente, el profesor deberá haber aprobado un curso sobre docencia universitaria, y un curso sobre el empleo de nuevas tecnologías para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, realizados ambos cursos durante el período de prueba, o presentar las acreditaciones académicas equivalentes.

**Tabla 30. Escalafón docente y candidatos a ascenso de escalafón entre los profesores de la Maestría en Telesalud, año 2020.**

	<b>Auxiliar</b>	<b>Asistente</b>	<b>Asociado</b>	<b>Titular</b>	<b>Total</b>
--	-----------------	------------------	-----------------	----------------	--------------

	Auxiliar	Asistente	Asociado	Titular	Total
<b>Escalafón docente</b>	0	0	0	1	1
<b>Candidatos a ascenso de escalafón</b>	1	0	0	0	1

### Política de estímulos y reconocimientos

En el Estatuto Profesor, Capítulo III, se establece que los estímulos académicos tienen el propósito de propiciar y exaltar la excelencia académica de los profesores. Se consideran como estímulos académicos los siguientes: la capacitación institucional, la dedicación exclusiva, el año sabático, las distinciones, los reconocimientos en la hoja de vida y la asignación de recursos para el desarrollo de proyectos específicos.

La Maestría en Telesalud ha tenido en los últimos cinco años, cinco reconocimientos de los profesores (*Ver Tabla 31*).

**Tabla 31. Premios y distinciones obtenidos por el programa de Maestría en Telesalud.**

Año	Reconocimiento	Docente
2020	Innovación en políticas públicas de seguridad alimentaria y nutricional: premio de investigación 2018 y 2019, Consejo Latinoamericano De Ciencias Sociales - Clacso - Enero de 2020	Carlos Enrique Yepes Delgado
2020	Distinción de Excelencia de trabajo de investigación por "Desarrollo y validación de una escala para el trastorno de adaptación en pacientes médicamente enfermos", Universidad de Antioquia - Mayo de 2020	Juan Pablo Zapata Ospina
2018	Fellow American College of Physicians, American College Of Physicians - Enero de 2018	Santiago Patiño Giraldo
2017	Distinción Meritorio al trabajo de investigación titulado. "Validación de la sexta edición del índice de gravedad de la adicción (ISA-6) en población clínica de Antioquia, Universidad de Antioquia - Octubre de 2017	Juan Pablo Zapata Ospina
2017	Segundo puesto como trabajo de Investigación en la Categoría Estudios Integrativos: Eficacia y seguridad de acetaminofén versus ibuprofeno para el tratamiento del ductus arterioso persistente en recién nacidos pretérmino: una revisión sistemática, Sociedad Colombiana de Neonatología – Octubre de 2017	Juan Pablo Zapata Ospina

La Universidad de Antioquia con sus políticas de selección, vinculación y contratación de profesores, los profesores vinculados, ocasionales y los catedra; política de remuneración y

méritos académicos; política de escalafón docente y; política de estímulos y reconocimientos, promueven y garantizan la permanencia de los docentes en el Programa.

## **7.2. Plan de formación permanente.**

En el Estatuto Profesorial, la participación en programas de desarrollo y perfeccionamiento académico se define como un derecho del profesor y como un estímulo académico (Artículos 66 a 70) consistente en la posibilidad de participar en actividades tendientes al mejoramiento del nivel profesional, académico y pedagógico de los profesores, incluyendo los estudios de posgrado, seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías y entrenamiento entre otros. La Universidad apoya la capacitación institucional de los profesores, mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante instancias tanto internas como externas, el otorgamiento de comisiones y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo.

Las comisiones de estudio para capacitación en programas de posgrado se otorgan de acuerdo con los siguientes criterios: trayectoria del profesor, relación del programa con el área de desempeño del profesor, armonía con los planes y programas de la Universidad y de la dependencia, utilidad previsible para éstos, y acreditación y prestigio de la institución donde se adelantará la capacitación. Si el programa condujere a título, éste deberá ser superior al que el docente posee actualmente.

El año sabático es un estímulo que la Universidad otorga a profesores asociados o titulares de tiempo completo, de reconocida trayectoria, quienes por un período de un año se separan de las actividades ordinarias, con goce de sueldo y sin pérdida de antigüedad. Durante este año, el profesor podrá dedicarse a la investigación, a la preparación de libros y de material didáctico, a la realización de actividades en el marco de convenios o programas interinstitucionales, a la creación artística, a la realización de pasantías, y a otras actividades académicas.

Así mismo, la Universidad ha establecido un Programa de Desarrollo Profesorial gestionado por la Vicerrectoría de Docencia; en éste se trabaja por la formación del profesorado de la Universidad en temas afines a la Educación, Pedagogía, Didáctica, Currículo, análisis de las prácticas docentes, y procesos de investigación y extensión que apoyan la construcción de conciencia del ser profesor universitario de manera integral. Este programa ofrece los siguientes diplomados y cursos: un Diploma en Pedagogía y un curso de Integración de Tecnologías a la Docencia, que son un requisito indispensable para el ingreso al escalafón docente de los nuevos profesores; Programa de Desarrollo Pedagógico con una amplia oferta de cursos que se programan semestralmente; Programa de Capacitación en Lengua Extranjera; Programa de Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Docencia, Programa de Retórica y Argumentación y Programa Escribir para Publicar. Así mismo, el Sistema de Bibliotecas de la Universidad ofrece una gran variedad de cursos en su Programa de Cultura Informacional.

Como resultados de la ejecución del plan de formación docente, se puede evidenciar en las tablas 32 y 33 el número de profesores que hicieron uso de estas estrategias o políticas para incrementar su formación pedagógica y su formación disciplinar específica. De los

profesores que hicieron uso de estas políticas de formación docente el 50% correspondía de profesores vinculados, y un 25% profesores ocasionales y un 25% profesores de catedra.

**Tabla 32. Formación permanente pedagógica/didáctica de los docentes de la Maestría en Telesalud, entre 2016 y 2020.**

Año	Nombre	Evento	Calidad	Fecha
2020	Santiago Patiño Giraldo	Encuentro reinventando la educación médica en tiempos de la covid-19	Asistente	Del 5 al 6 de noviembre de 2020
2019	Santiago Patiño Giraldo	Congreso mundial de educación médica XXI conferencia panamericana de educación médica	Asistente	Del 24 al 26 de marzo de 2019
2019	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Primer Encuentro Internacional de Educación Médica. Criterios de certificación nacional para programas de medicina, retos y perspectivas	Asistente	Del 19 al 20 de septiembre de 2019
2018	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: XIII Encuentro de tutores de ABP	Asistente	Julio 17 de 2018
2017	Santiago Patiño Giraldo	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Encuentro de educación superior en salud	Asistente	Septiembre 14 y 15 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Educomunicación	Asistente	Enero 30, febrero 1 y 3 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Moodle Nivel I	Asistente	Enero 31 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Moodle Nivel II	Asistente	Febrero 7 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Trabajo Colaborativo en la nube	Asistente	Febrero 9 y 23, marzo 2 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: La formación	Asistente	Febrero 21 y 28 de 2017

Año	Nombre	Evento	Calidad	Fecha
		en la educación superior		
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Taller de escritura	Asistente	Febrero 15 y 22 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Presentaciones en prezi nivel I	Asistente	Marzo 7 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Presentaciones en prezi nivel II	Asistente	Marzo 14 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Micro-Simulación, una herramienta moderna para la educación en salud	Asistente	Marzo 28 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Herramientas de telepresencia para la educación en salud	Asistente	Abril 24 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Aprender a aprende	Asistente	Abril 18y 25 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Estrategias de aprendizaje significativo	Asistente	Mayo 4 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Salud mental de los profesionales de la salud	Asistente	Septiembre 11 y 18 de 2017
2017	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: El currículo de la Facultad de Medicina	Asistente	Octubre 19 de 2017
2017	Santiago Patiño Giraldo	EdMedia + Innovate Learning	Asistente	Del 20 al 23 de junio de 2017

Año	Nombre	Evento	Calidad	Fecha
2017	Carlos Enrique Yepes Delgado	EdMedia + Innovate Learning	Asistente	Del 20 al 23 de junio de 2017
2016	Diana Cristina García Vargas	Diplomatura en pedagogía y didáctica para la formación superior en salud: Curso de inducción y reinducción docente	Asistente	Septiembre 12, 19, 26 y octubre 3 de 2016
2016	José Antonio García Pereañez	Retos Profesionales en un Contexto Cambiante	Asistente	Del 1 al 3 de noviembre de 2016

**Tabla 33. Formación permanente disciplinar de los docentes de la Maestría en Telesalud, entre los años 2016 y 2020.**

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
2021	Jornada Virtual Latinoamericana de Cuidados Paliativos ALCP 2021 - Virtual	Juan José Gaviria Jiménez	Medellín, Colombia	Ponente	27 de marzo de 2021
2020	1er. Simposio virtual centroamericano y del caribe ¿rehabilitación en tiempos de covid-19?	Camilo Barrera Valencia	Tegucigalpa, Honduras	Ponente	5 de septiembre de 2020
2020	Congreso Internacional de Ética, Ciencia y Educación	José Antonio García Pereañez	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 9 al 11 de septiembre de 2019
2020	Encuentro reinventando la educación médica en tiempos de la covid-19	Santiago Patiño Giraldo	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 5 al 6 de noviembre de 2020
2020	III Encuentro de Investigadores Redes-Acofade ¿Derechos Humanos y Covid-19	José Antonio García Pereañez	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 23 al 24 de septiembre de 2020
2020	IntegraTIC 2020 Homo ludens: aprender, enseñar y crear	Santiago Patiño Giraldo	Medellín, Colombia	Ponente	5 de octubre de 2020
2020	Simposio Internacional de Teleodontología - Modalidad Virtual	Camilo Barrera Valencia	Medellín, Colombia	Ponente	Del 18 al 19 de septiembre de 2019
2020	The 2020 International Conference on Information Technology & Systems. ICITS'20	José Antonio García Pereañez	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 5 al 8 de febrero de 2020

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
2020	The 2020 International Conference on Marketing and Technologies (ICMarkTech;20), scientific conference held between the 8th and 10th of October 2020, in Lisboa, Portugal	José Antonio García Pereañez	Lisboa, Portugal	Ponente	Del 8 al 10 de octubre de 2020
2020	V Congreso virtual de medicina interna - Virtual	Santiago Patiño Giraldo	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 13 al 14 de noviembre de 2020
2020	VII Encuentro Conjunto de Investigadores	Juan Pablo Zapata Ospina	Bogotá, Colombia	Ponente	20 de octubre de 2020
2020	Webinar de Atención Domiciliaria con la intervención	Camilo Barrera Valencia	Bogotá, Colombia	Ponente	17 de julio de 2020
2020	X Jornadas de Investigación 2020 - Facultad de Medicina	Juan Pablo Zapata Ospina	Medellín, Colombia	Ponente	28 de mayo de 2020
2019	Coloquio Internacional de Humanidades Digitales: Colombia, Francia, Perú	Camilo Barrera Valencia	Manizales, Colombia	Ponente	Del 15 al 17 de octubre de 2019
2019	Congreso mundial de educación médica XXI conferencia panamericana de educación médica	Santiago Patiño Giraldo	Cartagena de Indias, Colombia	Ponente	Del 24 al 26 de marzo de 2019
2019	Congreso Nacional de Derecho Privado	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 10 al 12 de abril de 2019
2019	Healthnology Colombia 2019	Camilo Barrera Valencia	Bogotá, Colombia	Ponente / Asistente	12 de junio de 2019
2019	I Congreso Internacional de Neurorehabilitación: Una mirada integral	Camilo Barrera Valencia	Cali, Colombia	Ponente	Del 15 al 17 de agosto de 2019
2019	II Congreso Internacional Clínica Universitaria Bolivariana	Juan José Gaviria Jiménez	Medellín, Colombia	Asistente	Del 26 a 27 de septiembre de 2019
2019	Octavo Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa	José Antonio García Pereañez	Lisboa, Portugal	Ponente	Del 16 al 19 de julio de 2019

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
2019	Primer Encuentro Internacional de Educación Médica. Criterios de certificación nacional para programas de medicina, retos y perspectivas	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Bogotá, Colombia	Asistente	Del 19 al 20 de septiembre de 2019
2019	XI Congreso Nacional Gestión de PYMES	Santiago Patiño Giraldo	Medellín, Colombia	Ponente	5 de diciembre de 2019
2019	XXV Seminario Internacional de Bioética	José Antonio García Pereañez	Bogotá, Colombia	Ponente	Del 16 al 17 de agosto de 2019
2018	2018 International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology	Juan José Gaviria Jiménez	Brisbane, Australia	Ponente	Del 16 al 18 de septiembre de 2018
2018	7 Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa. Universidad de Fortaleza, BRASIL	José Antonio García Pereañez	Fortaleza, Brasil	Ponente	Del 11 al 13 de julio de 2018
2018	CIID 2018 Congreso Internacional Interdisciplinaria & Desarrollo	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 29 al 30 de noviembre de 2018
2018	Conceptos en Salud Digital y aplicaciones en el impacto social	Camilo Barrera Valencia	Medellín, Colombia	Ponente	Del 11 al 18 de mayo de 2018
2018	Consideraciones éticas en ensayos clínicos realizados con métodos y diseños alternativos: desafíos y oportunidades	Juan Pablo Zapata Ospina	Cali, Colombia	Asistente	Del 10 al 11 de octubre de 2018
2018	Evaluating the credibility and implementability of clinical practice guideline	Juan Pablo Zapata Ospina	Medellín, Colombia	Asistente	21 de septiembre de 2018
2018	II Congreso nacional retos profesionales en un contexto cambiante	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 24 al 26 de mayo de 2018
2018	Jornada Anual de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica (AEBI)	José Antonio García Pereañez	Madrid, España	Ponente	Del 19 al 22 de octubre de 2018

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
2018	Reunión Académica Grupo de Salud Mental	Juan Pablo Zapata Ospina	Medellín, Colombia	Asistente	11 de abril de 2018
2018	XIII Encuentro Tutores ABP Aprendizaje Basado en Problemas. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 17 al 19 de julio de 2018
2018	XVIII Congreso Colombiano de Nutrición y Dietética y II Internacional de Alimentación y Nutrición	Santiago Patiño Giraldo	Manizales, Colombia	Ponente	Del 15 al 17 de agosto de 2018
2018	XVIII Curso de Actualización en Conocimientos para Médicos Generales - La visión del residente	Santiago Patiño Giraldo	Medellín, Colombia	Ponente	Del 1 al 3 de febrero de 2018
2018	XVIII Curso de Actualización en Medicina Interna: "Retos clínicos en medicina interna"	Santiago Patiño Giraldo	Vancouver, Canadá	Ponente	Del 5 a 6 de abril de 2018
2018	XXV Congreso Colombiano de Medicina Interna	Santiago Patiño Giraldo	Cali, Colombia	Asistente	Del 16 al 18 de agosto de 2018
2018	XXVIII Congreso Brasileiro de Anatomía	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Joao Pessoa, Brasil	Asistente	Del 16 al 20 de julio de 2018
2017	EdMedia + Innovate Learning	Santiago Patiño Giraldo	Washington, Estados Unidos	Ponente	Del 20 al 23 de junio de 2017
2017	EdMedia + Innovate Learning	Carlos Enrique Yepes Delgado	Washington, Estados Unidos	Ponente	Del 20 al 23 de junio de 2017
2017	I Foro Internacional Telemedicina y Telesalud Uruguay 2017	Camilo Barrera Valencia	Montevideo, Uruguay	Ponente	Del 11 al 12 de diciembre de 2017
2017	ISEA 2017 and the 16th International Image Festival	Camilo Barrera Valencia	Manizales, Colombia	Asistente	Del 11 al 18 de junio de 2017
2017	Reunión Anual Red Cochrane Iberoamericana - Síntesis y transferencia del conocimiento	Juan Pablo Zapata Ospina	Medellín, Colombia	Asistente	5 de junio de 2020

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
2017	Seminario Internacional Telesalud y Salud Digital	Camilo Barrera Valencia	Medellín, Colombia	Asistente	Del 12 al 13 de julio de 2017
2017	Simposio Taller RITMOS 2017	Camilo Barrera Valencia	Manizales, Colombia	Ponente, Asistente	17 de mayo de 2017
2017	Taller de Gamificación	Camilo Barrera Valencia	Manizales, Colombia	Asistente	Del 25 al 26 de mayo de 2017
2017	Workshop de la Red Iberoamericana de Tecnologías Móviles en Salud 2017	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Barcelona, España	Asistente	Del 26 de noviembre al 1 de diciembre de 2017
2017	X Congreso Solami XXVI Congreso ACMI-ACP	Santiago Patiño Giraldo	Cartagena de Indias, Colombia	Ponente	Del 16 al 18 de agosto de 2017
2017	XVI Reunión Anual de la Red Cocharne Iberoamericana	Santiago Patiño Giraldo	Medellín, Colombia	Asistente	Del 5 al 7 de junio de 2017
2016	Congreso Internacional de Humanismo	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 12 al 13 de mayo de 2016
2016	Décima Segunda Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática CИСCI 2016	Santiago Patiño Giraldo	Tunja, Colombia	Ponente	Del 5 al 8 de julio de 2016
2016	I Congreso de Filosofía del Derecho para el Mundo Latino. Universidad de Alicante, España	José Antonio García Pereañez	Alicante, España	Ponente	Del 24 al 27 de mayo de 2016
2016	I Congreso Internacional Territorios Discursivos para América Latina. Ciudad de Quito. CIESPAL	José Antonio García Pereañez	Quito, Ecuador	Ponente	Del 12 al 14 de junio de 2016
2016	I Curso Taller Internacional de Plastinación y Técnicas Anatómicas	Luis Miguel Acevedo Arroyave	Cusco, Perú	Asistente	Del 25 al 29 de abril de 2016
2016	II Congreso Internacional Salud WEB 2.0	Juan José Gaviria Jiménez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 15 al 16 de septiembre de 2016
2016	II Encuentro de Semilleros de Investigación Ciencias	José Antonio García	Barranquilla, Colombia	Ponente	5 de diciembre de 2016

Año	Evento	Profesor	Lugar	Calidad	Fecha
	Sociales y Humanidades	Pereañez			
2016	Posgrados en Medicina V Cohorte 2016. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 25 al 26 de noviembre de 2016
2016	Retos Profesionales en un Contexto Cambiante	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 1 al 3 de noviembre de 2016
2016	Segundo Congreso Iberoamericano de Bioética e Investigación	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 17 al 19 de agosto de 2016
2016	Segundo Seminario Internacional de Bioderecho. Pontificia Universidad Javeriana	José Antonio García Pereañez	Bogotá, Colombia	Ponente	22 de agosto de 2016
2016	Simposio de Ciencias Sociales	José Antonio García Pereañez	Medellín, Colombia	Ponente	Del 5 al 6 de mayo de 2016

Se proyecta que en los próximos siete (7) años, durante la nueva vigencia del registro calificado aproximadamente el 10% de los docentes del Programa, van a formar parte de las diferentes estrategias establecidas en el plan de formación docente para incrementar su nivel de formación y para contribuir o avanzar en el escalafón docente. El salario de los docentes se seguirá pagando y se respeta según las proyecciones hechas por la Universidad, estos fondos son de la Vicerrectoría de Docencia y están disponibles para todos los programas de la Universidad.

**Tabla 34. Profesores por convenio con la UOC.**

No.	Nombres	Apellidos	Nivel académico	Actividad/ asignatura	Título obtenido	Institución o entidad del título obtenido
1	Cristina	Pérez Solá	Doctorado	Ciencia de datos aplicada a salud	Enginyera i Doctora en Informàtica	Universitat Autònoma de Barcelona / KULeuven
2	David	Merino	Doctorado	Ciencia de datos aplicados a la salud	Licenciado en Física; Máster en Optoelectrónica; Doctor en Física Aplicada	Universitat de Barcelona; Queen's University of Belfast; National University of Ireland, Galway.

No.	Nombres	Apellidos	Nivel académico	Actividad/ asignatura	Título obtenido	Institución o entidad del título obtenido
3	Laia	Carreté Muñoz	Doctorado	Ciencia de datos aplicados a la salud	Licenciada en Biología; Maestría en Biología Celular y Genética; Doctora en Biología computacional	Universitat de Girona; Universidad Autónoma de Barcelona; Universitat Pompeu Fabra
4	Meritxell	Davins Riu	Doctorado	Empoderamiento y salud participativa en un mundo digital	Médica; Máster en Administración de Instituciones de Salud, Doctora en Telemedicina en cirugía vascular	Universitat Autònoma de Barcelona
5	Monserrat	Marín Moreno	Doctorado	Empoderamiento y salud participativa en un mundo digital	Comunicadora Audiovisual; Máster en Diseño de Interfaces Multimedia, Doctora en Medicina	Universitat Ramon Llull; Escuela Universitaria de Diseño e Ingeniería de Barcelona; Universitat Autònoma de Barcelona
6	Mercedes	Avilés Escudero	Maestría	Liderazgo, comunicación y marketing digital	Licenciada en economía; MBA	Universidad de Sevilla; Escuela de Organización industrial
7	Estefanía	Margalef Perea	Maestría	Gestión del cambio en las organizaciones de salud	Licenciada en ciencias del Trabajo; Postgrado en Dirección de Equipos de Trabajo. Máster en Dirección Estratégica de Empresa.	Universitat Oberta de Catalunya; Universitat Rovira i Virgili
8	Josep Maria	Marco Simó	Doctorado	Diseño y gestión de proyectos en eSalud	Licenciado y Dr. en Informática	Universitat Politècnica de Catalunya + Universitat Oberta de Catalunya

No.	Nombres	Apellidos	Nivel académico	Actividad/ asignatura	Título obtenido	Institución o entidad del título obtenido
9	Albert	Martínez Aparisi	Doctorado	Diseño y gestión de proyectos en eSalud	Licenciado en Psicología; Máster en Salud Pública; Doctor en Biomedicina	
10	Francesc	Saigí	Doctorado	Ecosistema de la eSalud. Sistemas de información en salud	Licenciado en Biología; Doctor en Biología	Universitat de Barcelona
11	Antoni	Baena García	Doctorado	Empoderamiento y salud participativa en un mundo digital/Diseño y gestión de proyectos en eSalud	Licenciado y Dr. en Psicología	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y Universitat Ramon Llull (Barcelona)
12	Ana	Jiménez Zarco	Doctorado	Liderazgo, comunicación y marketing digital	Licenciatura en Administración y Doctora en Ciencias económicas y empresariales	Universidad de Castilla la Mancha
13	Amal	Elasri	Doctorado	Gestión del cambio en las organizaciones de salud	Licenciada en Administración y Dirección de Empresas/ Máster de Investigación en Empresa, Finanzas y Seguros/Doctora en Empresa	Universitat de Barcelona

## 8. MEDIOS EDUCATIVOS

El Comité de Currículo, Comité de Programa y Comité de Posgrados se reúnen periódicamente para evaluar los medios educativos generales para la formación del Programa, donde se evalúa la necesidad y pertinencia de nuevos medios educativos (revistas, bases de datos, plataformas tecnológicas, sala de reuniones, entre otros), y de acuerdo con los resultados de la evaluación se le hacen las recomendaciones al Consejo de Facultad.

### 8.1. Recursos bibliográficos físicos y digitales.

***El Sistema de Bibliotecas de la Universidad:***

El Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Docencia, conformado por 18 Bibliotecas localizadas en todas las Sedes de Medellín y en las regiones del Departamento, integradas y coordinadas para facilitar el acceso a la información y al conocimiento, por medio de colecciones bibliográficas físicas y electrónicas, y servicios de información que apoyan los procesos de investigación, docencia, extensión y aprendizaje de la comunidad académica de la Universidad de Antioquia y de la sociedad local y regional.

El Sistema de Bibliotecas tiene definida una política de gestión de colecciones que guía los criterios y procesos de selección, las formas de adquisición, los métodos de selección y los elementos para la preservación de las colecciones. El material bibliográfico se adquiere a través de tres modalidades: compra, canje y donación. Cualquier persona de la comunidad universitaria puede hacer la solicitud de material bibliográfico. Para ello puede hacer uso de la aplicación “Selección” de la página web de la Biblioteca, del correo electrónico, de formatos impresos para los profesores, del profesor enlace, de las demostraciones periódicas de las casas editoriales, de la actividad llamada “La Biblioteca en su Facultad” y de la evaluación de las colecciones realizada por la propia Biblioteca.

Para que las colecciones estén acordes con las necesidades de los programas académicos, la Biblioteca recomienda una revisión periódica de los programas de los cursos para confrontar la bibliografía básica y las colecciones.

En el Acuerdo Superior 276 de 1993, se definen las fuentes de financiamiento del Sistema de Bibliotecas, así:

- El 2% anual, como mínimo, de los ingresos reales que obtenga cada uno de los programas de apoyo de los ejes misionales de la Universidad. Se excluyen los recursos que se reciban como aportes con una destinación específica.
- El 4% del valor recaudado por la liquidación de todo concepto en la facturación de derechos pecuniarios de los estudiantes de pregrado y posgrado.
- Hasta un 45% de los dineros que recibirá periódicamente la Universidad de Antioquia por concepto de la devolución del IVA, según lo establecido en la Ley 30 de 1992.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas recibe por concepto de donaciones, ayudas, auxilios o aportes.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas reciba por venta de publicaciones y servicios.
- Los dineros pagados por los usuarios por concepto de material documental perdido como: libros, revistas y audiovisuales.

Los servicios que presta el sistema de Bibliotecas son los siguientes:

- Búsqueda de Información:
  - ✓ Orientación al usuario: Asistencia personalizada que se brinda al usuario para facilitar la búsqueda y selección de información.
  - ✓ Consulta por Internet al OPAC (On line public access catalog): Catálogo público de consulta en línea. <http://opac.udea.edu.co>.

- ✓ Consulta en línea: Es una alternativa de respuesta a las consultas académicas de los usuarios vinculados a la Universidad de Antioquia
- Obtención de Información
  - ✓ Préstamo externo e interno
  - ✓ Préstamo en su domicilio
  - ✓ Préstamo Interbibliotecario
  - ✓ Suministro de Documentos
  - ✓ Acceso Remoto a través de la Red VPN: Servicio que facilita el acceso desde cualquier lugar a los recursos informáticos del Sistema de Bibliotecas como apoyo a la docencia e investigación.
  - ✓ Red inalámbrica
  - ✓ Promoción de Información
  - ✓ Disseminación Selectiva de la Información: Servicio individual mediante el cual el Departamento de Bibliotecas, mantiene informados a docentes, investigadores y estudiantes de posgrado de cada Facultad, sobre el material documental nuevo registrado.
  - ✓ Hemeroteca Digital: Servicio para acceder a las revistas que suscribe el Sistema de Bibliotecas.
  - ✓ Biblioteca Digital del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.

La Biblioteca presta distintos servicios de capacitación para los usuarios:

- Alertas bibliográficas
- Asesoría especializada para investigadores, dirigido a los Grupos de Investigación
- Boletín Electrónico Especializado para Investigadores
- Cursos para capacitación de usuarios. Inducción al sistema de Información, Búsqueda de Información en Bases de Datos, Cultura Informacional para la Investigación y la Innovación y Formación de Formadores.

## **8.2.Servicio de acceso remoto a las diferentes fuentes bibliográficas.**

El Sistema de Bibliotecas dispone de un catálogo público (Online Public Access Catalog, u OPAC) y un catálogo público de acceso alterno (OPAC alterno) y consta de los siguientes servicios:

- Un metabuscador que unifica las búsquedas bibliográficas y facilita el acceso a la información
- Una red de servicios en donde se ofrece: Acceso Remoto – VPN, Boletín de nuevas adquisiciones, Carnet de Bibliotecas, Chat, Consulta Cuenta de Préstamo, Consulta en línea, Disseminación de información – DSI, Formación de usuarios, Orientación al usuario, Préstamo de material bibliográfico, Préstamo en su domicilio, Préstamo interbibliotecario, Red Inalámbrica, Salas de cómputo, Servicio para personas invidentes, Solicitud de material bibliográfico, Suministro de documentos, y Tarifa de los Servicios conformad.
- Una biblioteca digital, en la que se ofrece la colección electrónica Biblioteca virtual de Antioquia y Cibertesis: en la primera, es un “proyecto creado por el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia y la Biblioteca Pública Piloto de Medellín, con el objetivo de conformar una Biblioteca sobre Antioquia en la red mundial” en

donde se ofrecen los servicios de consulta de obras de todas las ramas del saber desde el siglo XIX hasta el presente; en la segunda, se ofrece el acceso en línea a todos los trabajos de grado (de estudiantes de pregrado), a los trabajos de investigación (de estudiantes de maestría) y Tesis (de estudiantes de doctorado) de la Universidad de Antioquia.

- Colecciones electrónicas, que incluyen los siguientes servicios: Bases de Datos Bibliográficas, Directorio de enlaces electrónicos, Hemeroteca digital, Lecturas Recomendadas, Memoria Institucional U de A, y SILC (Sistema de información de la literatura colombiana).
- Colecciones físicas, que incluyen las siguientes: Colección Antioquia, Colección de Archivos Personales, Colección de Audiovisuales, Colección de Referencia, Colección de Folletos, Colección General, Colección para Invidentes, Colección de Literatura Universal, Colecciones Patrimoniales, Colección de Periódicos, Colección de Reserva, Colección de Revistas, Colección de Seguridad Social, Colección Semiactiva, y Colección de Tesis.
- Convenio interbibliotecario, conformado por la red de bibliotecas de Medellín y de los municipios en los cuales la Universidad de Antioquia tiene sedes regionales y subsedes. En Medellín, se dispone de las bibliotecas Central (Ubicada en la Ciudad Universitaria), de Bachillerato Nocturno, de Bibliotecología, de la Ciudadela Robledo, de Enfermería, Médica, de Odontología, de Salud Pública, y los Centros de Documentación. En los municipios, se dispone de las del Bajo Cauca (Caucasia), Magdalena Medio (Puerto Berrío), Oriente (Carmen de Viboral), Suroeste (Andes), Urabá (Turbo), Amalfi, Santa Fe de Antioquia, Santa Rosa de Osos, Segovia, Sonsón y Yarumal.

### ***La Biblioteca Médica:***

La Biblioteca Médica fue fundada en 1872 como parte de la gran Biblioteca de la Universidad de Antioquia. En 1918 se separa de ésta y se ubica en un lugar contiguo al Hospital San Juan de Dios, para aquel tiempo sede de la Facultad de Medicina. Luego en 1953 se instaló y organizó técnicamente en el cuarto piso del edificio de la Facultad hasta el año 2016, año en que fue trasladada al primer piso del bloque central de la Facultad, donde se encuentra actualmente.

El trabajo de aseguramiento de la calidad está en los procesos Dirección Estratégico, de Innovación y Desarrollo y de Gestión de los Servicios de información, los que constituyen el marco para cumplir la misión del Sistema de Bibliotecas: Selección y Evaluación de colecciones, Búsqueda de información, Obtención de información, Promoción y Difusión de la información y Cultura informacional. Enmarcada dentro de la política y los objetivos de calidad, la Biblioteca procura la prestación de excelentes servicios para satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

La Biblioteca Médica ha sido pionera en procesos de mejoramiento de los servicios, lo cual se refleja en procesos como:

- ✓ Creación de la Red Ibis para el acceso y uso de los recursos electrónicos y ofimática para la comunidad académica de la Facultad

- ✓ Creación y funcionamiento de la Sala de Historia de la Medicina, la más importante del país y el desarrollo del programa Historia Viva de la Medicina Antioqueña.
- ✓ La incorporación de la cátedra Informática Médica en los programas académicos de pregrado de Medicina, Instrumentación Quirúrgica y Microbiología y Bioanálisis.

La Biblioteca busca satisfacer las necesidades de información, sirviendo de apoyo documental y tecnológico para el trabajo en la docencia-aprendizaje, investigación y extensión a la comunidad universitaria, específicamente a la Facultad de Medicina, con los recursos propios y existentes en otras instituciones, así como en redes nacionales e internacionales en respuesta a la demanda de información. Para ello, ofrece los siguientes servicios:

- **Opac. Acceso al catálogo al público:** para la consulta de material bibliográfico disponible en el Sistema de bibliotecas, así como acceso a otros servicios de información. <http://opac.udea.edu.co/cgi-olib/>
- **Repositorio institucional.** Sitio web donde podrá publicar, consultar y descargar documentos en texto completo de la producción científica, académica, cultural y patrimonial de esta comunidad universitaria. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/>
- **Préstamo externo e interno:** Servicio ofrecido a los usuarios con vínculo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, mediante el cual se autoriza el retiro temporal de materiales documentales para consulta interna y externa.
- **Préstamo. Libros en su casa:** Este servicio es especialmente para la comunidad académica de la Universidad de Antioquia y los usuarios del grupo G8-Bibliotecas. Servicio mediante el cual se autoriza a los usuarios con vínculo al Departamento de Bibliotecas a solicitar material documental telefónicamente o por internet, para ser enviado a la casa u oficina a través de una empresa de correos.
- **Préstamo interbibliotecario:** Servicio de cooperación en el cual el usuario puede retirar, en calidad de préstamo y por un tiempo determinado, material bibliográfico disponible en las colecciones de otras bibliotecas de Medellín y su Área Metropolitana con las cuales el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia tiene convenio.
- **Préstamo de computadores portátiles y de escritorio:** Para apoyar sus actividades formativas y facilitarle el cumplimiento de sus responsabilidades académicas, el Sistema de Bibliotecas le ofrece a la comunidad universitaria el servicio de préstamo de computadores fijos y portátiles en varias de las Bibliotecas del Alma Máter.
- **Suministro de documentos:** A través de este servicio de suministro de documentos buscamos para el usuario copias de los artículos de revistas o capítulos de libros que no se encuentran en las Bibliotecas del Sistema, pero sí en otras instituciones del país o del exterior con las cuales tenemos convenio de “suministro de documentos”. Buscamos el documento en más de 50 instituciones de más de 20 países con las que tenemos convenio a nivel nacional e internacional, y le enviamos una copia digital al correo electrónico.
- **Chatea con un bibliotecario:** Servicio de mensajería instantánea, por medio del cual el usuario que tenga inquietudes sobre el Sistema de Bibliotecas (recursos y servicios de información, colecciones documentales, Bibliotecas y Centros de Documentación),

podrá conectarse al chat y nosotros, en el menor tiempo posible, le daremos solución a su consulta.

- **Asesoría académica y especializada:** Los profesionales de información del Sistema de Bibliotecas le acompañan en la búsqueda de la información cultural, académica, técnica o científica, básica o especializada que requiera, pero además le enseñan a reconocer cuándo necesita qué tipo de información y cómo encontrarla, evaluarla, referenciarla, citarla, etc.
- **Solicitud de material bibliográfico:** Este servicio permite Comunidad académica de la Alma Máter puedes recomendarnos adquirir nuevo material bibliográfico para las colecciones físicas y electrónicas del Sistema de Bibliotecas.
- **Alertas bibliográficas:** El usuario se suscribe a través del OPAC, para recibir en su correo electrónico una relación del material bibliográfico recientemente adquirido para las Bibliotecas del Sistema en los temas de su interés.
- **Asesoría especializada para investigadores:** Está dirigido a los grupos de investigación de la Universidad, especialmente aquellos que están en proceso de consolidación, e incluye el acompañamiento en varios momentos de sus procesos de investigación.
- **Cultura informacional:** Servicio mediante el cual se realizan diferentes actividades de enseñanza aprendizaje enfocados a desarrollar competencias informacionales para la búsqueda, selección evaluación y análisis de la información en diferentes niveles. Los cursos se desarrollan teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los grupos. Algunos de ellos son:
  - Inducción para estudiantes nuevos
  - Desarrollo de habilidades para realizar estrategias de búsqueda de información y manejo de bases de datos institucionales, internacionales e Internet.
  - Cátedra: Nivel que se encuentra incluido en los nuevos currículos
  - Gestión integral para investigadores

**Tabla 35. Recursos bibliográficos de la Biblioteca Médica, para enero de 2020.**

Tipo de recurso bibliográfico	Número ejemplares
Colección general	8460
Colección historia de la medicina	12292
Colección semiactiva	54882
Colección audiovisual	1243
Bases de datos especializadas nacionales y extranjeras	62

### 8.3. Bases de datos disponibles para el Programa de Maestría.

El Sistema de Bibliotecas se encuentra en proceso de transformación hacia un CRA+I, con lo cual se pretende fortalecer las dinámicas de prestación de servicios a partir de la disponibilidad de medios, recursos y servicios que contribuyan a atender de forma más inmediata y pertinente, los procesos de docencia-aprendizaje, investigación e innovación. Por ello, entre las iniciativas que se proyectan, se encuentra la adquisición de material

bibliográfico en una proporción de 80% en recursos electrónicos y 20% para material impreso, considerando las dinámicas de uso y las necesidades de los usuarios en los últimos años. Desde al año 2004 se viene con el concepto de Biblioteca híbrida, es por ello por lo que la colección de revistas es completamente electrónica y de acceso remoto a través de EZProxy. A continuación, se presentan algunos recursos de información disponibles en el Sistema de Bibliotecas para el área de salud.

- **Access Medicine:** Centro de recursos en línea que proporciona información sobre los últimos avances a partir de textos completos, audio conferencias y simulaciones de exámenes USML, para estudiantes y profesionales de la salud. Ofrece los siguientes tipos de contenido: Libros, base de datos de Medicamentos, simulador de exámenes USML on-line, AccessMedicine Weekly Podcasts, DDX diagnosaurus, casos de estudio, educación de pacientes.
- **Access Medicina:** Primera plataforma de contenido médico certificado 100% en español con contenidos de Estados Unidos, Latinoamérica y España. Suministra información confiable y certificada en un sólo lugar con constante actualización, incluido Harrison, Principios de medicina Interna, Miles de imágenes, tablas, y figuras, vademécum de medicamentos, videos y una herramienta animada de anatomía en 3D.
- **Clinical Key:** Clinical Key incorpora la mayor cantidad de recursos clínicos y quirúrgicos de Elsevier, incluidos todos los contenidos de MD Consult, First Consult, Procedures Consult, Journals Consult Health Science, The Clinics of North America, Clinical Pharmacology, entre otros. Así como contenido seleccionado de PubMed, Guidelines, Clinical Trials, entre otros. Además, le ofrece al usuario la posibilidad de compartir contenido con sus colegas a través de una herramienta de correo electrónico integrada, y un creador de presentaciones que permite arrastrar y colocar texto e imágenes para crear presentaciones personalizadas en Power Point.
- **Current Contents:** Current Contents Connect provee acceso a información bibliográfica completa de 4.461 revistas académicas en las siguientes disciplinas: Agricultura, Biología y Ciencias del Medio Ambiente; Ingeniería, Informática y Tecnología; Ciencias de la vida y Física, Química y Ciencias de la tierra; además incluye una colección de más de 4.400 sitios Web académicos evaluados. Se actualiza a diario y provee varias formas para acceder información. Permite construir una búsqueda compleja para localizar información específica y guardar la historia de la búsqueda para su uso continuo. Además, permite recibir alertas semanales por correo electrónico, que contienen resultados de búsquedas de estrategias guardadas.
- **DOAJ (Directory of Open Acces Journals) Libre acceso:** Es un servicio de acceso libre a revistas científicas y académicas (texto completo) de todo el mundo, las cuales pasan un exigente control de calidad, lo que garantiza su contenido. También posee gran cobertura en temas e idiomas.
- **Ebsco:** Base de datos multidisciplinaria con acceso más de 12.000 títulos de revistas de editores de todo el mundo, los cuales están agrupados en 10 Bases de Datos Bibliográficas principales, a saber: Fuente Académica, Master File Complete, News paper source, Academic Search Complete, Business Source Complete, Masterfile Complete, Newspaper Source, Psychology and Behavioral Sciences Collection y Regional Business News.

- **Ebooks 7/24:** Plataforma de libros electrónicos, que ofrece los títulos de diferentes editoriales entre las cuales se incluye la Corporación para las investigaciones Biológicas; que corresponde a libros de texto ampliamente utilizados para mediar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- **Jama Network:** Esta base de datos editada por la "American Medical Association" (AMA), contiene once publicaciones arbitradas (peer-reviewed) con una amplia circulación en el mundo en el campo de la medicina. Ofrece a sus lectores una información basada en la evidencia médica y un foro único para el debate sobre el futuro de la práctica de la medicina y la salud pública.
- **Lilacs (Libre acceso):** Índice de referencia de la literatura técnico-científica en Ciencias de la Salud en América Latina y el Caribe, de libre acceso a 630 revistas aproximadamente. Disponible desde 1990.
- **Micromedex:** Esta base de datos ofrece información sobre medicamentos y medicina complementaria a través de dos colecciones importantes: Drugdex y DrugReax. Drugdex es una fuente de información en medicamentos, indispensable y con información referenciada e imparcial en cuanto a dosis, farmacocinética, precauciones, interacciones, eficacia comparativa, indicaciones (incluye uso "off-label") y aplicaciones clínicas.
- **Nature:** Esta es una colección de revistas de la Nature Publishing Group, una de las instituciones más importantes en el mundo de las publicaciones científicas. Entre sus revistas está 'Nature', revista bandera de NPG desde 1869 y una de las más importantes en el área de ciencia, tecnología y medicina. La colección de revistas incluye: British Dental Journal, European Journal of Clinical Nutrition, Nature, Nature Biotechnology, Nature Genetics, Nature Immunology, Nature Medicine, Nature Reviews Immunology, Nature Reviews Microbiology, Nature Reviews Genetics, Nature Neuroscience, Physics, Photonics, Nature Reviews Cardiology.
- **Ombid:** Editada desde 1960 por Charles Scriver y con una actualización permanente, Ombid es uno de los recursos más importantes sobre las bases metabólicas y moleculares de las enfermedades hereditarias, cuenta con los aportes de Jean-Marie Saudubray, uno de los genetistas más reconocidos del mundo, ofrece miles de imágenes de alta resolución en temas como el diagnóstico visual, la investigación y los procedimientos. También ofrece algoritmos para diagnósticos concisos y sobre síndromes y sistemas específicos.
- **OVID:** Base de Datos especializada en ciencias de la salud, con acceso al texto completo de la colección Total Access Collection de Lippincott Williams & Wilkins con 290 revistas, 85 libros de LWW, así como a la Base de Datos EBMR (especializada en medicina basada en la evidencia) incluidas las revisiones sistemáticas tanto de Cochrane como de ACP, pruebas controladas y respuestas clínicas, Global Health en salud pública de la editorial CABI y Ovid Medline(R).
- **Oxford Journals:** Esta base de datos contiene más de 228 títulos de revistas digitales editadas por la Universidad de Oxford en los siguientes temas: Ciencias Biológicas, Medicina y Ciencias de la Salud, Epidemiología, Humanidades, Ciencias Sociales, Derecho y Leyes, Economía, Negocios y Finanzas, Estadística, Matemáticas, Física e Informática.
- **Panamericana:** Esta Base de Datos Bibliográfica, de la editorial Médica Panamericana, cuenta con una colección de 54 libros electrónicos en las áreas de Biología, Educación

física, Enfermería, Medicina, Microanálisis, Nutrición, Odontología, Psicología, Química, Química farmacéutica y Salud pública. Mediante un registro de usuario en la Base de Datos Bibliográfica, es posible personalizar los libros para añadir anotaciones y otras funcionalidades.

- **PubMed (Libre acceso):** PubMed es un servicio de la National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos). Incluye más de 14 millones de referencias a artículos biomédicos desde 1950. Estas referencias son obtenidas del MEDLINE y otras revistas de ciencias de la vida. Nota: Este recurso de acceso libre permite consultar otros recursos disponibles en las bases de datos suscritas por el Sistema de Bibliotecas o por otras bibliotecas universitarias de la ciudad.
- **SAGE:** Base de datos multidisciplinaria con 650 títulos de revistas que brindan acceso a texto completo desde 1999 a la fecha, en áreas como ciencias de la salud, ciencias de la vida, ciencias sociales y humanas e ingenierías; aproximadamente el 60% de las revistas poseen factor de impacto en el Journal Citation Report.
- **Science:** Este portal de información científica, es publicado por AAAS (American Association for the Advancement of Science), brinda acceso a la revista Science, líder mundial en investigación de vanguardia, noticias y comentarios científicos. Los temas que abarca son principalmente en ciencias de la vida y ciencias exactas. También, desde su plataforma, ofrece acceso a publicaciones tales como: Science Magazine, Science Signaling, Science Translational Medicine, Science Career y Science Classic.
- **Science Direct:** Liderada por Elsevier Science, así como otros editores asociados, es una de las colecciones electrónicas más grandes del mundo en ciencia y tecnología, física, ingeniería, ciencias de la vida, ciencias sociales, ciencias humanas y medicina. Ofrece acceso al texto completo de 2323 títulos de revistas e información bibliográfica referencial de cerca otros 1039 títulos; de igual manera, ofrece el texto completo de 2001 libros en formato pdf y la información referencial de 4912 libros más.
- **Scielo (Libre acceso):** Base de datos de acceso libre a revistas con texto completo que cubren disciplinas tales como: arquitectura, ciencias agrícolas, ciencias biológicas, ciencias de la salud, ciencias de la tierra, ciencias jurídicas, ciencias Sociales, humanidades, ingeniería, matemática, oceanografía y química. Contiene además procedimientos integrados para medir el uso y el impacto de las revistas científicas.
- **Scopus:** Es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas más importante del mundo, editada por Elsevier, es la más grande en su género, con cerca de 22.000 títulos de revistas indizadas en áreas multidisciplinarias como ciencia, tecnología, medicina y ciencias sociales. Scopus es fundamental para realizar estados del arte en procesos de investigación y para determinar la producción científica de un investigador, un grupo o una institución.
- **Springer Link:** Este recurso permite ver información de los libros y algunos títulos de revistas comprados a perpetuidad, así como artículos de revistas suscritas. Springer Link es una de las mejores fuentes de artículos arbitrados en texto completo de revistas y fuentes de referencia. Con amplia cobertura en ciencias físicas, tecnología, medicina, ciencias sociales, artes, teología, literatura y otros temas. Además, podemos acceder de manera perpetua a 12.500 títulos de libros con contenidos multidisciplinarios en formato pdf, que corresponden a los años 2005 a 2008.
- **New England Journal:** Esta publicación ofrece literatura revisada por médicos y contenido clínico interactivo de alta calidad para estudiantes, docentes e investigadores,

a través de investigaciones de alta calidad de la ciencia biomédica y de la práctica clínica en formatos comprensibles y clínicamente útiles que contribuyen a la atención médica y mejoran los resultados de los pacientes.

- **Dynamed:** DynaMed es una herramienta centrada en el profesional de la salud, diseñada para facilitar una atención al paciente eficiente y basada en la evidencia. La revisión rigurosa y diaria de la literatura médica por parte del equipo de salud y personal especializado, garantiza que el análisis, la síntesis y la orientación oportuna, así como los objetivos estén al alcance de los usuarios.
- **Taylor & Francis:** Esta colección completa está conformada por 2,211 revistas en tres áreas principales. Dentro de estas revistas se contempla 60 títulos Open.

**Tabla 36. Recursos bibliográficos específicos para el programa de Maestría en Telesalud.**

Tipo de recurso bibliográfico	Número ejemplares
Colección general	106
Colección de referencia	0
Colección de reserva	2
Publicaciones periódicas	35
Trabajos de grado	2
Recursos electrónicos especializados: libros electrónicos, revistas, imágenes, videos con simulación de exámenes, guías clínicas, consulta de procedimientos.	62

**Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente:**

**Tabla 37. Recursos informáticos, de comunicación y de apoyo docente**

Tipo de recurso	Número
Medios audiovisuales: video beams, pantallas de tv, dvd, cámaras	107
Computadores para uso de los profesores	596
Salas de cómputo para los estudiantes	2
Computadores disponibles para estudiantes	214
Softwares a la medida	10
Softwares especializados, simuladores	68

Para los próximos siete (7) años, el sistema de Biblioteca cuenta con el fondo especial de la Universidad. Dicho Fondo tiene como fuente de ingresos los siguientes conceptos:

- El 4% del valor recaudado por la liquidación de todo concepto en la facturación de derechos pecuniarios de los estudiantes de pregrado y postgrado.

- Aproximadamente el 65% de los dineros que recibe la Universidad de Antioquia por concepto de la devolución del IVA, según lo establecido en la Ley 30 de 1992.
- El 2% anual, como mínimo, de los ingresos reales que cada uno de los programas especiales de la Universidad obtenga. Se excluyen los recursos que reciban los programas especiales con aportes con una destinación específica, proyectos de las emisoras en las regiones, importaciones de bienes para proyectos de investigación, proyecto de reposición del parque automotor, estipulados en el Acuerdo Superior 291 de 2005.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas recibe por concepto de donaciones, ayudas, auxilios o aportes.
- Los dineros que el Departamento de Bibliotecas reciba por venta de publicaciones y servicios.
- Los dineros pagados por los usuarios por concepto de material documental perdido como: libros, revistas y audiovisuales.

De los ingresos percibidos por dicho Fondo, el 45% aproximadamente, se dedica a la compra de material bibliográfico de todas las bibliotecas del Departamento.

**Tabla 38. Inversión anual para la adquisición de recursos bibliográficos de la biblioteca médica.**

<b>Asignación presupuestal para recursos bibliográficos de la Biblioteca Médica</b>					
Material bibliográfico impreso (Libros)	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	42.568.186	32.343.546	31.717.600	40.400.721	
Suscripción de revistas	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	85.704.696	68.799.878	59.686.932	59.686.932	26.239.368
Suscripción de bases de datos	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	1.245.019.187	1.947.558.485	1.659.389.646	1.659.389.646	30414.128.745

#### **8.4. Plataforma tecnológica.**

##### ***Dotación con la que cuenta el programa académico.***

La Universidad cuenta con una infraestructura propia de red de datos. Esa red institucional está conformada por 150 puntos distribuidos entre los distintos edificios. La intranet con un portal institucional permite el acceso diferenciado a profesores, empleados, estudiantes, egresados y público general, a todos los servicios ofrecidos por la Universidad.

La conectividad a internet se hace a través del enlace institucional de 1 Gbps. El ancho de banda del canal de internet es de 300 MBPS, con acceso aproximado a 72.000 usuarios. Se

apoya en la red académica regional RUANA y nacional RENATA, y a través de estas se hace la conexión a las redes mundiales mediante un enlace de 60 Mbps.

En el año 2014, la Universidad contrató con la empresa Google el servicio Google Apps, con un nombre de dominio personalizado: udea.edu.co; con capacidad de almacenamiento de 10 TB. Dentro de los servicios disponibles en el paquete de Google Apps se encuentra el manejo del correo institucional, por lo cual cada docente tiene una dirección de correo electrónico; la herramienta “classroom” mediante la cual los docentes pueden compartir documentos, programar actividades con fecha y hora de entrega, controlar la entrega de trabajos; una vez el docente crea una nueva actividad (clase, trabajos) le envía al grupo un código con el cual el estudiante puede acceder al material de la clase y mantenerse al tanto de las actividades programadas.

Se cuenta con acceso a software licenciado de sistemas operativos Microsoft y Linux; convenios con la empresa Microsoft para el uso de toda la suite de Office Profesional y Microsoft Project, además de la plataforma Moodle. Existe un ancho de banda especial dedicado exclusivamente a actividades de investigación, cuya financiación se hace por medio de proyectos. Esto garantiza una alta disponibilidad de la información de la red y agiliza la comunicación de los grupos de investigación con sus pares de todo el mundo.

Adicional existen laboratorios físicos, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos, en el Centro de simulación de la Facultad es uno de los más avanzados del país. La utilización de simuladores en la educación médica ha demostrado ser una herramienta de gran valor en la adquisición de destrezas y habilidades para el personal de la salud en formación y la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha creado un Centro de Simulación para apoyar todos estos procesos consciente de que en el actual modelo educativo, y en especial en el de aquellas profesiones de las áreas médicas y paramédicas hay una población cautiva, que requiere de una formación permanente y un reentrenamiento periódico, con el fin de procurar condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia.

Desde el punto de vista de la educación virtual, la Facultad de Medicina en el año 2015 le dice adiós a Alondra su antigua plataforma para educación virtual y le da la bienvenida a la nueva plataforma [teleduccion.medicinaudea.co](http://teleduccion.medicinaudea.co) que da respuesta a las necesidades de la dependencia en cuanto a imagen institucional, usabilidad, estabilidad y confiabilidad y desde la cual se anclan, se soportan y cofinancian este y los futuros desarrollos digitales de los diferentes procesos misionales de la Facultad bajo un concepto de integración de procesos y economías de escala.

Es una plataforma tipo LMS que distribuye su contenido en cinco categorías: pregrado, posgrado, investigación, extensión y capacitación interna. Cada una de ellas está orientada en contener los tres ejes misionales de la Universidad: docencia, investigación y extensión. Allí se puede visualizar de una manera organizada que cumple con las expectativas de la gente en cuanto a diseño, confiabilidad, estabilidad e institucionalidad. En esta innovación se destaca la rapidez en la generación de contenidos, una relación más fluida y en un

ambiente más amigable, Así la Facultad hace sus propias estrategias y recursos para poder fortalecer sus clases, lo que le ha permitido al profesor ser más creativo.

Para su sostenibilidad se invierten más de 100 millones de pesos anuales para el talento humano, el soporte, mantenimiento y cuidado de este nuevo servidor en la nube, que permite albergar a un gran número de personas y que a la vez tiene una gran puerta de acceso que les permite a muchos usuarios ingresar de forma simultánea.

Esta nueva plataforma también se pensó para los dispositivos móviles, así que el docente o estudiante puede acceder sin dificultades desde su teléfono inteligente. Lo que se tiene finalmente es que la Facultad esté a la vanguardia de las facultades para que tengan una actividad virtual bastante importante dentro de sus procesos formativos, hoy se cuenta con 148 aulas virtuales para la Facultad.

### **Ilustración 2. Mockup plataforma de e-Learning.**



Fuente: archivo Facultad de Medicina

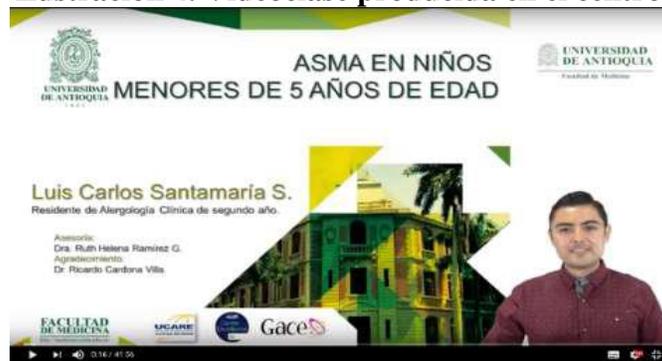
Conscientes de que uno de los mayores retos en la modernización de la educación es la producción de contenidos la Facultad invirtió, gracias a recursos del sistema general de regalías, una cifra cercana a los 300 millones de pesos para adecuación y dotación de un centro de producción audiovisual en el que se puedan producir contenidos académicos para nutrir la plataforma de educación virtual y canales abiertos para la divulgación del conocimiento.

### **Ilustración 3. Foto del centro de producción audiovisual.**



Fuente: archivo Facultad de Medicina

#### **Ilustración 4. Videoclase producida en el centro.**



Fuente: archivo Facultad de Medicina

Fruto de este esfuerzo se creó y consolidó a partir de 2015 el **Canal de Youtube de Teleducación de la Facultad de Medicina**, que hoy cuenta con más de 200 videoclases de producción propia en diferentes áreas de la salud y más de 5000 suscriptores activos. El canal es de libre acceso y puede ser consultado en el enlace.

[https://www.youtube.com/channel/UCs1\\_F\\_FhSLJ\\_z9UJycxK3UQ/videos](https://www.youtube.com/channel/UCs1_F_FhSLJ_z9UJycxK3UQ/videos)

#### **Ilustración 5. Captura de pantalla del Canal de Youtube de Teleducación de la Facultad de Medicina.**



Fuente: archivo Facultad de Medicina

Estos avances y, gracias a la capacidad instalada generada desde los diferentes proyectos de investigación, extensión y de ciencia tecnología e innovación financiados con recursos del sistema general de regalías y aportes de aliados internacionales como el -BID-, se han abierto caminos a nuevos desarrollos tecnológicos educativos para profesionales de la salud y comunidad general y seguimiento, monitoreo y acompañamiento a pacientes crónicos en modelos de atención domiciliaria. Entre estos nuevos desarrollos se destacan:

- **Llamada interactiva en salud:** Plataforma IVR para llamadas automatizadas a través de las cuales se aplican algoritmos médicos que permiten identificar alertas oportunas en la alteración del estado de salud de pacientes crónicos y sus cuidadores o familiares.
- **Aulas abiertas:** Plataforma web para la divulgación de contenidos educativos transmedia tipo MOOC -Massive Open Online Courses - dirigidos al profesional de la salud en diversos temas orientados a la actualización y mejoramiento de la capacidad resolutive.
- **A-tu-lado:** Plataforma web para la divulgación de contenidos educativos transmedia para la comunidad general y el profesional de la salud en temas relacionados con promoción de la salud la familia gestante y el ciclo vital de los 0 a 11 años.
- **Saludando:** Plataforma web para la divulgación de contenidos educativos transmedia dirigidos la comunidad general y el profesional de la salud en temas relacionados con promoción de la salud y la prevención de la enfermedad alrededor de las enfermedades más prevalentes de la población y tiene como finalidad promover la cultura de pacientes empoderados y corresponsables de su salud.
- **Perlas clínicas:** Solución digital para divulgar un proyecto de aula de estudiantes para estudiantes. Se basa en el concepto pedagógico de las píldoras de conocimiento. Se incluyen revisiones concisas, confiables y prácticas dirigidas al médico de atención primaria en las condiciones de salud más prevalentes. Su acceso es gratuito. Se denomina proyecto de aula porque los estudiantes en acompañamiento con los docentes conforman un equipo que escribe para favorecer la apropiación social del conocimiento. Se hace una publicación a la semana y

ocasionalmente, videos cortos que concretan los conceptos más importantes de la medicina.

***Talento humano de apoyo a la educación virtual:***

La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia cuenta con un equipo técnico interdisciplinario que realiza tareas relacionadas con la producción de contenido educativo digital, generación, mantenimiento, administración de entornos virtuales de aprendizaje y acompañamiento técnico-pedagógico a expertos del área de la salud. El equipo base opera desde 3 áreas de conocimiento principales: La ingeniería/desarrollo de software, el diseño gráfico y la comunicación audiovisual. A continuación, se describen los principales perfiles.

**Tabla 39. Equipo humano que apoya la educación virtual en el Programa.**

Nombre	Formación	Cargo	Correo
Ana Sofía Gallo Vargas	Ingeniera de Sistemas. Especialista en Tecnología Informática Aplicada en Educación	Dirección del equipo técnico, análisis funcional, planificación, diseño instruccional, administración de entornos virtuales de aprendizaje y control de calidad	proyectosticmedicina@udea.edu.co
Juan Guillermo Duque Galvis	Desarrollador de software.	Apoyo procesos de desarrollo de contenido educativo interactivo digital para la comunidad y profesionales de la salud	jjuanduuke@gmail.com
Mateo Betancur Garnica	Comunicador Audiovisual y Multimedial	Encargado centro de producción audiovisual y los procesos audiovisuales de la Facultad	caudiovisual.medicina@udea.edu.co
Uberney Rendón Araque	Realizador Audiovisual y estudiante de Periodismo	Creador de contenidos digitales de formato cultural, institucional, documental y trabajo en campo	rendonaraque095@gmail.com
Manuela García	Realizadora audiovisual y fotógrafa	Encargada de la producción de contenidos educativos en formato audiovisual que incluye tareas de grabación y edición	mgamanuGarcía@gmail.com
Sergio Restrepo Palacio	Comunicador Gráfico	Apoya los procesos de diseño, pensadas desde las interfaces y la experiencia de usuario que este tenga con la interacción final dentro de la creación de cursos y	comunicaciondigitalpdlv@udea.edu.co

Nombre	Formación	Cargo	Correo
		multimedias.	
Sara Serna Henao	Diseñadora gráfica y Animadora digital	Creadora de imagen para diferentes cursos, animación de videos, apoyo en el desarrollo de diferentes piezas gráficas para cursos virtuales y cursos tipo MOOC.	sara.sernah@gmail.com

### *Proyección para los próximos siete (7) años, del plan de adquisición de medio educativos*

La plataforma educativa utilizada por la Maestría en Telesalud es administrada por el área de Tele-educación de la Facultad de Medicina, quienes cada año analizan la cantidad de datos que se transmiten y manejan en la misma. Dichas evaluaciones, realizadas en conjunto con los proveedores de Tecnologías, permiten identificar los momentos en que se debe aumentar la capacidad de los servidores y de velocidad de la plataforma.

Igualmente, la plataforma Moodle al ser de código abierto, permanentemente se actualiza y se ajusta a las necesidades de cada organización que la utiliza, por lo que dentro de la Facultad también se tienen en cuenta estos procesos.

Se espera hacer una actualización de la plataforma a una versión más reciente de Moodle, que permita incorporar nuevas funcionalidades y mejorar el desempeño de la plataforma como tal. En cuanto al almacenamiento también es necesario el aumento de la capacidad del servidor para que todos los cursos alojados en la plataforma puedan funcionar correctamente en los próximos años.

### **8.5. Espacios físicos: Laboratorios, escenarios de simulación virtual de experimentación y práctica, talleres con instrumentos y herramientas técnicas e insumos**

#### *Centro de simulación (CEAPH-GR)*

La utilización de simuladores en la educación médica ha demostrado ser una herramienta de gran valor en la adquisición de destrezas y habilidades para el personal de la salud en formación. La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, en coherencia con la realidad del país y los programas académicos que adelanta, crea el **Centro de Simulación** en el año 2000, que surge para apoyar la formación del personal de la salud, tanto de pregrado como de posgrado, en el escenario prehospitalario, y procurando contribuir en la generación de condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y quirúrgico, así como la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia.

Así mismo, en el Centro de Entrenamiento en Atención prehospitalaria y Gestión del Riesgo (CEAPH-GR), se logra cualificar la primera respuesta frente a los eventos que

afectan la salud de las personas en fase prehospitalaria, a fin de disminuir la morbimortalidad por efectos del trauma y lesiones asociadas a accidentes, emergencias, desastres o patologías crónicas exacerbadas en el hogar, y adelantar aportes a la sociedad en términos de gestión del riesgo, basándose en el conocimiento del riesgo como un eje fundamental para lograr acciones en la reducción y el manejo de desastres a nivel comunitario y gubernamental.

El CEAPH-GR busca lograr sus objetivos mediante un proceso pedagógico centrado en el estudiante, con el docente como facilitador del mismo. Para ello, las estrategias didácticas facilitan la participación de los estudiantes, el trabajo permanente con sus compañeros y el trabajo en equipo, fortaleciendo el aprendizaje teórico con las herramientas del Laboratorio de Simulación y las Aulas Móviles, aproximando aún más al estudiante a la realidad y el entorno, logrando así su formación y capacitación integral.

El CEAPH-GR cuenta con 3 aulas móviles definidas como ambientes de aprendizaje, para ofrecer servicios acorde con la vocación regional y con las necesidades reales de las comunidades, con el objetivo de responder a las demandas de formación de recurso humano, ejecutando acciones de formación con los recursos didácticos y equipos necesarios para garantizar la calidad de la formación y fortalecer la democratización del conocimiento y la información, logrando el acceso a la formación de aquellas poblaciones que tienen restricciones para asistir a sedes regionales de la Universidad de Antioquia.

### ***LivingLab Telesalud***

La Facultad de Medicina cuenta con el LivingLab Telesalud – Hospital Digital como un espacio donde el Estado, el sector público, la academia, la sociedad civil organizada y los ciudadanos, participan activamente en el proceso de Innovación, co-creando y validando las soluciones necesarias en contextos reales en los que se usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC, como principal medio de desarrollo.

Su principal objetivo es integrar las TIC a la búsqueda de soluciones a los problemas de salud pública, acorde con la visión y misión institucionales, en articulación con el Sistema General de Seguridad Social en Salud y contando con personal competente y comprometido con la calidad en los procesos.

El LivingLab Telesalud – Hospital Digital contribuye con la mejora continua en la oportunidad, la accesibilidad, la pertinencia, seguridad, continuidad y la innovación de las tecnologías para los servicios de salud en el Sistema de salud colombiano. Mediante el modelo de telesalud implementado, el LivingLab Telemedicina de la Universidad de Antioquia ha logrado:

- 125 municipios de Antioquia conectados a canal dedicado y a la plataforma de telemedicina desarrollada lo que permite la transacción, gestión y analítica de los datos del paciente.
- Más de 100.000 atenciones por telemedicina.
- Más de 1.000 médicos capacitados en Telesalud y en el uso de la plataforma como acompañamiento en la implementación del modelo.
- 8.000 pacientes vinculados al programa de teleasistencia domiciliaria.

- Más de 200.000 llamadas gestionadas mediante nuestras estrategias: llamada interactiva y línea 018000521021.
- Nuestras plataformas de teleeducación han presentado gran aceptación.

### ***Parque de la Vida***

El Parque de la Vida es una apuesta social significativa que se ha promovido desde la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, con el fin de visibilizar la promoción de la salud como un elemento esencial para mejorar la calidad de vida e impulsar el desarrollo humano, estimular la generación y difusión de conocimiento y la formulación y ejecución de prácticas de interacción comunitaria con pertinencia social.

La Facultad de Medicina implementa la promoción de la salud como dispositivo esencial para mejorar la calidad de vida e impulsar el desarrollo humano integral, la participación y la movilización ciudadana, se reconoce la experiencia y se fomenta el diálogo de saberes, para construir el conocimiento que responda a nuevas expectativas.

Para lograrlo la facultad moviliza a su equipo de trabajo para el respeto y preservación de la vida y muy especialmente, para su pleno ejercicio. Así los conceptos que orientan la Facultad son promoción de la salud, el desarrollo humano y la calidad de vida, es decir el ejercicio del proceso vital con dignidad, mediante la búsqueda permanente de la vida que valoran sujetos y comunidades (desarrollo humano) y el vivir bien y sentirse satisfecho (calidad de vida).

### ***Sistema de biblioteca***

El Sistema de Bibliotecas cuenta con Políticas para el desarrollo de colecciones con las cuales se orienta la toma de decisiones en las actividades propias del proceso de selección y evaluación de los recursos de información.

Así mismo las estrategias con las que cuenta el Sistema de Bibliotecas para llevar a cabo la selección del material bibliográfico, corresponden a:

- ***Servicio de Solicitud y recomendación de material bibliográfico impreso o electrónico:*** en el cual la comunidad académica (estudiantes, docentes-investigadores y administrativos) puede realizar solicitudes para la adquisición de material bibliográfico que consideren pertinente para fortalecer las colecciones:
- ***Profesor enlace:*** desde el 2013 el Sistema de Bibliotecas en conjunto con la Vicerrectoría de Docencia, adelanta un programa en el cual cada Facultad debe asignar un docente, por programa académico, en calidad de profesor enlace, el cual actuará como experto asesor, para apoyar algunos procesos de nuestro Sistema.
- ***Proceso de evaluación de material bibliográfico:*** se cuenta con una metodología que permite tomar decisiones para la permanencia o descarte de material bibliográfico, siguiendo determinados parámetros para colecciones patrimoniales, libros, videos y publicaciones seriadas
- ***Proceso de donación de material bibliográfico:*** se definen criterios para los donantes, quienes deben enviar previamente una comunicación, electrónica, relacionando los títulos, autores y año de edición de los textos que se ofrecen en donación. El material bibliográfico debe estar en excelente estado físico, sin humedad, rayado, ni hongos. A

vuelta de correo electrónico el Sistema de Bibliotecas le informará qué material bibliográfico puede ser pertinente para estas colecciones bibliográficas y le sugerirá el curso para la entrega de la donación.

Desde la biblioteca médica existe una comunicación permanente con el programa de Maestría en Telesalud con miras a consultar e implementar el plan de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos. La biblioteca, a través del Consejo de Facultad, solicita los recursos para dicha adquisición de medio educativos físicos y virtuales necesarios para los Programas.

La biblioteca realiza a los estudiantes de la Maestría en Telesalud cursos de capacitación del uso de todos los medios educativos, posterior a este proceso se les aplica una encuesta donde se evalúa el grado de satisfacción y de aprendizaje de los estudiantes.

## 9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA.

### 9.1. Infraestructura de la Facultad de Medicina.

La Facultad de Medicina de la Universidad se encuentra ubicada en unos bloques independientes de la ciudadela, pero en una zona de la ciudad que aglutina diversas Facultades y Escuelas de la Universidad; la Facultad cuenta con los siguientes espacios:

**Tabla 40. Infraestructura física de la Facultad de Medicina**

Espacios y ambientes	Tenencia		Otros*		TOTAL	TOTAL
	Propios				Espacios	Metros
		Metros <sup>2</sup>		Metros <sup>2</sup>		
Aulas de clase	23	1.626,93	11	459	34	2.085,93
Laboratorios	19	2.409,63	5	633	24	3.042,63
Salas de reuniones tutores	5	125,44			5	125,44
Aulas múltiples – Auditorios	3	704,25			3	704,25
Biblioteca	1	894,70			1	894,70
Aulas virtuales y de cómputo	2	156,48	2	100	4	256,48
Oficinas	25	1.983,97	55	2094	80	4.077,97
Espacios deportivos					0	0,00
Cafeterías	1	233,11			1	233,11
Zonas de recreación					0	0,00

Espacios y ambientes	Tenencia		Otros*	TOTAL	TOTAL	
	Propios					
		Metros <sup>2</sup>		Metros <sup>2</sup>	Espacios	Metros
Servicios sanitarios	23	274,39			23	274,39
Otros: Cuartos Técnicos, Depósitos, Corredores, Vestíbulos, Escaleras Y Ascensores	30	4.325,20			30	4.325,20
Total espacios	132		73		205	
Total metros construidos		12.734,10		3286		16.020,10

La Facultad ha sufrido grandes transformaciones en la infraestructura en los últimos años, todas destinadas a promover los mejores espacios formativos para los estudiantes de los Programas de pre y posgrado; entre los más importantes se destacan:

**Laboratorios de docencia.** La Facultad, luego de la repotenciación de una parte importante de sus bloques, se trazó la meta de diseñar y dotar unos nuevos Laboratorios de Docencia, espacios creados para las prácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que cursan áreas de fundamentación o de profundización de los Programas de pregrado de Medicina e Instrumentación Quirúrgica.



La construcción de los Laboratorios de Docencia hace parte del plan de renovación física de la Facultad; se siguieron los protocolos y normas de calidad, así como conceptos de salud ocupacional, creando un espacio pertinente y seguro para la formación de los estudiantes, como lo exige la normatividad vigente.

El nuevo espacio tiene capacidad para recibir 80 estudiantes en simultánea; está ubicado en el cuarto piso del Bloque Central y cuenta, además de los mesones de laboratorio y diversos equipos, con herramientas tecnológicas para mejorar el proceso educativo de los estudiantes. En estos laboratorios es posible que el estudiante de las áreas de

fundamentación, lleven las teorías de sus clases a la práctica, metodología que ha fortalecido áreas curriculares como biología de la célula, fisiología, microbiología y parasitología, las cuales tienen sus prácticas formativas en los nuevos laboratorios de docencia. En ellos se realizan prácticas y experimentos, como ensayos bioquímicos, de fisiología, microbiológicos y diagnósticos. Cuenta con: microscopios de luz, PH-metros, espectrofotómetros, cámaras de electroforesis, espirómetros y termocicladores, taller de suturas, entre otros.

**Biblioteca Médica.** La Biblioteca fue fundada en 1872, como parte de la gran Biblioteca de la Universidad de Antioquia; en 1918 se separó de ésta y se ubicó en un lugar contiguo al Hospital San Juan de Dios, para aquel tiempo sede de la Facultad de Medicina. Luego, en 1953 se instaló y organizó técnicamente en el cuarto piso del edificio de la Facultad, hasta el año 2016 en que fue trasladada al primer piso del Bloque Central de la Facultad, donde se encuentra actualmente.



El trabajo de aseguramiento de la calidad en la biblioteca se hace en el marco de procesos Dirección Estratégico, de Innovación y Desarrollo y de Gestión de los Servicios de información, los que constituyen el marco para cumplir la misión del Sistema de Bibliotecas: Selección y Evaluación de colecciones, Búsqueda de información, Obtención de información, Promoción y Difusión de la información y Cultura informacional. Enmarcada dentro de la política y los objetivos de calidad, la Biblioteca procura la prestación de excelentes servicios para satisfacer las necesidades de información de los estudiantes y profesores usuarios.

La Biblioteca Médica ha sido pionera en procesos como:

- Creación de la Red Ibis para el acceso y uso de los recursos electrónicos y ofimática para la comunidad académica de la Facultad
- Creación y funcionamiento de la Sala de Historia de la Medicina, la más importante del país, y el desarrollo del Programa Historia Viva de la Medicina Antioqueña.
- La incorporación de la cátedra Informática Médica en los Programas académicos de pregrado de Medicina, Instrumentación Quirúrgica y Microbiología y Bioanálisis.

Para coordinar los planes y proyectos para la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la planta física de la Facultad y para el Programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas, la Universidad cuenta con la Dirección de Gestión Logística y de Infraestructura, responsable del macroproceso de Gestión Logística; su objetivo es facilitar y Programar todos los servicios logísticos y los recursos necesarios por las dependencias, como equipos, bienes y espacios, que son necesarios para desarrollar las actividades misionales de la Universidad. Además, es la encargada de diseñar, desarrollar y ejecutar proyectos, planes y Programas que garanticen el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física, la preservación del patrimonio histórico, artístico y cultural y la protección de las zonas verdes y parques.

**Repotenciación Bloque Central de la Facultad.** En los últimos 15 años la Facultad de Medicina ha venido adelantando los trabajos de remodelación y restauración de sus edificios; primero fueron los históricos, denominados Manuel Uribe Ángel y Andrés Posada Arango, y considerados un patrimonio histórico y cultural de la Universidad; luego, se hizo la repotenciación y adecuación del ala norte, en la que actualmente tienen asiento la Biblioteca Médica, aulas modernas dotadas de tecnología audiovisual y los Laboratorios de Docencia. En la actualidad, se cuenta con los recursos y planos para iniciar la adecuación el Bloque Central, generando modernas oficinas, aulas, laboratorios de investigación, zonas de atención al usuario, entre otros.

**Ilustración 6. Propuesta repotenciación del primer piso bloque central, Facultad de Medicina**



**Ilustración 7. Propuesta repotenciación del segundo piso bloque central, Facultad de Medicina**



**Ilustración 8. Propuesta repotenciación del tercer piso bloque central, Facultad de Medicina**



**Ilustración 9. Propuesta repotenciación del cuarto piso bloque central, Facultad de Medicina**



Ilustración 10. Discriminación por metros de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE MEDICINA

EDIFICIO CENTRAL  
CUADRO DE AREAS

ITEM	LOCALIZACION	DESCRIPCION	AREA m2
1	AREA LOTE	Área Tomada por paramento exterior	3.807,19
2	EDIFICIO CENTRAL	<b>Área Total Construida</b>	<b>11.312,67</b>
		1, Área Primer Nivel	2.779,11
		2, Área Segundo Nivel	2.804,11
		3, Área Tercer Nivel	2.864,72
		4, Área Cuarto Nivel	2.864,73
		Área Existente en Cuarto Nivel	1.559,76
		Área Adicionada en Cuarto Nivel	1.304,97
		5, Área Libres Patios	1.026,32
		Sumatoria ítems 1, 2, 3 Y 4	
		<b>AREA TOTAL EDIFICIO CENTRAL</b>	<b>11.312,67</b>
	Area Repotenciada	2.342,79	
	Area a Repotenciar	8.969,88	

Revisado abril 2018

Ilustración 11. Áreas según zonificación propuesta, repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina

ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN PROPUESTA BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA						ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN ACTUAL BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA						COMPARATIVO DE ÁREAS SEGÚN ZONIFICACIÓN
Espacios	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	Total Espacios	Espacios	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	Total Espacios	Índice de áreas
Auditorio	404,05	104,05			508,10	Auditorio	278,60	104,05			382,65	125,45
Biblioteca	361,01				361,01	Biblioteca	361,01				361,01	0
Cafetería	239,09				239,09	Cafetería	239,09				239,09	0
Archivo Histórico	48,31				48,31	Archivo Histórico				112,19	112,19	-63,88
Oficinas	407,08	32,69	477,23	477,72	1394,72	Oficinas	306,68	100,63	429,05	476,73	1313,09	81,63
Aulas		738,62	584,75	276,7	1600,07	Aulas	149,96	308,06	900,08	333,12	1691,22	-91,15
Laboratorios		306,26	306,00	614,06	1226,32	Laboratorios	203,12	998,76	175,97	308,06	1685,91	-459,59
salas de Computo		106,64	106,53		213,17	salas de Computo			160,60		160,6	52,57
Sala de Estudio				106,58	106,58	Sala de Estudio					0	106,58
Sala de Estar		30,93	81,63	81,61	194,17	Sala de Estar				80,66	80,66	113,51
Áreas Técnicas	105,64	102,45	102,25	102,25	412,59	Áreas Técnicas	79,12	60,51	136,6	17,65	293,88	118,71
Baños Públicos	78,72	78,72	78,72	78,72	314,88	Baños Públicos	26,32			24,33	50,65	264,23
Total espacios x nivel	1643,90	1500,36	1737,11	1737,64	6619,01	Total espacios x nivel	1643,9	1572,01	1802,3	1352,54	6370,75	248,26

Aulas Propuestas = 25 Aulas
  Aulas Existentes = 25 Aulas

Se propone el mismo número de aulas pero se reduce el área en 91,15 m<sup>2</sup>

### Ilustración 12. Etapas para la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.



### Ilustración 13. Valor total de la repotenciación del bloque central, Facultad de Medicina.

VALOR REPOTENCIACION BLOQUE CENTRAL FACULTAD DE MEDICINA			
Espacios	Área	Valor x m <sup>2</sup>	Total
Auditorio	508,10	\$ 5.000.000	\$ 2.540.500.000
Cafetería	239,09	\$ 2.427.000	\$ 580.271.430
Archivo Histórico	48,31	\$ 3.300.000	\$ 159.423.000
Oficinas	1394,72	\$ 4.280.000	\$ 5.969.401.600
Aulas	983,96	\$ 4.600.000	\$ 4.526.216.000
Laboratorios	918,26	\$ 4.500.000	\$ 4.132.170.000
salas de Computo	213,17	\$ 4.600.000	\$ 980.582.000
Sala de Estudio	106,58	\$ 2.130.000	\$ 227.015.400
Sala de Estar	194,17	\$ 2.130.000	\$ 413.582.100
Áreas Técnicas	412,59	\$ 1.200.000	\$ 495.108.000
Baños Públicos	314,88	\$ 2.561.362	\$ 806.521.667
Fachada Interior	10518,97	\$ 170.000	\$ 1.788.224.900
Fachada Exterior	2379,24	\$ 588.422	\$ 1.399.997.159
Cubierta	2277,36	\$ 270.000	\$ 614.887.200
Repotenciacion Estructural	8969,89	\$ 1.800.000	\$ 16.145.802.000
Valor Repotenciación			\$ 40.779.702.456

## 9.2. Plataforma tecnológica de la Maestría en Telesalud.

Los cursos de la maestría están alojados en la plataforma Moodle de la Facultad de Medicina que se encuentra en la página <https://teleduccion.medicinaudea.co/>; el Programa se encuentra organizado por semestres académicos y cursos, para cada una de las cohortes.

La plataforma LMS Moodle es un entorno virtual de aprendizaje diseñado para ayudar a los docentes a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. La principal característica de este sistema es que está hecho en base a la pedagogía social constructivista, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento.

Actualmente la Facultad de Medicina utiliza esta plataforma también para el acompañamiento de cursos en todos los ejes misionales de docencia, investigación y extensión, donde los docentes pueden compartir documentos, programar actividades con fecha y hora de entrega, controlar la entrega de trabajos; los estudiantes pueden acceder al material de la clase y mantenerse al tanto de las actividades programadas.

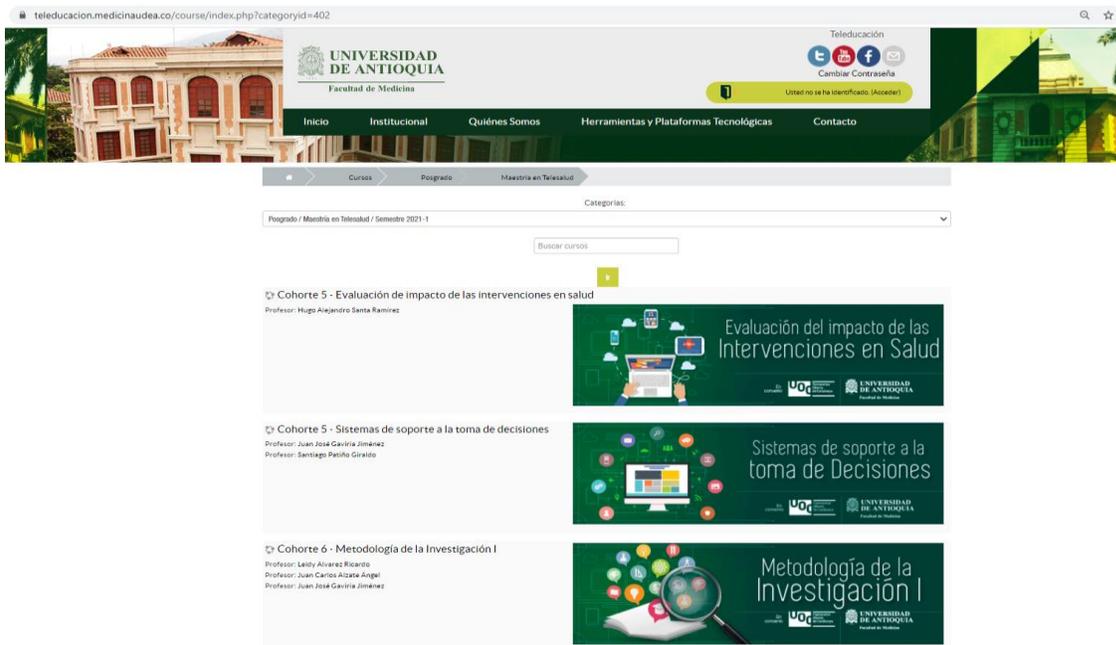
En los últimos años la facultad ha venido implementado un sistema de comunicaciones integrado anclado en el portal <http://medicina.udea.edu.co> y en articulación con las diferentes redes sociales oficiales de la Facultad en Facebook, Twitter e Instagram de tal manera que se pueda tener la mejor comunicación con cada uno de los diferentes actores, internos y externos, de la comunidad académica.

### **Ilustración 14. Espacio de la Maestría en Telesalud en la plataforma de Teleducación.**

Documento Maestro: Programa de Maestría en Telesalud.



Ilustración 15. Cursos por semestre de la Maestría en Telesalud plataforma de Teleducación.



En la plataforma Moodle, se tienen almacenados actualmente todos los cursos realizados durante la Maestría desde el año 2016, organizados por semestres. Igualmente se encuentran los

cursos que realizan los mismos estudiantes en la actividad práctica del curso de Teleeducación en salud.

**Resultados de los procesos de asignación de medios educativos, de acuerdo con las actividades académicas del Programa.**

Desde el inicio del Programa, gracias al éxito del mismo en cuanto al número de aspirantes y admitidos y los servicios de extensión que se prestan desde las capacidades intrínsecas del Programa se ha logrado mantener y mejorar incrementalmente los medios educativos necesarios para un programa de estas características.

Como se ha mostrado en diferentes apartados la Facultad de Medicina cuenta con un robusto conjunto de herramientas, en software y hardware para el desarrollo del Programa que facilitan la accesibilidad y desarrollo para todos los estudiantes y profesores.

- Plataforma LMS alojada en servidores elásticos y en la nube para garantizar disponibilidad y confiabilidad, además diseñada bajo un concepto liviano y *responsive* para facilitar su acceso en cualquier momento y lugar.



- **Living Lab de Telesalud:** Espacio físico en el cual se desarrollan proyectos de ciencia tecnología e innovación mediados por telesalud para el servicio de la

comunidad a través de las EPS, IPS, Alcaldías y Gobernaciones para las cuales trabajamos.



- **Centro de producción audiovisual:** Espacio físico con el que cuenta la Facultad de Medicina para el desarrollo de contenidos audiovisuales para el desarrollo de las actividades académicas del Programa.



- **Google workspace, Microsoft Teams, office 365:** Para el desarrollo del Programa, la Universidad de Antioquia y su Facultad de Medicina cuenta con Google Workspace, Microsoft Teams, office 365, para estudiantes y docentes, como herramienta de trabajo colaborativo en la nube.

### 9.3. Infraestructura en el LivingLab.

El LivingLab Telesalud de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ocupa el tercer piso del edificio Parque de la Vida de la misma institución, corresponde a un total de 268 metros cuadrados distribuidos en dos salas para las prácticas de telemedicina y teleorientación en salud con alrededor de 132 metros cuadrados, en los cuales se dispone de

equipos de cómputo con diferentes herramientas para la realización de las tareas específicas de cada área, además de equipos biomédicos y de apoyo a las actividades de telesalud.

Se cuenta con un centro de producción audiovisual con alrededor de 56 metros cuadrados para la generación de contenidos de teleeducación en salud, tanto para la Maestría como para las actividades de extensión académica, investigación y apropiación social del conocimiento; dicho espacio cuenta con tecnología de última generación para la producción y edición de vídeos, también dispone de un sistema de insonorizado para mejorar la calidad de los contenidos audiovisuales.

El LivingLab de Telesalud igualmente cuenta con un espacio para el desarrollo de proyectos con alrededor de 80 metros cuadrados, donde se dispone de equipos de cómputo y una sala de reuniones para facilitar el diseño y desarrollo de soluciones en telesalud.

El LivingLab de Telesalud ha desarrollado tecnología propia para las actividades de telemedicina, se cuenta con la **plataforma <https://telesalud-udea.com/>** en la cual se realiza registro clínico de los pacientes atendidos bajo la modalidad, a través de infraestructura telefónica y de video, se realizan las actividades de teleorientación en salud.

Para el almacenamiento y análisis de los datos clínicos obtenidos mediante la implementación de los modelos de telesalud, se usa tanto infraestructura tecnológica en la nube con Google Cloud y Amazon Web Services, como servidores físicos ubicados en las instalaciones del LivingLab Telesalud y se emplean herramientas de inteligencia de negocios como Qlik Sense.

#### **9.4. Proyección de la infraestructura física y tecnológica en los próximos siete años.**

En los próximos años se espera avanzar en el desarrollo de tecnologías, diseñar dispositivos y herramientas para la implementación de los modelos de telesalud; esto incluye, pero no se limita, al desarrollo de nuevas aplicaciones web y móviles que acompañen las actuales estrategias de telemedicina, teleorientación y teleeducación en salud.

**Tabla 41. Proyección de la infraestructura física y tecnológica en los próximos siete años.**

<b>Proyecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Duración</b>	<b>Fuente de financiación</b>
Fortalecimiento de la Unidad de Analítica en Salud	Se espera avanzar en procesos de analítica de datos y BigData para facilitar la toma de decisiones y desarrollar estrategias TIC basadas en necesidades reales.	2 años	Convenios con EPS, IPS o entes gubernamentales para el desarrollo de actividades en salud digital en el LivingLab/Hospital Digital.

Proyecto	Descripción	Duración	Fuente de financiación
Creación de la Unidad de desarrollo tecnológico para telesalud	<p>Se espera avanzar en el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenidos de teleeducación en salud para diferentes formatos.</li> <li>- Aplicaciones móviles y web para teleorientación en salud.</li> <li>- Dispositivos médicos para telemonitoreo en salud.</li> <li>- Interoperabilidad de sistemas de información en salud.</li> <li>- Historia Clínica Electrónica.</li> <li>- Inteligencia artificial</li> <li>- Machine Learning</li> </ul>	4 años	Convenios y contratos con EPS, IPS o entes gubernamentales para el desarrollo de actividades en salud digital en el LivingLab/Hospital Digital.
Fortalecimiento del modelo de atención en salud a paciente crónico a través de la telesalud	Se espera fortalecer el relacionamiento con la IPS Universitaria como centro de prácticas para la telesalud de manera que se pueda aprovechar de la infraestructura de la IPS Universitaria Sede Ambulatoria para la implementación del modelo de telesalud para atención a pacientes crónicos como complemento al modelo de atención ambulatoria y domiciliaria de esta institución prestadora de servicios de salud.	4 años	Convenios y contratos con EPS, IPS o entes gubernamentales para el desarrollo de actividades en salud digital en el LivingLab/Hospital Digital.
Renovación tecnológica de equipos de cómputos y similares	La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia dentro de su plan de acción 2020-2023 proyecto la renovación tecnológica del 20% de los equipos de los equipos de cómputo de la Facultad de los cuales se beneficiará directamente el programa de Maestría en Telesalud	2 años	Recursos propios (fondos especiales) y recursos provenientes de la estampilla.
Mantenimiento de la infraestructura tecnológica en la nube para el	Suscripción y renovación del servicio de alojamiento en la nube AWS o similar, por valor de 170.000.000 COP anuales,	7 años	Recursos propios (fondos especiales) provenientes de las actividades de extensión

Proyecto	Descripción	Duración	Fuente de financiación
soporte de educación virtual	para el soporte de la plataformas de e-learning, soporte técnico de primer nivel, sistemas de correo masivo		y recaudo de matrícula.

Igualmente se espera actualizar y mejorar la plataforma Moodle que aloja todos los cursos de la maestría y demás programas de la Facultad de Medicina, a su vez, buscar nuevos complementos útiles para la educación virtual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/la-telesalud-crecio-con-la-pandemia-y-llego-para-quedarse-544776>
2. Flechsig y Schiefelbein, 2011
3. Flechsig y Schiefelbein, 2011, 105
4. Alvarez de Z,C.1999
5. Cartilla del Comité de Currículo de la Facultad de Medicina, 1999, p18
6. Freire, 1989
7. Vygotsky, 1978
8. Venturelli, 2000, p.13
9. Evaluación del currículo del Programa de Medicina de la Universidad de Antioquia – Aproximación a un modelo de evaluación Resultados de Investigación. Grupo de investigación EDUSALUD. Sello editorial Redipe (95857440), ISBN 978-958-58278-8-2, p.198 -204
10. Ministerio de Educación Nacional, 2010
11. <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/investigacion-udea>