

# UN PROYECTO PARA LOS PRÓXIMOS TRES AÑOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

## **Pablo Javier Patiño Grajales.**

MD, MSc, DSc  
Profesor Titular  
Facultad de Medicina  
Universidad de Antioquia



**Por una facultad que consolide su proyecto académico, político y sociocultural para la formación humanista de los profesionales y científicos responsables de generar condiciones de salud y bienestar con criterios de calidad, equidad, justicia y sostenibilidad para la población de Colombia.**

En sus casi 152 años de existencia, la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha sido un referente para la educación en salud del país y al mismo tiempo ha logrado consolidar un reconocimiento internacional por su actividad científica, así como por sus egresados de alta calidad humana, académica y asistencial. Por tal razón, la Facultad tiene un enorme acumulado de capacidades, conocimiento y experiencia en actividades formativas, investigativas, asistenciales y socioculturales que la han mantenido en la vanguardia no solo como referente académico-científico sino también político y social en nuestro país.

Ese acervo histórico permite que la Facultad, según se plantea en el documento de Agenda de Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia 2021-2041, "después de siglo y medio [de existencial se pueda declarar y por lo tanto asumir la mayoría de edad". En tal sentido, la Facultad se ha erigido en una institución que tiene, como su referente más importante a la ilustración, la que según Kant significa el abandono por parte del hombre de una minoría de edad y, por tanto, supera la incapacidad para servirse de su entendimiento sin verse guiado por nadie para que ahora sea responsable de sí mismo, en consecuencia esto la lleva a confrontar nuevos desafíos:

"El reto es, entonces, dar un salto que conduzca a una relación renovada con el conocimiento médico. En lo pedagógico, o sea en la transmisión del conocimiento, que reconozca la mayoría de edad de la persona en formación. En el consumo de conocimiento, que deba estar atravesado por la crítica. En la reproducción del conocimiento, que deba ser sometido a la elaboración. Y en la generación, que deba hacer eco de las trayectorias propias y esté en función de la tamización de las consideraciones contextuales, las necesidades sociales y la transformación de la sociedad. (Agenda de Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia 2021-2041)"

Sin embargo, las condiciones actuales no solo son bien diferentes a las que han determinado el devenir histórico de la Facultad, sino que las transformaciones de los contextos global, nacional y local ocurren con gran velocidad. Por tanto, es válido preguntarnos, teniendo como referente la perspectiva humanista de la atención en salud ¿estamos formando los profesionales médicos y de la salud que son pertinentes para el contexto actual?

Situaciones tales como la inequidad entre los billonarios y el resto de los seres humanos, el calentamiento global y demás afectaciones del ambiente producidas en el Antropoceno, el desarrollo acelerado y sin valores éticos de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en especial la inteligencia artificial, la acción de la economía neoliberal sobre los sistemas de salud, los efectos de la COVID-19 sobre todos los ámbitos de la sociedad, la brecha en cobertura y acceso a servicios de salud entre las zonas urbana y rural, la persistencia de los conflictos sociales que impactan o amenazan la atención en salud, entre otras condiciones afectan la salud y el bienestar planetarios y en especial de nuestro país. De igual manera, hay situaciones inherentes a la educación superior que se convierten en desafíos ineludibles como, por ejemplo, la irrupción de las herramientas digitales y remotas en el proceso formativo, la competencia entre las instituciones de educación superior para atraer más estudiantes y a los mejores profesores, la diferencia en salarios entre sectores educativo y asistencial y la reticencia de muchos profesores a tener mayor participación en la formación del pregrado. Hay otros factores que se relacionan de forma directa con la educación en salud, entre los cuales vale la pena mencionar: los efectos que sobre la atención que ha tenido el sistema de salud vigente y cómo se modifican con la propuesta de reforma que está en discusión, la precarización de la vinculación laboral de los profesionales de la salud y cómo esto se relaciona con la pérdida de la imagen de la medicina y de los médicos o por el contrario, el desempeño profesional exitoso se relaciona con el reconocimiento social y el logro económico. Esta es una situación que no es propia de la Facultad o de nuestro país, sino que ocurre en otros contextos como lo ha puesto de presente la filósofa española Victoria Camps:

"la mercantilización de la profesión, que impide ver más allá del mero interés material privado, y el reduccionismo técnico derivado de la especialización del conocimiento son dos grandes escollos para que las profesiones sanitarias adquieran y desplieguen un interés moral." (Camps, 2015)

Desde una perspectiva humanista se puede convenir que en la actualidad difícilmente se están formando los profesionales de la salud competentes para asumir los retos que los diversos contextos están trazando y, por tanto, es necesario proponer alternativas que permitan profundizar el enfoque humanista como parte integral del proceso formativo de nuestros estudiantes y egresados, lo que se constituye en el eje de la propuesta que se pretende construir con la participación de la comunidad de nuestra Facultad.

Un segundo factor que determina el contexto de esta propuesta es el conocimiento, como elemento que tiene un papel fundamental en el proceso formativo, así como en la relación con los diversos actores de la sociedad. Una condición cardinal de la producción de conocimiento y demás actividades científicas y tecnológicas actuales en las ciencias biomédicas y de la salud es la convergencia científica y tecnológica, de manera que la interdisciplina y la complejidad deben ser un componente clave de cualquier gestión académica en la Facultad de medicina. En este contexto se deben tener en cuenta las propuestas de la Misión de Sabios 2019, en especial del Foco de ciencias de la vida y de la salud, acerca de la necesidad de poner en marcha un modelo de investigación y desarrollo (I+D) que permita abordar y dar respuesta a los problemas y desafíos en salud y bienestar que tienen nuestras regiones.

Las condiciones socioeconómicas y ambientales actuales plantean grandes desafíos, por ejemplo, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), que deben ser abordados y resueltos mediante una participación producción, transferencia y apropiación del conocimiento. De igual manera, la gestión apropiada del conocimiento es fundamental para resolver las problemáticas de salud pública, de la atención primaria en salud y de la medicina clínica que afectan a nuestras comunidades. Pero adicionalmente, las actividades de investigación y desarrollo (I+D) son fundamentales para desencadenar procesos de innovación como motor de transformación social y económica desde el sector salud. Por otra parte, el conocimiento generado a partir de las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) puede ayudar a las transformaciones que requiere el sistema de salud para responder a las necesidades de las personas y las comunidades de nuestras regiones y del país. Finalmente, la Facultad puede ser un actor relevante para la preparación del sistema de salud y del sistemas de CTI en salud a eventos o situaciones sobrevinientes relacionadas con agentes infecciosos altamente infecciosos con potencialidad de producir pandemias, con los efectos del cambio climático o con catástrofes de gran magnitud.

El tercer factor que hace parte del razonamiento que presente análisis se refiere al papel esencial del profesorado en los distintos procesos académicos, asistenciales y administrativos de la Facultad de Medicina. Las profesoras y profesores deben inculcar el amor por el conocimiento, la profesión y el servicio y cuidado gracias a su capacidad para cautivar y motivar a los estudiantes. Adicionalmente, su calidad de expertos les permite acceder al conocimiento en la frontera científica y tecnológica, de forma que pueden liderar procesos educativos y de CTI, y de esta manera ser partícipes de la producción de conocimiento e innovaciones que serán importantes para mejorar las condiciones de salud y bienestar de la población, así como para establecer relaciones exitosas con otras instituciones de los sectores académico, productivo y estatal, tanto nacionales como internacionales. Una de las dificultades para poder avanzar hacia una mejor integración de la actividad científica y tecnológica en los procesos educativos es la escasa formación en el campo de la pedagogía y la educación para la salud que reciben los profesionales de la salud en nuestro país (Peñaranda, 2020), así como el temor o falta de preparación para apropiarse de las herramientas digitales más recientes y por tanto proponer, mediante su uso, nuevas alternativas pedagógicas y didácticas. Pero también se requiere contar con profesores que puedan asumir posiciones de liderazgo académico y administrativo que le permita a la Facultad mantener la vanguardia en los procesos científicos, tecnológicos y educativos en el campo de la salud y la biomedicina.

# PROPUESTA PARA LA DECANATURA 2023 – 2026

## POR UNA FACULTAD DE MEDICINA HUMANISTA, REFERENTE DE CONOCIMIENTO Y CALIDAD DOCENTE

### El humanismo como elemento esencial: humanismo integral como principio ético-político.

No desperdicies más tiempo argumentando acerca de lo que un buen hombre debería ser, solo se uno.

**Marco Aurelio, Meditaciones**

El análisis precedente permite proponer la consolidación de la actitud humanista en cada uno de los aspectos de la Facultad de Medicina como el elemento más importante de la presente propuesta. Durante la mayor parte de la historia el humanismo ha sido la esencia de la práctica médica y hoy es necesario retomar los ideales humanistas que se inspiraron en el Corpus hippocraticum. Como se deduce del juramento hipocrático, el objetivo de quienes le dieron forma a la medicina en la Grecia clásica era brindar atención médica con honestidad, empatía, compasión, altruismo y respeto a la dignidad y las creencias de los pacientes y de sus familias (Marketos y Skiadas, 1999).

Sin embargo, el humanismo en la época moderna tuvo una influencia grande del liberalismo, de manera que el individuo se convirtió en el elemento central de la sociedad y la libertad individual en un valor fundamental, lo que fue fundamental para establecer la dignidad y el valor de la persona, y la consecuente preocupación por los derechos humanos, la justicia social, la igualdad y la libertad individual. Pero la consecuencia ha sido que muchos Estados y sociedades se quedaron en el humanismo liberal que terminó no solo depredando la naturaleza sino también haciendo ver la solidaridad, la compasión y la preocupación por los demás seres vivos cómo algo poco relevante. Por tanto, es necesario insistir en un humanismo integral, en el que la persona sigue siendo fundamental, pero al mismo tiempo se tiene en consideración la importancia de la vida vivida en sociedad, así como la sostenibilidad ambiental, lo que constituye la base de los derechos humanos de segunda y tercera generación.

Los derechos humanos de segunda generación se refieren a aquellos derechos que garantizan condiciones de vida digna y justa para todas las personas y para combatir la desigualdad y la pobreza y que requieren de políticas públicas para su efectiva protección y realización; por ejemplo, derecho a la seguridad social, a la educación en todos los niveles, a la salud, entre otros. Por su parte, los de tercera generación o derechos de solidaridad, se refieren a aquellos derechos que promueven la cooperación entre los individuos y los Estados en la búsqueda del bienestar común y la protección del medio ambiente; estos son considerados como una extensión y profundización de los derechos humanos de segunda generación, ya que buscan promover una sociedad más solidaria, justa y sostenible.

Pero la actitud humanista no solo debe determinar al acto médico y demás procesos asistenciales, sino que debe orientarse dentro de un espectro más amplio, una visión holística, que incluye la generación de conocimiento científico, creativo y con impacto social en las áreas de salud, educación y ambiente. Es importante una educación que promueva un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la solución de problemas, que integre permanentemente las ciencias básicas con las disciplinas clínicas mediante un modelo de medicina de traslación, que además promueva la transferencia, la innovación y la apropiación social del conocimiento. De esta manera, un panorama más amplio del humanismo permite un enfoque que no se circunscribe solo a la compasión y la intersubjetividad de la relación médico – paciente:

Nuestra facultad de medicina tiene que seguir siendo el espacio por excelencia para la formación cívica que permita responder a los desafíos sociales actuales y futuros, en particular para la construcción de escenarios de convivencia pacífica, justicia social y sostenibilidad ambiental. En tal sentido, la educación humanista debe tener una connotación lo suficientemente amplia para permitir que los profesionales médicos y del área de la salud tengan la capacidad de promover procesos que conduzcan a nuevas formas de actuación de la sociedad (acción innovadora y valoradora), puedan participar de la producción de conocimiento para el crecimiento de la humanidad (acción científica), integren la creatividad y el disfrute de las artes (actividad artística), desarrollen capacidades para la opinión, el debate informado, el diálogo y la posibilidad del disenso sin distinción ideológica (formación socio-política), pero en especial para establecer relaciones comprensivas, compasivas y respetuosas con los demás seres vivos (formación ética). (Patiño, 2023).

Los valores o principios que se proponen como cardinales para esa consolidación de la actitud humanista reposan sobre aspectos fundamentales de aquello que nos hace seres humanos, que establecen relaciones de convivencia al mismo tiempo que se buscan alternativas de bienestar y desarrollo sostenible (Patiño, 2023). Pero adicionalmente pretenden fortalecer la idea del ser humano como ser libre y digno a partir del desarrollo de sus capacidades, sin dejarse reducir ni anclar en las preocupaciones económicas o pragmáticas actuales (Nussbaum, 2012). Aunque la mayoría de estos valores ya hacen parte de los planteamientos curriculares de los programas académicos de la Facultad, es pertinente hacer énfasis que el actual proyecto se fundamenta sobre un fortalecimiento de una visión humanista que no solo pretende impregnar la formación de nuestros estudiantes sino todos los procesos y actividades de la nuestra unidad académica:

- Valoración de la dignidad humana: siempre poner como premisa el respeto por los demás seres humanos en cuanto pertenecen a la especie humana y por tanto son inherentemente dignos.
- Soberanía, autonomía y capacidad de agencia: ciudadanos políticos que asumen posiciones independientes y actúan según criterios basados en la razón y el conocimiento, pero además son conscientes de su responsabilidad y proceden de manera ética y responsable.
- Responsabilidad para cumplir obligaciones y asumir las consecuencias de los actos: la autonomía no solo implica la posibilidad de tomar decisiones para actuar sino también la responsabilidad por las actuaciones.
- Libertad de pensamiento y elección: capacidad para expresar su pensamiento y en consecuencia elegir sin apegos a sesgos ideológicos, políticos, económicos o religiosos.
- Búsqueda de equidad y justicia: promover que todos los seres humanos tengan las condiciones para desarrollar sus capacidades en tanto personas sin distinción de origen, orientación de género, etnia o posición ideológica, política y religiosa.
- Respeto (tolerancia) frente a la diversidad biológica y sociocultural: aceptar sin condiciones la diversidad de los seres vivos y la orientación de género de cada ser humano.
- Respeto por las posiciones de los demás: asumir una posición no contestaria, aunque crítica, frente a la diversidad de pensamiento, la posición ideológica, la postura política y la orientación religiosa de los demás seres humanos.
- Capacidad para la crítica y formulación de juicios: capacidad para analizar las posiciones o planteamientos de individuos u organizaciones, así como para deliberar y emitir un juicio al respecto.
- Actitud reflexiva: asumir una posición tranquila y sin afanes de protagonismo en los diferentes escenarios académicos, laborales o sociales.

- Capacidad para el diálogo y la construcción colectiva: convertir la deliberación y el diálogo, con base en la argumentación, en un componente habitual de la actividad académica que permita lograr acuerdos y proponer alternativas basadas en el trabajo colaborativo.

### El conocimiento contextual como guía: la ciencia y la tecnología aplicada al desarrollo

La medicina es ciencia, técnica e intuición.

**Pedro Laín Entralgo, Antropología médica para clínicos**

La relación con el conocimiento es otro de los componentes esenciales para un proyecto de facultad como el que se plantea en esta propuesta. Es inobjetable que la posición de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, como referente académico y social del país, se relaciona en gran parte con la actividad investigativa que ha conducido a la producción de conocimiento en ciencias de la vida y de la salud, no solo para promover el avance de la frontera científica sino además para promover su aplicación en la solución de problemas y desafíos de salud individual o colectiva. No obstante, aún es necesario avanzar en el propósito de que los programas de formación de pregrado y posgrado tengan la gestión del conocimiento como elemento central, no solo porque la investigación puede ser una potente estrategia pedagógica sino porque la participación amplia de estudiantes y profesores en la producción y aplicación del conocimiento crea un ambiente propicio para procesos de innovación tecnológica y social que tienen como finalidad salud y bienestar de nuestro entorno. Por tanto, este elemento debe tener una relación estrecha con la docencia, de manera que una revisión del plan curricular debe llevar a una imbricación de la actividad investigativa en los cursos o áreas mediante procesos problematizadores.

Las transformaciones que se han consolidado a partir de una relación cada vez más estrecha entre ciencia, tecnología e innovación con sus efectos sociales y ambientales, hacen necesaria que la relación de la Facultad de Medicina con el conocimiento esté basada en ciertos aspectos o condiciones:

1. La producción de conocimiento mediante las actividades de investigación desarrollo (I+D) debe obedecer a un proceso interdisciplinar y transdisciplinar que permita superar la fragmentación y la compartimentación de los saberes y que finalmente ponga las ciencias de la convergencia y complejidad como aspectos centrales de los procesos científico y educativo.
2. Se debe desarrollar una actividad investigativa que ayude a dar respuesta a las preguntas, problemas o desafíos de salud y bienestar de las comunidades de forma que la producción de conocimiento tenga una relación con el contexto. En este sentido, las reflexiones y propuestas del foco de Ciencias de la Vida y de la Salud de la Misión Internacional de Sabios 2019 (Gobierno de Colombia, 2020b) debería ser parte de una hoja de ruta para investigación en la Facultad de Medicina, en particular el análisis y producción de conocimiento acerca de los determinantes sociales de la salud (DSS) y su relación con la inequidad de la salud. Adicionalmente, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en particular el ODS 3 (Naciones Unidas, 2015), pueden ser parte de la agenda de la Facultad que permita una relación con instituciones de carácter nacional e internacional.
3. La investigación de traslación en medicina o medicina de traslación (Wichman, 2020) puede ser la estrategia que consolide la Facultad de Medicina para la producción de conocimiento en ciencias biomédicas y salud pública dirigido a la prevención de enfermedades, la promoción de la salud, así como a la formulación y optimización de tratamientos e intervenciones para su control (ir desde al laboratorio a la sociedad y viceversa). Un desarrollo adicional es el enfoque humanizado de la medicina personalizada que permite utilizar la biología de sistemas en el marco de la medicina de traslación mediante la aplicación del modelo 5P (población, predicción, prevención, personalización y participación) para el manejo de enfermedades gracias a la individualización de la atención médica y el análisis de los factores individuales de cada condición.
4. La I+D basada en medicina de traslación puede promover procesos de innovación (I+D+i) tecnológica y social y de esta manera la Facultad de Medicina puede convertirse en un actor relevante que promueva el desarrollo del sector productivo en el ámbito de la salud (productos farmacéuticos,

biológicos y dispositivos médicos) o resolver las limitaciones o dificultades en salud de las comunidades más vulnerables, pero al mismo tiempo sería un actor importante para promover una industria nacional de la salud con alto grado de innovación que ayude a tener una menor dependencia de las empresas multinacionales.

5. La participación de las personas y comunidades en actividades de I+D puede promover el mejoramiento de la salud y el bienestar del entorno de la Facultad y de las instituciones prestadoras de salud con las que se relacionan a partir de procesos de comunicación y apropiación social del conocimiento.

6. La Facultad puede promover procesos de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que aborden los retos que se plantean a partir de la transformación del sistema para una mejor gestión de la salud y asegurar el acceso apropiado a servicios de salud.

7. Como una organización basada en conocimiento, la Facultad debe mantener el liderazgo científico y tecnológico frente a los desafíos potenciales que plantean que distintos agentes infecciosos, emergentes o reemergentes, generar métodos eficaces de diagnóstico y de innovar para la creación de terapias específicas, de vacunas y en medios de rehabilitación, todo lo cual es necesario para preparar nuestras comunidades frente a las situaciones sobrevinientes (nuevas epidemias, efectos del calentamiento global, desastres de gran magnitud).

1. La producción de conocimiento mediante las actividades de investigación desarrollo (I+D) debe obedecer a un proceso interdisciplinar y transdisciplinar que permita superar la fragmentación y la compartimentación de los saberes y que finalmente ponga las ciencias de la convergencia y complejidad como aspectos centrales de los procesos científico y educativo.

2. Se debe desarrollar una actividad investigativa que ayude a dar respuesta a las preguntas, problemas o desafíos de salud y bienestar de las comunidades de forma que la producción de conocimiento tenga una relación con el contexto. En este sentido, las reflexiones y propuestas del foco de Ciencias de la Vida y de la Salud de la Misión Internacional de Sabios 2019 (Gobierno de Colombia, 2020b) debería ser parte de una hoja de ruta para investigación en la Facultad de Medicina, en particular el análisis y producción de conocimiento acerca de los determinantes sociales de la salud (DSS) y su relación con la inequidad de la salud. Adicionalmente, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en particular el ODS 3 (Naciones Unidas, 2015), pueden ser parte de la agenda de la Facultad que permita una relación con instituciones de carácter nacional e internacional.

3. La investigación de traslación en medicina o medicina de traslación (Wichman, 2020) puede ser la estrategia que consolide la Facultad de Medicina para la producción de conocimiento en ciencias biomédicas y salud pública dirigido a la prevención de enfermedades, la promoción de la salud, así como a la formulación y optimización de tratamientos e intervenciones para su control (ir desde el laboratorio a la sociedad y viceversa). Un desarrollo adicional es el enfoque humanizado de la medicina personalizada que permite utilizar la biología de sistemas en el marco de la medicina de traslación mediante la aplicación del modelo 5P (población, predicción, prevención, personalización y participación) para el manejo de enfermedades gracias a la individualización de la atención médica y el análisis de los factores individuales de cada condición.

4. La I+D basada en medicina de traslación puede promover procesos de innovación (I+D+i) tecnológica y social y de esta manera la Facultad de Medicina puede convertirse en un actor relevante que promueva el desarrollo del sector productivo en el ámbito de la salud (productos farmacéuticos,

5. La participación de las personas y comunidades en actividades de I+D puede promover el mejoramiento de la salud y el bienestar del entorno de la Facultad y de las instituciones prestadoras de salud con las que se relacionan a partir de procesos de comunicación y apropiación social del conocimiento.

6. La Facultad puede promover procesos de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que aborden los retos que se plantean a partir de la transformación del sistema para una mejor gestión de la salud y asegurar el acceso apropiado a servicios de salud.

7.7. Como una organización basada en conocimiento, la Facultad debe mantener el liderazgo científico y tecnológico frente a los desafíos potenciales que plantean que distintos agentes infecciosos, emergentes o reemergentes, generar métodos eficaces de diagnóstico y de innovar para la creación de terapias específicas, de vacunas y en medios de rehabilitación, todo lo cual es necesario para

preparar nuestras comunidades frente a las situaciones sobrevinientes (nuevas epidemias, efectos del calentamiento global, desastres de gran magnitud).

### Los profesores como referentes intelectuales, profesionales y humanos

Saber seriamente medicina exige conocer, siquiera sea de modo sumario, todas las implicaciones reales e intelectuales de ella.

**Pedro Laín Entralgo, Antropología médica para clínicos**

Otro aspecto para considerar como fundamento de un proyecto de la Facultad tiene que ver con el papel central que tienen los profesores y las profesoras. Este colectivo académico se convierte en la pieza fundamental de la actual propuesta, pues además de ser el soporte de los elementos descritos son también fundamentales para la ejecución de los aspectos que se describirán más adelante.

En particular, es esencial recuperar su papel como humanistas y referentes académicos y personales para sus estudiantes, porque ningún otro actor en la universidad puede demostrar el amor incondicional por el conocimiento, motivar su apropiación y de esta manera esculpir profesionales y científicos que ayuden a construir un mejor entorno para todas y todos. No obstante, en nuestro país es bastante pobre la formación en el campo de la pedagogía y la educación para la salud que reciben los profesionales de la salud (Peñaranda, 2020). Por tanto, si queremos tener profesoras y profesores que tengan la capacidad de transformar de forma positiva las vidas de los estudiantes de nuestra facultad a partir de la enseñanza, es necesario diseñar y ejecutar estrategias que permitan una sólida formación del profesorado para la comunicación y problematización de ideas, juicios y reflexiones relativas a la enseñanza, es decir, consolidar el conocimiento pedagógico como complemento esencial del campo disciplinar propio del desempeño de cada uno de nosotros (Levy, 2022, p. 17). Adicionalmente, el escenario pedagógico en la Facultad debe tener un alcance más profundo, porque se requiere que los estudiantes y egresados de la Facultad adquieran competencias, en especial comunicativas, ya que la relación de los profesionales de la salud con quienes demandan su atención debe convertirse en una experiencia educativa, lo que puede tener efectos profundos sobre la calidad de dicha atención y finalmente sobre todo el sistema de salud (Como lo dice Antanas Mockus "La pedagogía es un asunto de todos").

No obstante, los retos que surgen del desarrollo acelerado de múltiples tecnologías obligan a que la formación pedagógica de las profesoras y los profesores deba ir más allá de los enfoques pedagógicos y didácticos tradicionales, de manera que se puedan abordar los desafíos que plantean la educación en el mundo digital y las innovaciones en el ámbito asistencial de la salud, en especial los que plantea la inteligencia artificial.

Adicionalmente, el profesor debe evidenciar coherencia entre el discurso y su quehacer académico, profesional y personal, al mismo tiempo que asume los valores establecidos por la Facultad. Esto es urgente si se pretende superar las tendencias y opiniones que han puesto en duda su rol fundamental como formador de profesionales idóneos y en especial mejores seres humanos:

El profesor perdió preeminencia y su lugar de referente del hacer médico fue reemplazado y convertido en el actor principal por el de proveedor de servicios rápido y a menor costo. En esas circunstancias perdió fuerza la enseñanza de la medicina como un espacio para transmitir los ideales de la profesión, ideales de carácter científico y de predominio moral. (Agenda de Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia 2021-2041)

Por otra parte, la formación académica y experticia científica que tiene nuestro profesorado ha permitido que la Facultad establezca relaciones exitosas con otras instituciones de los sectores académico, productivo y estatal, tanto nacionales como internacionales, sin embargo, es importante promover estrategias que conduzcan a fortalecer dicho

relacionamiento y además a construir nuevas alternativas en los ámbitos educativo de pre y posgrado y en el de CTI.

### Articulación con los procesos misionales de la Universidad de Antioquia

Los elementos centrales y las propuestas concretas que se hacen parte de este proyecto se articulan con la Misión de la Universidad de Antioquia según la cual, "mediante la investigación, la docencia y la extensión, actúa como centro de creación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y de la cultura." De esta manera es posible precisar el horizonte de este proyecto para los próximos tres años de gestión académica y administrativa y asimismo dividir tales aspectos centrales según su relación con los procesos misionales de la Universidad. Sin embargo, es importante anotar que ninguno de estos puede circunscribirse a uno de tales procesos misionales, pues como es de esperar de un proyecto integrador como este, se proponen y ejecutan gracias a la participación de toda la comunidad académica de la Facultad.

#### Docencia / Formación

1. Un proceso de formación sólido e integrado (inter y transdisciplinar) en ciencias básicas y sociohumanistas y en disciplinas clínicas, que aprovecha la diversidad de los estudiantes y, por tanto, conduce a perfiles profesionales y científicos múltiples según sus intereses y capacidades, que da preeminencia a un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en la solución de problemas y que consolida la investigación en el pre y el posgrado. Además del profesorado, un actor clave en este proceso son los egresados de la Facultad que se hayan convertido en referentes en los ámbitos asistencial, científico, político o social.
2. Transformación de la formación profesional y científica de los estudiantes de la Facultad de Medicina consolidando una educación "centrada en el estudiante" a partir de la implementación de rutas de aprendizaje que den respuesta a sus intereses y que determinarían diferentes perfiles profesionales. Se establecen enfoques en los programas existentes o se crean otros que conducen al título profesional con un énfasis particular o que permiten dar continuidad mediante una formación de posgrado (especialización, maestría y doctorado).

Además de facilitar un aumento de la cobertura en los programas de la Facultad, se promueve la consolidación de las especialidades clínicas como resultado de la formación temprana en el pregrado, las cuales estarán fundamentadas sobre el desarrollo de capacidades de medicina de traslación. Esta estrategia también puede tener un efecto positivo en el mercado laboral de los egresados de la Facultad, al permitir que se formen profesionales que den respuesta a las necesidades regionales y nacionales del sistema de salud.

Al mismo tiempo, esta propuesta facilitará los procesos de I+D, pues permitirá que los profesores de cualquier área (básica, clínica, salud pública, educación, etc.), asuman o mantengan el liderazgo de proyectos o líneas de investigación para convertirse en referentes académicos de sus pares y de estudiantes con un interés especial y altamente motivados, lo que promueve la integración de la formación con la investigación. Las líneas de énfasis, entre otras, pueden ser: atención primaria en salud, políticas en salud y para la salud, medicina familiar, ciencias básicas biomédicas, medicina clínica y de traslación, epidemiología clínica, educación en salud y para la salud, innovación para la salud, telesalud, administración en salud, medicinas ancestrales y complementarias.

Para promover una formación que tenga alguno de los énfasis que se proponen pueden existir varias rutas:

- Desde el pregrado los estudiantes identifican sus intereses y aptitudes e inician de forma temprana un proceso formativo en las áreas de énfasis mediante desarrollo de cursos específicos, lo cual les puede permitir continuar su proceso para obtener: MD/PhD, MD/MSc, MD/Esp.
- Una segunda opción, que puede ser complementaria, consiste en la creación de nuevos programas de pregrado en profesiones que den respuesta a las condiciones cambiantes del medio o que permitan ofrecer cobertura en temas de salud o biomedicina para regiones con necesidades particulares.

- La tercera opción sería promover nuevos programas de posgrado en las áreas que son fundamentales para el desarrollo académico de la facultad, así como para responder a las necesidades de la sociedad local, regional o nacional.

Esta propuesta permitiría la integración de la Facultad con otras unidades académicas del área de la salud (Salud pública, Odontología, Enfermería, Nutrición y Dietética, Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Instituto de Deportes) en algunos de los programas que tienen un fuerte componente multi o interdisciplinario.

3. Programa para el fortalecimiento de las capacidades o competencias de los profesores para la reflexión, diseño y evaluación de procesos educativos en salud, en especial la apropiación pedagógica y didáctica de los nuevos desarrollos tecnológicos y las herramientas digitales y de inteligencia artificial. Además, es necesario promover competencias relacionadas con el liderazgo y la administración de procesos académicos y científicos.

### Investigación y Desarrollo

1. Programas de I+D+i de gran envergadura inspirados en visión de largo plazo, que tengan como propósito consolidar la investigación de traslación como estrategia para abordar y resolver las problemáticas de salud pública, clínicas o biopsicosociales más relevantes de los territorios y el país a partir de los grupos de investigación e investigadores de la Facultad, los cuales se pueden consolidar en institutos (centros) de ciencia e innovación, que pueden tener participación de profesores de otras unidades académicas. Adicionalmente, es posible capitalizar los avances en ciencias de traslación para establecer oportunidades educativas que permitan formar una fuerza laboral diversa y altamente calificada en salud y biomedicina que puedan liderar y ejecutar iniciativas de investigación y educación para producir conocimiento con este enfoque y formar a nuevos científicos de traslación (Faupel-Badger y cols., 2022).

1. Consolidación de grupos de pensamiento enfocados en el análisis y elaboración de propuestas que aborden diversas temáticas de salud y educación desde las perspectivas política, académica, económica o social. Para esto es clave el liderazgo de la Unidad de evidencia y deliberación para toma de decisiones (UNED) que se ha convertido en un referente nacional e internacional.

### Extensión y relacionamiento con diversos actores de la sociedad

1. Procesos de cooperación, liderados por los grupos académicos de la facultad, con organizaciones y entidades del Estado, del sector productivo y de la sociedad civil bajo el modelo de cuádruple hélice. A partir de estos procesos se puede promover la transferencia de tecnología y conocimiento para dar respuesta a las necesidades de organizaciones estatales, para facilitar procesos de apropiación de conocimiento e innovación social por parte de comunidades o para participar del desarrollo de innovaciones de productos o procesos por parte de empresas de dispositivos biomédicos, farmacéuticas o de servicios de atención en salud. Como resultado de estas actividades se espera consolidar convenios o contratos de cooperación con empresas del sector biomédico, promover que el Parque de la Vida sea un laboratorio de innovación social en salud y bienestar, establecer convenios con secretarías de salud para generar y entregar información que permita la toma de decisiones y propuestas políticas, promover la comercialización de resultados derivados de investigación mediante acuerdos de licenciamiento de propiedad intelectual o creación de empresas basadas en conocimiento (start-up o spin-off). Además de promover la interacción productiva con diferentes actores sociales, el modelo de cuádruple hélice puede permitir una práctica docente que facilite la ejecución de actividades de formación en entornos de la vida real (empresas, comunidades o sector público), así como poner en marcha proyectos de I+D+i y de apropiación social que pueden promover un retorno reputacional o económico importante para la Facultad.

2. Fortalecimiento del vínculo recíproco y pertinente con el Hospital Alma Mater de Antioquia (HAMA), con el Hospital San Vicente Fundación (HSVF), con el Hospital Pablo Tobón Uribe y con las demás instituciones prestadoras de salud con las que la Facultad tiene relación como escenarios para la formación interdisciplinaria e interprofesional, de forma que se promueva la producción de conocimiento y la asistencia clínica de calidad con criterio de equidad. Para esto se propone:

3. Consolidar una red que apoye los procesos formativos e investigativos enfocados en la optimización de la atención en salud de las personas y comunidades que sean foco de estas instituciones.

4. Promover que las instituciones de atención sanitaria incorporen a su quehacer un portafolio de actividades de I+D para responder preguntas originadas en las problemáticas de salud (pública o clínica) que les permita desarrollar aplicaciones para la resolución de problemas del mundo real.

5. Facilitar la constitución, así como la consolidación, de las instituciones de mayor complejidad de atención en hospitales universitarios.

6. Acción de internacionalización que promueva el desarrollo de proyectos educativos y de I+D+i en conjunto con académicos e instituciones en distintos lugares del planeta, poniendo énfasis en el liderazgo para la conducción de tales proyectos. Un componente clave de la internacionalización lo constituye el reconocimiento de la calidad académica y administrativa de los programas de la Facultad por parte de pares académicos, así que se pondrá en marcha un proceso de acreditación con organizaciones reconocidas internacionalmente para los programas de pre y posgrado. Adicionalmente, los estudiantes también recibirán educación sobre los desafíos geopolíticos, de salud pública y sociales mundiales que serán relevantes para su ejercicio profesional y científico, lo cual se desarrollará mediante cátedras conjuntas con instituciones internacionales en el campo de la salud y biomedicina.

### Gestión administrativa

1. Modernización de la estructura académica y administrativa para tener una unidad ágil y flexible que permita el desarrollo de actividades de docencia, investigación y relacionamiento social en temáticas relevantes para distintos grupos de interés mediante el trabajo interdisciplinario, con otras unidades académicas de la Universidad de Antioquia y con instituciones nacionales e internacionales.

### **Hitos de la gestión: proyectos transversales**

El éxito de la propuesta que se esboza en este documento implica la necesidad de desarrollar acciones que permitan la implementación de los elementos que la constituyen mediante la priorización de actividades en temáticas específicas, así como la definición de horizontes para su ejecución. Aunque es posible proponer múltiples proyectos que faciliten la puesta en marcha de los componentes de este proyecto, se priorizan los siguientes:

1. Construcción, aprobación e implementación de un programa de medicina-doctorado (MD-PhD) con líneas de énfasis en ciencias biomédicas y ciencias clínicas.
2. Presentación, aprobación y puesta en marcha de un programa de pregrado en Rehabilitación física, basado en atención primaria en salud, que inicialmente se ejecutará en algunas de las sedes regionales de la Universidad (Oriente y Urabá).
3. Creación de al menos un programa de I+D+i de gran envergadura con enfoque de medicina de traslación que permita la integración de grupos de investigación del área biomédica con disciplinas clínicas y de salud pública de la facultad con profesionales e investigadores de los hospitales que hacen parte de la red formativa de la facultad y con instituciones o empresas del sector salud.
4. Desarrollo de una estrategia para la atención integral de la salud mental de los miembros de la comunidad universitaria como un eje articulador de los diferentes procesos misionales de la Universidad y con la participación de múltiples actores sociales.

5. Implementación de una estrategia que permita un vínculo efectivo y sobre todo afectivo de los semilleros de investigación con los investigadores y grupos de investigación de la Facultad.
6. Certificación internacional de al menos dos programas (pregrado o posgrado) de la Facultad, que pueden corresponder a formación profesional o científica.
7. Capacitación docente en estrategias didácticas y pedagógicas actualizadas, centradas en el estudiante, que promuevan el pensamiento crítico, la capacidad resolutive y la formación integral, en todos los programas de pregrado y posgrado de la facultad.
8. Revisión y actualización de todos los escenarios de práctica al servicio de los programas de pregrado y posgrado de la facultad, tanto clínicos como no clínicos, que garanticen el cumplimiento de las condiciones de calidad exigidas que guarden correspondencia con las necesidades de los programas, en función de los propósitos de formación y de las competencias a desarrollar en cada uno de ellos.
9. Implementación de la adecuación académico-administrativa de la Facultad para establecer condiciones propicias para el trabajo interdisciplinario e interinstitucional.

Para poder desarrollar los aspectos precedentes es necesaria una revisión profunda de los programas académicos de pre y posgrado de la Facultad, en aspectos como: estructura curricular integral (macro, meso y micro currículo); prácticas académicas asistenciales y no asistenciales; componentes de investigación e innovación (y la integración a ellos de los semilleros y grupos de investigación); relación con los sectores externos de interés (comunidad, instituciones asistenciales y no asistenciales, sector productivo, EPS, gobiernos locales y regionales); vinculación de los profesores de la Facultad a las actividades misionales de cada programa; medios educativos y soporte financiero; entre otros de interés de la comunidad de la Facultad.

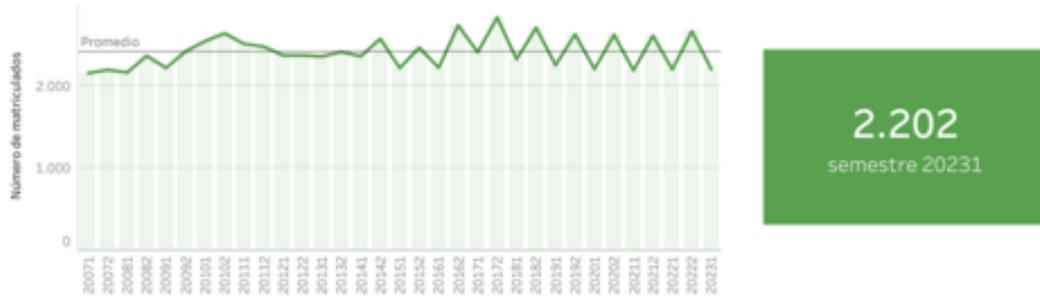
Cualquier propuesta que pretenda establecer un direccionamiento de la Facultad de Medicina, por novedosa que sea, debe tener como punto de partida todo el andamiaje académico, humano y administrativo que ha conducido a su liderazgo en el ámbito nacional y a su reconocimiento internacional.

Además, un principio fundamental en este proceso será la construcción colectiva a partir de la participación de todos los estamentos de la facultad de medicina, así como de la colaboración de otros actores tanto universitarios como externos.

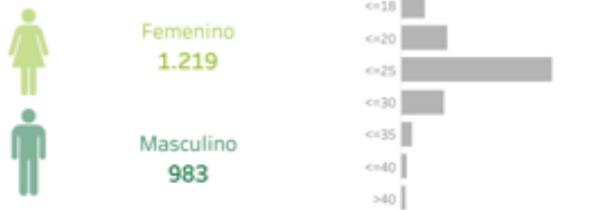
## La Facultad de Medicina en cifras

En este apartado se presenta la información más relevante y actual acerca de la Facultad de Medicina.

### Total de estudiantes matriculados en la Facultad de Medicina, histórico 2007-1 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?

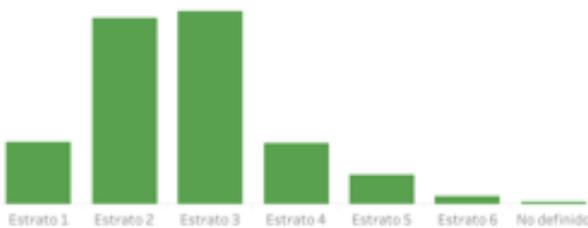


#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



#### ¿Cómo se distribuyen por estrato?

La información por estratos solo está disponible para estudiantes de pregrado.

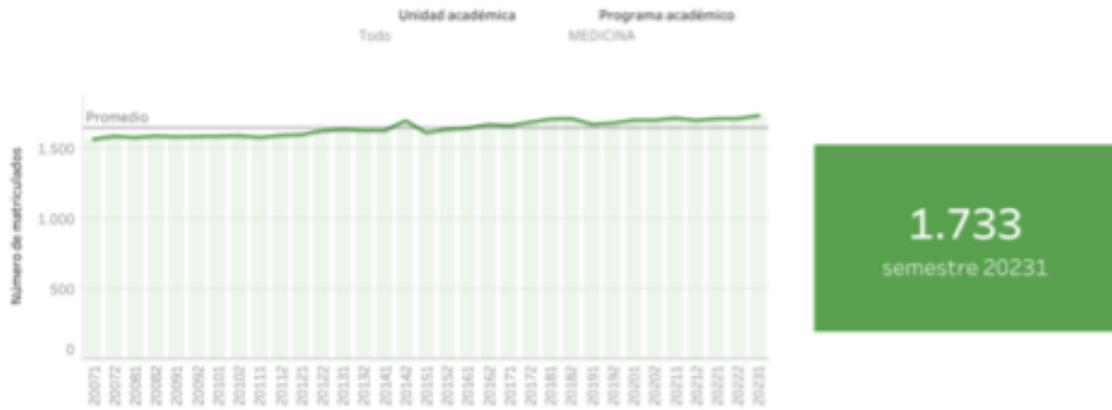


Fuente: Data UdeA

Existen algunas inconsistencias entre la información que publica el portal Data UdeA y la que tiene la Facultad de Medicina, de forma que acá se precisan tales datos. El total de estudiantes de pregrado matriculados en el periodo 2023-1 fue 2102, de los cuales 2003 correspondieron a nivel de formación universitaria, 43 en técnica universitaria y 56 en tecnología. Los estudiantes de posgrado para ese periodo fueron 449, que correspondieron a 97 de los programas de maestría, 12 de doctorado y 340 de las especialidades médico-quirúrgicas. En total los estudiantes de la Facultad de Medicina fueron 2551 para el periodo descrito. La diferencia se debe sobre todo a que la información de la matrícula de los estudiantes de posgrado, en particular de los residentes de especialidades médico-quirúrgicas, solo se actualiza en el sistema de información de la Universidad cada año.

En la evolución de la matrícula desde el 2007 se observa un leve incremento, pero sostenido, lo cual se puede explicar por la creación de los programas técnico y tecnológico de Atención Pre-Hospitalaria y por un mayor ingreso de estudiantes a programas de posgrado. Es importante anotar que en el 2023-1 un 55 % de la población estudiantil de pregrado correspondía a mujeres. Adicionalmente, más del 81 % de esta población declara pertenecer a los estratos 1, 2 o 3, este último tiene 35,7 % de los estudiantes de pregrado; el estrato 4 corresponde al 11,2 % y el 5 al 5,4 %.

### Estudiantes matriculados en el programa de Medicina, histórico 2007-1 a 2023-1

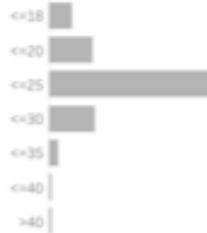


#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?



Femenino  
904

Masculino  
829



#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?

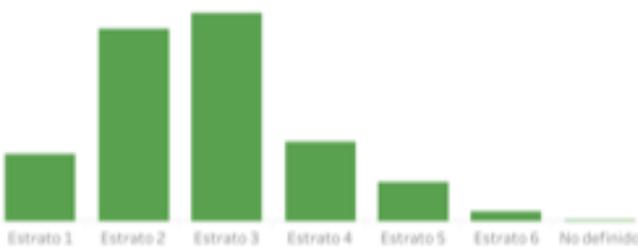


Pregrado  
1.733

Universitaria  
1.733

#### ¿Cómo se distribuyen por estrato?

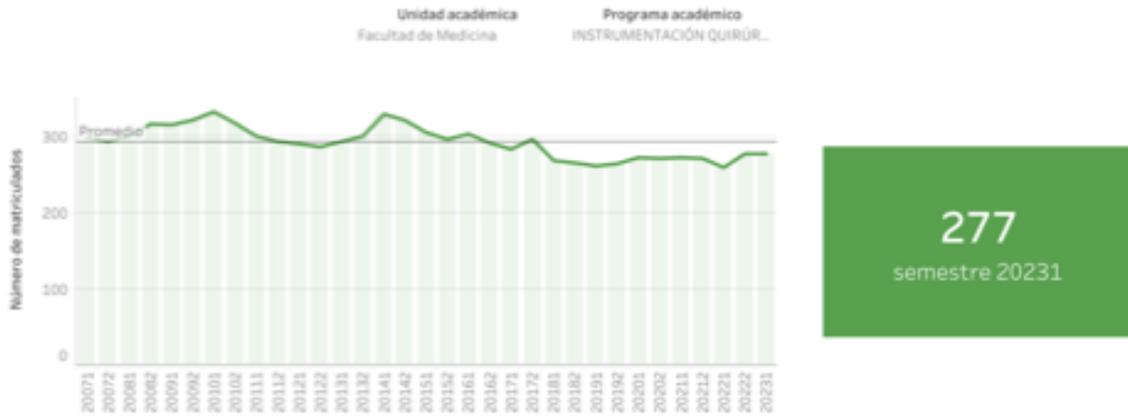
La información por estratos solo esta disponible para estudiantes de pregrado.



Fuente: Data UdeA

Como ya se mencionó acerca de la inconsistencia de la información, la cifra de estudiantes del programa de medicina que tiene registrados la Facultad de Medicina para el periodo 2023-1 fue de 1727. De estos un 52 % eran mujeres, mientras que la distribución por estratos socioeconómicos fue similar aunque con un poco de mayor representación de los estratos 4 (13,3 %) y 5 (6,5 %).

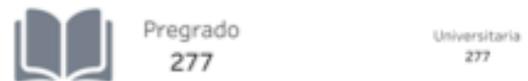
### Estudiantes matriculados en el programa de Instrumentación Quirúrgica, histórico 2007-1 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?

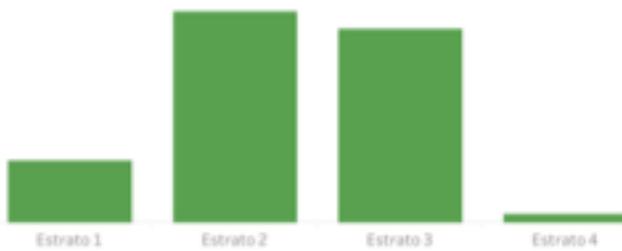


#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



#### ¿Cómo se distribuyen por estrato?

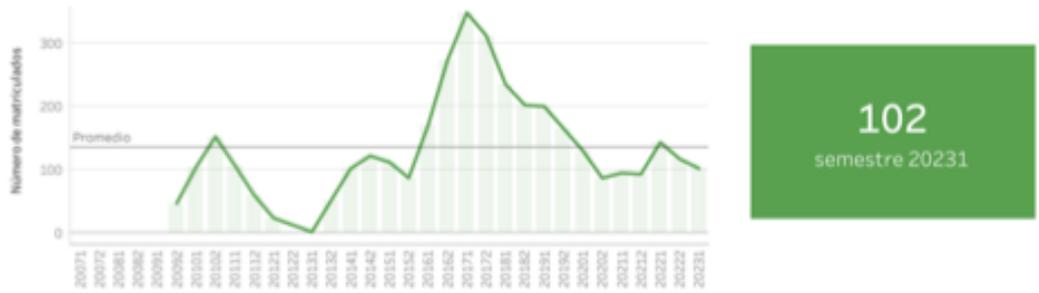
La información por estratos solo esta disponible para estudiantes de pregrado.



Fuente: Data UdeA

De acuerdo a la información de la Facultad, los estudiantes del programa de IQ para el 2023-1 fueron 276. De estos casi el 73 % fueron mujeres. En lo que respecta a la distribución por estratos socioeconómicos se evidenció que el 44,4 % eran de estrato 2; 40,8 % de estrato 3, 13 % de estrato 1 y menos del 2 % del estrato 4.

### Estudiantes matriculados en los programas de Técnica y Tecnología de Atención Pre-Hospitalaria, histórico 2009-2 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?



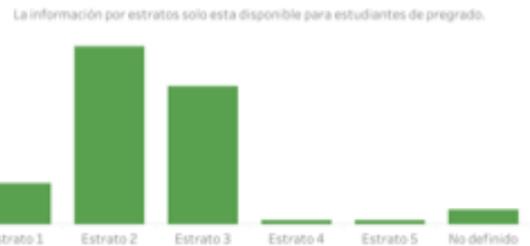
#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



#### ¿Dónde estudian?



#### ¿Cómo se distribuyen por estrato?



Fuente: Data UdeA

Según la información de la Facultad, los estudiantes matriculados en los programas de Técnica y Tecnología de Atención Hospitalaria en 2023-1 fueron en total 99, 43 en el programa de técnica y 56 en el de tecnología. Como se describió para el programa de IQ existe un gran sobrerrepresentación de las mujeres (70,5 %) en estos programas. De igual forma, la distribución por estratos socioeconómicos es similar al programa de IQ pues el 47,1 % eran de estrato 2; 36,3 % de estrato 3, y 10,8 % de estrato 1, mientras que los estratos 4 y 5 tenían menos del 1 %.

Por otra parte, es importante anotar que estos programas se desarrollan por fuera de Medellín y por tanto representan el componente regional de la Facultad de Medicina. El 78,4 % de los estudiantes estuvieron matriculados en la Sede Oriente (Carmen de Viboral), el 14,7 % pertenecieron a la Sede Norte (Yarumal) y el 6,9 % correspondieron a la Sede Suroeste (Andes).

**Programas de especialidades médico-quirúrgicas**

	<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>	<b>Nuevos admitidos 2022-2</b>	<b>Total matriculados 2022-2 (todos los periodos anuales lectivos)</b>	<b>Graduados 2022-2</b>
1	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA DE TRASPLANTES	1	2	1
2	ESPECIALIZACION EN HEMATOLOGÍA	2	4	2
3	ESPECIALIZACION EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA	2	4	2
4	ESPECIALIZACIÓN EN ALERGOLOGÍA	4	12	4
5	ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGÍA	2	4	2
6	ESPECIALIZACIÓN EN NEUROLOGÍA INFANTIL	2	4	2
7	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA VASCULAR	3	6	3
8	ESPECIALIZACIÓN EN NEURORRADIOLOGIA	1	1	1
9	ESPECIALIZACIÓN EN RADIOLOGÍA EN TRAUMA Y URGENCIAS	1	1	2
10	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA	1	3	1
11	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL	7	29	7
12	ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA	2	2	0
13	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA CRITICA Y CUIDADOS INTENSIVOS	4	6	3
14	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS	6	20	4
15	ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA	3	9	4
16	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA	12	37	13
17	ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA	3	6	4
18	ESPECIALIZACIÓN EN NEUROCIRUGÍA	5	15	3
19	ESPECIALIZACIÓN EN NEUROLOGÍA	3	14	4
20	ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA	3	17	3
21	ESPECIALIZACIÓN EN PATOLOGÍA	4	11	4
22	ESPECIALIZACIÓN EN RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	1	1	2
23	ESPECIALIZACIÓN EN REUMATOLOGÍA	3	6	2
24	ESPECIALIZACIÓN EN TOXICOLOGÍA CLÍNICA	3	9	3

**Programas de especialidades médico-quirúrgicas**

25	ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA	2	7	2
26	ESPECIALIZACIÓN EN DERMATOLOGÍA	4	12	3
27	ESPECIALIZACIÓN EN RADIOLOGÍA	5	21	4
28	ESPECIALIZACIÓN EN OTORRINOLARINGOLOGÍA	3	12	4
29	ESPECIALIZACIÓN EN PSIQUIATRÍA	5	23	6
30	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA VASCULAR	2	4	3
31	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA	4	11	4
32	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DEL DEPORTE Y DE LA ACTIVIDAD FÍSICA	3	10	3
33	ESPECIALIZACIÓN EN NEONATOLOGÍA	1	2	2
34	ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS	1	6	0
35	ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA Y HEMODINAMIA	1	1	0
36	ESPECIALIZACIÓN EN HEPATOLOGÍA	2	4	2
37	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE DOLOR	2	2	2
38	ESPECIALIZACIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA	2	4	2
39	ESPECIALIZACIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA	2	4	2
40	ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA	9	28	10
41	ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA	13	39	14
42	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	3	11	3
43	ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	6	19	5
44	ESPECIALIZACIÓN EN PSIQUIATRÍA PEDIÁTRICA	2	3	2
45	ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA CABEZA Y CUELLO	1	3	1
<b>TOTAL</b>		<b>151</b>	<b>449</b>	<b>150</b>

Fuente: Data UdeA (agosto 23-2023)

### Estudiantes matriculados en el programa de Maestría en Epidemiología Clínica, histórico 2015-2 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?



#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



Fuente: Data UdeA

Como ya se mencionó acerca de la inconsistencia de la información, la cifra de estudiantes del programa de maestría en Epidemiología Clínica que tiene matriculados la Facultad de Medicina para el periodo actual es de 22. Así como ocurre con los programas de pregrado, en este programa de posgrado existe un predominio del sexo femenino entre la población estudiantil

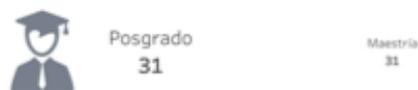
### Estudiantes matriculados en el programa de Maestría en Educación Superior en Salud y Educación en Salud, histórico 2015-2 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?



#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



### Estudiantes matriculados en el programa de Doctorado en Medicina, histórico 2018-2 a 2023-1



#### ¿Cómo se distribuyen por sexo y edad?



#### ¿Cómo se distribuyen por nivel académico?



Fuente: Data UdeA



## Profesores de la Facultad de Medicina, 2007-1 a 2023-1

### PROFESORES

Este tablero interactivo presenta datos e indicadores significativos de la cantidad de profesores de la Universidad en los últimos años.  
Actualización de la información: 26/11/2022

Unidad Académica  
Facultad de Medicina

#### Profesores regulares

Dedicación Todo



#### Profesores ocasionales

Dedicación Todo



#### Profesores de catedra

Actividad Todo



## Personal administrativo de la Facultad de Medicina, 2023-1

### PERSONAL ADMINISTRATIVO

[ Universidad de Antioquia ]

1.585

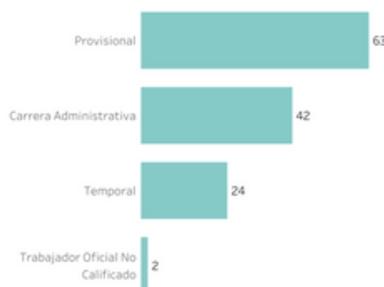
Empleados en el semestre 20222

Esté tablero dispone la información sobre el personal administrativos durante el periodo 2007-1 a 2022-1.  
Fuente de información: Sistema de Personal-SIPE.  
Actualización de la información: 26/11/2022

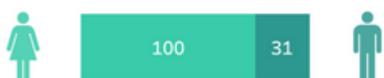
Conozca los datos de su dependencia

Unidad  
Unidad Académica/Administrativa  
Facultad de Medicina

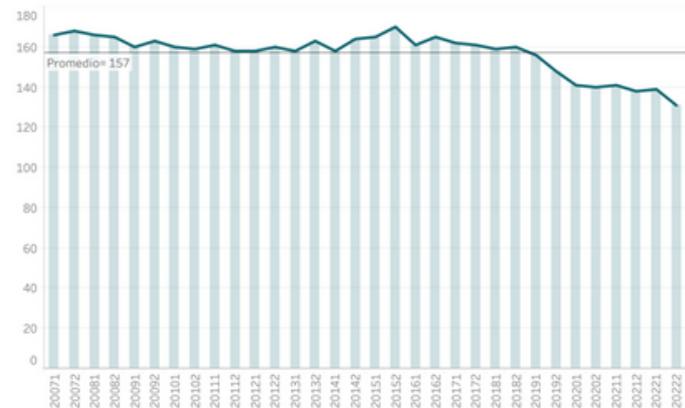
Tipo de Vinculación: Para el semestre 20222



Sexo: Para el semestre 20222



Histórico del Personal Administrativo



Te interesa conocer más sobre un semestre determinado.

## Grupos de investigación de la Facultad de Medicina, convocatoria de Minciencias 2021

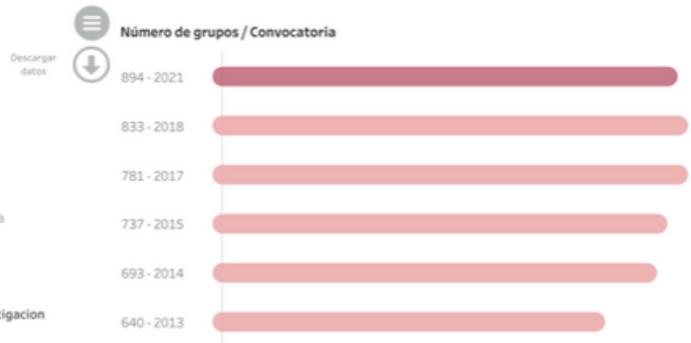
### GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

| Universidad de Antioquia |

Los **grupos de investigación** son espacios de adquisición y generación de nuevos conocimientos sobre diversos temas, un reflejo del prestigio con el que cuenta la institución. Durante la convocatoria **894 - 2021**, fueron reconocidos **43** grupos.

Fuente de información: Minciencias

Convocatoria	Unidad Académica	Grupo	Centro Investigación
894 - 2021	Facultad de Medicina	Todo	Todo



#### Sexo Coordinadores | 894 - 2021

Femenino  
**11**

Masculino  
**32**

#### Categorías Minciencias | 894 - 2021



#### Áreas OCDE | 894 - 2021



#### Áreas UdeA | 894 - 2021



## Aspectos contextuales que plantean desafíos para la educación en salud y su vínculo con la atención médica.

Los procesos de cambio social, político, económico, ambiental, científico-tecnológico-educativo y cultural responsables de las transformaciones culturales de la humanidad se han acelerado de tal manera en los últimos años, que ocasionan una gran incertidumbre sobre el futuro del planeta y, por tanto, para abordarlos desde el ámbito de la educación en salud es necesario plantear alternativas que, aunque pueden parecer demasiado arriesgadas o poco ajustadas a la realidad actual, pueden resultar siendo las respuestas adecuadas en el largo plazo. Adicionalmente, en nuestro país, región e institución existen una serie de situaciones y condiciones que son determinantes de los procesos educativos y asistenciales en salud, que tienen relación estrecha o pretenden dar respuesta a esos enormes cambios globales.

Como parte de un proyecto académico para la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, vale la pena hacer referencia a varios de esos factores contextuales que tienen efectos significativos o son determinantes para los propósitos y procesos de formación de profesionales y científicos en salud, para las actividades de CTI en biomedicina y salud, para los procesos de atención en salud que hacen parte clave de la formación de los programas de pre y posgrado de la facultad y para el relacionamiento con diversos grupos de interés de la sociedad.

### Factores científico-tecnológicos y educativos

La atención para la salud se enfrenta a desafíos cada vez más complejos, por un lado, a la aplicación de las nuevas tecnologías para resolver diversas condiciones de salud, tengan o no una alta prevalencia y, por otro, a la necesidad de ofrecer una atención en salud que pueda llegar de forma equitativa a todos los miembros de las sociedades. La respuesta a estos desafíos implica proponer, desde nuestra Facultad de Medicina, diferentes acciones que pueden derivar propuestas en temas relevantes para el sistema de salud del país, tales como:

1. Actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que aborden los DSS. Es necesario utilizar el mejor conocimiento y movilizar el mejor talento disponible para dar soluciones a los determinantes ambientales y sociales sobre la salud y el bienestar. La investigación sobre las inequidades se puede acompañar de una estrategia para analizar los DSS, tales como alimentación, vivienda, servicios públicos, transporte y acceso a la atención primaria mediante un análisis que permita conocer las causas de morbimortalidad por regiones o incluso por municipios. A manera de ejemplo se puede proponer que con base en los factores de mayor relevancia que se identifiquen en el análisis de problemas específicos se pueden desarrollar programas dirigidos a personas con enfermedades crónicas cardiometabólicas, a mujeres posparto que vivan en vecindarios con una menor esperanza de vida, así como estrategias de sensibilización y comunicación frente a factores etiológicos y diagnóstico temprano del cáncer, e incluso abordar los problemas relacionados con el trauma automotor y la violencia familiar
2. Formación de estudiantes de pre y posgrado para un sistema de salud basado en un modelo salutogénico centrado en las personas. Este modelo incluye la creación de redes de servicios integrados de salud y la producción de conocimiento acerca de aspectos básicos de salud y bienestar, de forma que reorienta el sistema de salud hacia una atención integral.
3. El uso del conocimiento para lograr transformaciones reales en los sistemas sociales, especialmente en temas relevantes como la salud y el bienestar, y no exclusivamente en la generación de valor, productividad y competitividad. Esto es fundamental para que establecer la alineación de las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) con las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 (ONU, 2015). Esto implica implementar procesos de investigación e innovación que involucren a las comunidades y así identificar estrategias para crear o facilitar condiciones que establezcan el desarrollo, en el entorno comunitario y el hogar, de una vida saludable.

4. La consolidación de la estrategia de medicina de traslación para el estudio y la atención de las prioridades en salud pública mediante el conocimiento de las ciencias biomédicas como una herramienta para la prevención de enfermedades, la promoción de la salud, así como la formulación y optimización de tratamientos e intervenciones para su control, lo cual permitirá consolidar las capacidades de I+D (Wichman et al., 2020). Son múltiples las condiciones biológicas, ambientales y sociales que pueden afectar la salud humana y es importante comprender estos factores para poder tomar medidas para mejorar la salud y el bienestar, entre los cuales se pueden mencionar algunos temas relevantes:

- Investigación dirigida a problemas alta prevalencia: La investigación médica ha llevado al desarrollo de nuevos tratamientos para enfermedades como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y el VIH/SIDA, sin embargo, aún se requieren nuevas alternativas para estas y otras condiciones que tienen una frecuencia elevada en nuestras comunidades.
- Vacunación: La vacunación es una estrategia fundamental para la prevención de enfermedades infecciosas que afectan nuestra población, pero además será clave para responder a los desafíos de nuevas epidemias.
- Nutrición: La investigación científica ha demostrado que una dieta saludable es esencial para una buena salud, a partir de lo cual, se están desarrollando nuevos productos alimentarios y se fomentan hábitos alimentarios saludables.
- Actividad física: La investigación científica ha demostrado que la actividad física es esencial para una buena salud y, por tanto, en la actualidad se necesita conocimiento acerca de nuevos programas de ejercicio y actividad física.
- Salud mental: La pandemia puso de manifiesto la precaria salud mental en el mundo y la población colombiana no es ajena a esta problemática. Por tanto, es necesario abordar los problemas de salud mental mediante acciones de I+D que permitan comprender las causas o factores predisponentes, así como ofrecer alternativas para el manejo apropiado en cada uno de los grupos de edad afectados por las diferentes condiciones relacionadas con esta situación.
- Salud ambiental: La investigación científica ha llevado a una mejor comprensión del impacto del medio ambiente en la salud, lo que permite al desarrollo de nuevas políticas y programas para proteger el medio ambiente y sus efectos sobre la salud humana.

5. Adicionalmente, la estrategia de medicina de traslación puede promover el relacionamiento con los sectores productivo y de la sociedad civil a partir de la innovación para la salud por medio del aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo que el sector tiene en temas como biotecnología, terapia con productos biológicos, dispositivos médicos y salud digital basada en los s de la cuarta revolución industrial.

6. Las capacidades científicas de distintos grupos de investigación y extensión de nuestra facultad pueden consolidarse gracias a la creación de estructuras colaborativas de investigación que aborden los aspectos de salud pública, epidemiológicos, básicos y clínicos de diversos problemas de salud de nuestra región y el país. Por ejemplo, se puede desarrollar un proyecto regional o nacional para producir vacunas y otros agentes biológicos que además de responder a las necesidades del país permiten preparar el país para nuevos procesos infecciosos que puedan ser controlados mediante inmunización. 7. Aprovechar las diversas fuentes de financiación para las actividades de CTI en salud, en particular el Fondo de Investigación en Salud (FIS), el Fondo de CTI del Sistema General de Regalías (FCTI-SGR) y los recursos por múltiples organizaciones públicas y privadas internacionales.

8. El papel de la educación es central para la identificación y aplicación de soluciones a los problemas en los ámbitos de la salud y el bienestar. No solo se refiere a la educación profesional y científica de alto nivel, es fundamental promover procesos de educación a las comunidades, de manera que se entienda que todos los miembros de la sociedad somos corresponsables de la salud individual y colectiva. Se requiere desarrollar modelos de aprendizaje que integren, alineen y armonicen el conocimiento impartido a todos los ciudadanos y miembros del sistema de salud. Los modelos deben apuntar a lograr la apropiación del conocimiento producido local y globalmente por todos los actores relacionados con el bienestar. La apropiación del conocimiento debe lograrse para promover procesos de innovación tecnológica y social dirigidos a la atención primaria en salud, y responder con nuevas estrategias de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Además, es particularmente importante mejorar la educación de niños y niñas, mediante acciones que inculquen estilos de vida saludable, pero más importante aún, incentivándolos a que se generen preguntas, a tener un pensamiento crítico, a entender los problemas sociales y sus consecuencias para la salud.

Los desafíos en ciencia, tecnología y educación tienen que partir de que el mundo es complejo y por tanto nos enfrentamos a la necesidad de diferentes enfoques para cocrear conocimiento y promover el cambio de forma colaborativa. Esto requiere una nueva generación de pensadores de sistemas complejos que puedan enfrentarse a tales desafíos e implica dotar a los estudiantes de competencias y experiencia transdisciplinarias. Ya sea que esto ocurra en la educación de pregrado o posgrado, las universidades tienen la oportunidad de ser líderes en esta área. La investigación transdisciplinaria depende de que varias disciplinas se entremezclen para crear nuevas formas de conocimiento, aprendizaje en equipo adaptativo y colaborativo, y una asociación entre la academia y la sociedad, trabajando con la sociedad, en lugar de para ella.

En el ámbito de la salud y la biomedicina esto implica la colaboración dentro de la educación en las facultades de la salud, de medicina y conexas, así como la participación de diversas partes interesadas no académicas para cocrear soluciones factibles y prácticas que, de una parte, promuevan un mejor aprendizaje y, por otra, puedan dar respuesta a las problemáticas y necesidades de las comunidades. Establecer tales enfoques transdisciplinarios es especialmente importante dada la necesidad entre los estudiantes de desarrollar competencias y habilidades que superan el ámbito disciplinar, como habilidades de comunicación, gestión y síntesis, requeridas por empleadores no académicos en la industria, el Estado y las organizaciones no gubernamentales. Algunas iniciativas posibles para programas y/o educadores con un enfoque transdisciplinario en nuestra facultad de medicina son:

- Establecer infraestructuras institucionales para maximizar las oportunidades de encuentros transdisciplinarios y colaboraciones más allá de la supervisión de los miembros de la facultad, como capacitación en habilidades de equipo e investigación integradora.
- Hacer énfasis en las competencias interpersonales relacionadas con la colaboración y la resolución de conflictos como resultados de aprendizaje prioritarios de los programas académicos de la facultad.
- Dedicar recursos para que los miembros de la facultad respalden programas, como la enseñanza o el servicio, así como crear mecanismos de financiación para la colaboración con otras unidades académicas.
- Implementar un conjunto unificado de requisitos de grado para programas transdisciplinarios que den espacio y tiempo para realizar diferentes formas de investigación de pre y posgrado.
- Construir programas transdisciplinarios con diversos actores de la sociedad para apoyar la investigación integradora con relevancia fuera de la academia mediante el andamiaje de proyectos de grupos de estudiantes con múltiples oportunidades para la retroalimentación de tales actores, la facultad y los compañeros para construir un sentido de continuidad en estas relaciones.

Los programas transdisciplinarios en la educación superior pueden, en última instancia, originar una nueva generación de investigadores que sean capaces de enfrentar desafíos complejos al capacitarlos para cultivar una amplia gama de competencias y conocimientos de investigación basados en la complejidad y la convergencia de las ciencias.

### **Educación en salud y para la salud**

La situación actual de los sistemas de salud, tanto en el mundo como en nuestro país, requiere nuevos modelos de aprendizaje que integren y armonicen el conocimiento impartido a todos los miembros de la sociedad y en particular aquellos vinculados al sistema de salud, con las necesidades propias de las comunidades de manera que se pueda lograr que los ciudadanos y demás actores puedan ser cocreadores y corresponsables de la salud y el bienestar de todos. Es imperativo avanzar hacia un proceso educativo, de enseñanza y aprendizaje contextualizado, centrado en la salud y el bienestar (modelo salutogénico) en contraste con una formación tradicional enfocada en la atención y resolución de la enfermedad (morbicéntrico). Un modelo que recoja los elementos de la declaración de Astaná que aspira a "cuidados primarios de salud y servicios de salud de alta calidad, seguros, comprensivos, integrados, accesibles y disponibles para todos y en todas partes, provistos con compasión, respeto y dignidad por profesionales de la salud bien entrenados, competentes y motivados" para lo cual se compromete a fortalecer la atención primaria de la salud porque "es el enfoque más inclusivo, eficaz y efectivo para la mejora de la salud física y mental de las personas, así como su bienestar social" (OMS, 2018).

Sin embargo, no es suficiente que se proponga la atención primaria de la salud como el enfoque de un programa educativo, pues las transformaciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje para la salud deben estar alineadas con un sistema de ciencia, tecnología e innovación en salud (CTIS) que propicie la apropiación del conocimiento, sea producido localmente o en cualquier lugar del mundo y no solo en el ámbito científico y tecnológico, sino también por aquellos individuos, comunidades y organizaciones que buscan promover el bienestar social y la sostenibilidad ambiental. Tal apropiación del conocimiento puede ser la base para originar procesos de innovación tecnológica y social dirigidos a la atención primaria en salud, así como a desarrollar nuevas estrategias de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades que afectan a la población colombiana, en particular, para responder a los desafíos que implican situaciones de salud con alto impacto social o económico como las condiciones de salud asociadas al cambio climático, el incremento de enfermedades crónicas, el envejecimiento y las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes de alto impacto, entre otras.

Adicionalmente, las transformaciones de la educación en salud y las orientaciones estratégicas indispensables del sistema de CTIS deberían estar alineadas con las agendas o propuestas de los organismos multilaterales en ámbito de la salud. De particular relevancia son los planteamientos de los ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, los cuales corresponden a 17 objetivos que proponen 169 metas y 232 indicadores (ONU, 2015). Estos ODS deben considerarse la base de la agenda política para construir sistemas educativos y de CTI que promuevan el crecimiento económico a partir de procesos que resuelvan los desafíos ambientales y al mismo tiempo sean factores de equidad social. Adicionalmente, la declaración de Astaná plantea "que la atención primaria de la salud es la piedra angular de un sistema de salud sostenible para la cobertura sanitaria universal (CSU) y los ODS relacionados con la salud." (OMS, 2018).

Los cambios que necesita el sistema de salud colombiano y en especial el sistema de CTIS, implica la formación de científicos y profesionales de la salud, así como ciudadanos, que sean participes y apropien de las posibilidades que las diversas formas de conocimiento ofrecen para la promoción y logro de vidas humanas plenas en condiciones de sostenibilidad ambiental y justicia social.

La educación en salud depende de la formación de académicos y profesionales que participen de un modelo de salud que permita fortalecer la atención primaria de calidad, así como la articulación con niveles asistenciales de mayor complejidad, de manera que se pueda dar respuesta a las necesidades de salud colectiva e individual (Patiño, 2020). Como condición esencial se requiere una educación en salud centrada en el ser humano, que además de promover nuevas formas de relaciones intersubjetivas entre los estudiantes, los profesores y la sociedad, favorezca la inclusión del paciente en las decisiones que afectan su propia salud. Esto implica una formación humanística transversal durante todo el proceso profesionalizante que integre las cátedras de humanidades con el estudio de los grandes dilemas bioéticos actuales y futuros. Además, se deben desarrollar estrategias que promuevan el pensamiento crítico, en particular entre los estudiantes, de manera que puedan interactuar con los múltiples entornos sociales y proponer alternativas que den respuesta a los desafíos y necesidades de la sociedad, incluso más allá de la salud. No es posible concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad sin que se estimule la creatividad de los estudiantes, la participación en el proceso de configuración de los conocimientos, la mayor ejercitación en el aprendizaje autónomo y el enfoque curricular por competencias. Es necesario un aprendizaje significativo, problémico y desarrollador, un aprendizaje vivencial e integrador que tenga como punto de partida la vida de los estudiantes, para modelar en el aula de clases los problemas que existen en la sociedad y simular los procesos que rodean su conducta cotidiana.

El enfoque en una formación con mayores raíces humanistas requiere, al mismo tiempo, de una educación que promueva la generación de conocimiento científico, creativo, político y con impacto social en las áreas de salud, educación y ambiente. Tal proceso formativo debería estar fundamentado en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en la solución de problemas, que integre permanentemente las ciencias básicas con las disciplinas clínicas mediante un modelo de medicina de traslación, pero que además promueva la transferencia, la innovación y la apropiación social del conocimiento.

Entre las múltiples acciones para lograr una formación profesional para la salud que esté en consonancia con los retos actuales y futuros de las personas y las comunidades se describen aquellas propuestas por el foco de ciencias de la vida y la salud de la Misión de Sabios 2019 (Gobierno de Colombia, 2020a):

- Impulsar y enriquecer las recomendaciones en educación médica para el pregrado, posgrado y el desarrollo profesional permanente, que hacen asociaciones nacionales e internacionales, en particular las que ha propuesto la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame), llevándolas más allá del énfasis en la enfermedad para enfocarla en la salud y el bienestar, de manera que se consolide un proceso de transformación del modelo de aprendizaje en salud y para la salud (Quintero-Hernández y Palacio-Acosta, 2020).
- Crear el observatorio para la formación del talento humano nacional en salud y bienestar a todos los niveles, permitiendo el análisis de su distribución en el territorio nacional, el diseño de estrategias para su actualización y creación de actividades para promover el bienestar de esta población.
- Coordinar los programas de semilleros de investigación e innovación en salud, mediante estrategias promover que los estudiantes desarrollen nuevas carreras en actividades de ciencia, tecnología e innovación, así como para crear nuevas opciones profesionales.
- Fortalecer el trabajo entre los gremios académicos y profesionales con las universidades para promover el aprendizaje durante toda la vida, sobre todo en el ámbito de la investigación y la innovación, la formación continua, estableciendo pautas de calidad para la optimización de la salud y el bienestar.
- Implementar estrategias para fortalecer la figura de los hospitales universitarios con un componente significativo de investigación e innovación en salud y bienestar, y optimizar su papel en la creación, el mantenimiento y el fortalecimiento de la salud y el bienestar a través de procesos de intervención en colaboración con las comunidades.
- Crear un programa educativo para servidores públicos y administradores académicos sobre ciencias de la salud y el bienestar a la luz de nueva evidencia y las necesidades, expectativas, valores y preferencias de las comunidades.

Es importante tener en cuenta que la demanda de médicos y personal de la salud capacitado continúa creciendo exponencialmente debido al crecimiento de la población y al aumento de la esperanza de vida en gran parte del mundo, por tanto, es necesario implementar estrategias para formar médicos, en particular en el nivel de especialización, bien formados de manera más oportuna (Kistemaker y Montez, 2023). Sin embargo, muchos expertos y académicos se oponen a los procesos que aceleran la formación de especialistas. Uno de los principales argumentos en contra de la especialización temprana dentro de la formación en residencia es la preocupación de que la amplitud y la calidad de la formación disminuirían, especialmente en el contexto de la reducción de las horas asistenciales, no obstante, se han evidenciado resultados positivos de los especialistas de cirugía (Tanious et al., 2017). Otra posible consecuencia de acortar el tiempo de formación es que los alumnos pueden verse disuadidos de seguir la formación de investigación. Dada la importancia de hacer crecer la fuerza laboral de médicos y científicos, es fundamental expandir los programas acelerados de especialidades, subespecialidades y el de médicos científicos, además de promover el apoyo financiero para aquellos que quieren realizar investigación. Las tendencias actuales en medicina requieren la reestructuración de la línea de tiempo de educación médica existente.

### **Educación para la salud: educación más allá de la formación profesional**

Además de la formación de profesionales de la salud idóneos también es necesario involucrar a las personas, las familias y las comunidades en la elaboración y aplicación de políticas y estrategias que promuevan mejores condiciones de salud y bienestar, lo que se puede consolidar como educación para la salud, una educación para una vida con bienestar. Esto implica asegurar el empoderamiento de las personas y las comunidades en una sólida educación para la salud, de forma que ellas puedan tener la posibilidad de acceder a los conocimientos, habilidades y recursos requeridos mediante su participación en diferentes escenarios.

Mediante un proceso educativo construido desde una perspectiva de apropiación social es posible lograr una cultura del autocuidado y corresponsabilidad de la población, mediante la participación de todos los actores de la sociedad, en todos los lugares del país, consolidando al tiempo la autonomía sanitaria como factor necesario para reducir la inequidad en nuestra sociedad. Esto significa una formación para la vida desde las edades más tempranas mediante acciones tales como (Gobierno de Colombia, 2020a):

- Desarrollar programas para la primera infancia y la educación primaria, secundaria y media que permita la transformación de las percepciones de los niños y jóvenes sobre su participación como ciudadanos responsables y críticos de una sociedad sostenible y un sistema de salud y bienestar sostenible.
- Consolidar la estrategia de escuelas saludables en el país, asegurando que en las actividades curriculares y extracurriculares se incluyan temas como: alimentación saludable, efectos del medio ambiente sobre la salud, conservación, autocuidado, hábitos saludables y otros contenidos pertinentes según los contextos locales.
- Crear estrategias que permitan involucrar y empoderar a las personas y las comunidades brindándoles la oportunidad, espacios para el desarrollo de habilidades y los recursos necesarios para ser usuarios informados y corresponsables, así como para convertirse en líderes de la promoción del bienestar y el diseño, uso y evaluación de los servicios de salud, tanto en el entorno urbano como a nivel rural.
- Implementar unidades de apoyo para pacientes y familias en las instituciones de los diferentes niveles del sistema de salud, con énfasis en la salud y el bienestar de cuidadoras y pacientes frágiles, que permitan realizar una comunicación adecuada y responsable de las condiciones de salud y enfermedad de pacientes.
- Incrementar la apropiación social del conocimiento mediante la construcción de parques o centros didácticos interactivos enfocados en la salud y el bienestar.
- Establecer una red de incubadoras de innovación social para promover nuevas alternativas que den respuesta a las necesidades y desafíos de la transformación social y el bienestar general de diferentes comunidades.

Aunque la educación para la salud puede entregar información oportuna y veraz, contribuir a la toma de conciencia, facilitar la adopción de estilos de vida saludables, advertir sobre los efectos nocivos de diversos agentes o ciertas condiciones de vida, afrontar situaciones como el cambio climático o las condiciones que genera una pandemia, es claro que obliga a plantear alternativas educativas que preparen a las personas y a las comunidades para considerar la incertidumbre como una condición cada vez más propia de la cotidianidad.

### Factores socioeconómicos

Existen múltiples factores socioeconómicos que influyen sobre las condiciones de salud y bienestar de las comunidades, así como sobre los procesos educativos en salud, sin embargo, los factores más importantes son los conocidos como los determinantes sociales de la salud (DSS). Además de los factores biológicos y orgánicos, la salud humana está determinada por factores sociales, económicos y ambientales, entre estos DSS los más relevantes pueden ser:

- Estabilidad económica: La desigualdad y la pobreza económicas o los bajos ingresos monetarios, ocasionan que las personas o grupos poblacionales menos favorecidos tengan mayor probabilidad de experimentar diversos problemas de salud. Esto se produce como consecuencia del círculo vicioso que se establece debido a un empleo de baja remuneración y de alto riesgo, a una inapropiada atención en salud, a falta de recursos para una nutrición adecuada y a viviendas con muchas limitaciones. Tales factores llevan a problemas nutricionales, a trastornos mentales y emocionales, y a mayor riesgo enfermedades infecciosas y crónicas no transmisibles. De igual manera las personas desempleadas tienen más riesgo de experimentar problemas de salud porque es más probable que estén sometidas a estrés emocional y acceso limitado a la atención de salud.

- **Educación:** El bajo nivel educativo, debido a una baja cobertura en todos los niveles educativos agravada por la inequidad económica que hace inaccesible la educación en algunos grupos poblacionales, afecta el desarrollo cognitivo adecuado de muchos niños y niñas en su primera infancia, lo cual tiene relación con una mala educación de los progenitores. Estas condiciones conducen a trastornos del comportamiento, facilitan la aparición de diferentes problemas de salud, se pueden asociar a una pobre autoestima y limitan un acceso apropiado al sistema de salud.
- **Comportamiento:** La problemática de la inequidad social económica y educacional finalmente genera grandes cambios comportamentales y alteraciones mentales generados por el estrés para la supervivencia; estos aumentan notoriamente el riesgo de malos hábitos como dietas inadecuadas, fumar, consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicoactivas, la prostitución, agresividad y violencia, condiciones que aumentan el riesgo de padecer diversas enfermedades.
- **Desigualdad:** Las personas que viven en países con altos niveles de inequidad tienen más probabilidades de experimentar problemas de salud debido a que la desigualdad puede generar estrés, aislamiento social y falta de acceso a los recursos. Por ejemplo, esto se evidenció por la pandemia de la COVID-19, pues las disparidades raciales y socioeconómicas se asociaron a un mayor riesgo de infección, gravedad y mortalidad por la infección del SARS-CoV-2 (Abedi et al, 2021).
- **Salud y asistencia sanitaria:** El acceso a una adecuada educación y alfabetización en salud enfocada en el autocuidado, prevención y nutrición a todos los niveles de la sociedad, así como el acceso a la atención médica, en especial a la atención primaria y a la alfabetización (educación) en salud son factores fundamentales para que las personas y las comunidades tengan una buena salud y bienestar.
- **Vecindario y entorno:** Existen diversos aspectos relacionados con el entorno cercano que determinan la salud, por ejemplo, el acceso a alimentos que apoyan patrones de alimentación saludable. De otro lado, las condiciones ambientales y de calidad de la vivienda son importantes, pues las personas que viven en áreas contaminadas tienen más probabilidades de desarrollar problemas respiratorios. De igual manera, la alta criminalidad y la violencia conducen a una pobre salud de quienes residen en estos vecindarios.
- **Contexto social y comunitario:** A diferencia de los individuos con escasos recursos socioeconómicos a quienes se les dificulta el acceso a la educación y a la atención en salud, las personas que cuentan con sólidas redes de apoyo social tienen más probabilidades de gozar de buena salud, esto se debe a que el apoyo social puede ayudar a las personas a sobrellevar el estrés, tomar decisiones saludables y acceder a la atención médica. En este mismo sentido, la participación ciudadana y la cohesión social son aspectos para promover una buena salud.

### Factores geopolíticos

Por otra parte, situaciones como los conflictos bélicos y la inestabilidad política siguen siendo un factor que afecta la salud, tanto mundial como localmente. Estas situaciones pueden provocar lesiones, desplazamientos y falta de acceso a alimentos, agua y atención médica pues los gobiernos pierden la capacidad de brindar servicios básicos a sus ciudadanos, lo cual puede tener un impacto devastador en la salud, tanto a corto como a largo plazo.

Entre esos aspectos también son importantes los cambios demográficos que vienen ocurriendo en muchas regiones del mundo e incluso en nuestro país. El aumento de la población mundial ejerce una presión enorme sobre los sistemas de salud y el personal responsable de la atención, sin embargo, la situación se hace más compleja porque ese crecimiento poblacional se acompaña de una acelerada urbanización y un incremento del número de personas de mayor edad como consecuencia del aumento de la expectativa de vida, lo cual se asocia con una reducción de la natalidad en muchas regiones del mundo.

Adicionalmente, la imposición del capitalismo neoliberal extremo, por ejemplo, en el sector farmacéutico y biotecnológico de la salud, se convierte en una barrera para tener sociedades más justas y con mejores condiciones de bienestar. Esto se debe a que los costos asociados a la atención en salud son cada vez mayores y por tanto se establecen condiciones para limitar el acceso a las nuevas alternativas de

diagnóstico precoz o a los tratamientos con mejor efecto terapéutico para una buena parte de la población.

### Factores ambientales

Los cambios que en la actualidad se identifican como de mayor impacto para el planeta y en especial para la supervivencia de la especie humana son los ambientales, de manera que la salud colectiva e individual se está afectando de una manera sin precedentes. El consenso entre los científicos es que la Tierra ha entrado en una nueva época geológica, denominada Antropoceno (Crutzen and Wacke, 2014), que se caracteriza porque la actividad humana ha afectado el clima global como consecuencia de la liberación y transformación de productos químicos durante la generación de energía (más de la mitad de todo el CO<sub>2</sub> expulsado a la atmósfera como consecuencia de la quema de combustibles fósiles se ha emitido en las tres últimas décadas) y de multiplicidad de productos para satisfacer el consumismo de muchas sociedades. Para otros expertos, los efectos que se asocian con el modelo económico imperante han llevado a que algunos consideren que el capitalismo se convirtió en una forma de organizar la naturaleza, una "ecología-mundo capitalista", que hace que la acción humana esté determinada por relaciones de poder en lo político y económico que originan desigualdades en múltiples esferas y en consecuencia denomina a esta época como la "Edad del Capital" o "Capitaloceno" (Moore, 2016). Independiente de la denominación que se acuerde, la actividad humana ha puesto en peligro las formas de vida en el planeta como consecuencia de efectos como el calentamiento global, un acceso cada vez más difícil al agua y una contaminación sin precedentes del ambiente.

El cambio climático tiene un impacto significativo en la salud humana y se espera que sus efectos empeoren en el futuro, como consecuencia de olas de calor, sequías, inundaciones y otros fenómenos meteorológicos extremos que pueden provocar lesiones traumáticas, enfermedades de diversa índole, muerte y desplazamientos de muchas comunidades.

Uno de los factores ambientales que tiene relación estrecha con el cambio climático y que afecta la salud humana son los cambios dramáticos relacionados con el agua. Sea porque haya demasiada o muy poca, o porque esté sucia e insalubre, hoy el agua se asocia a inseguridad alimentaria y sanitaria crónica en muchas regiones del mundo. Cada 80 segundos, un niño menor de cinco años muere a causa de una enfermedad provocada por el agua contaminada; mientras que cientos de millones más crecen desnutridos y con una corta expectativa de vida (Mazzucato et al., 2023). Esta crisis del agua produce, además, pérdida de cosechas que desencadenan movimientos de refugiados climáticos hacia otras regiones; se calcula que, por cada grado de calentamiento, el rendimiento de las cosechas disminuye un 10 por ciento, lo que significa que si el planeta aumenta en cinco grados su temperatura a finales de siglo podría haber un 50 por ciento menos de cereales para alimentar una población un 50 por ciento mayor a la de hoy (Wallace-Wells, 2019). Adicionalmente, el ascenso del nivel del mar inundará los terrenos de cultivo, lo cual transformará zonas agrícolas y limitará la producción incluso de los pequeños agricultores. Por otro lado, como consecuencia de las avalanchas que ocurren con mayor intensidad a lo largo y ancho del planeta, se producen ahogamiento de seres vivos y destrucción de poblados.

Otro factor ambiental que también se relaciona con el cambio climático son los huracanes y tornados cada vez más intensos. Estos hacen que diversos entornos sean sitios muy peligrosos en la medida que árboles, cables eléctricos, torres telefónicas y de energía y las mismas viviendas se convierten en armas letales para los habitantes donde ocurren tales fenómenos. Estos desastres también pueden afectar la salud o producir la muerte porque las carreteras se hacen intransitables para los equipos de emergencia o los sistemas de comunicación se vuelven inservibles, de manera que personas en situación vulnerable sufren y mueren porque no hay una adecuada atención médica o se impide la entrega de alimentos y medicamentos (Wallace-Wells, 2019). De igual manera, el calentamiento climático ha dado origen a incendios cada vez más extensos que producen efectos severos sobre un número mayor de seres vivos en todo el mundo. Además, las sequías tienen consecuencias directas sobre la calidad del aire al producir lo que se conoce como exposición al polvo, y los incendios, cada vez más frecuentes e intensos, generan enorme polución atmosférica, de manera que el aire del planeta no solo está más caliente, sino que su contaminación hace que la respiración llegue a ser menos soportable.

Sin embargo, los riesgos para la salud no provienen solo de los desastres producidos por los elementos. Se sabe que en el hielo del Ártico están atrapados agentes infecciosos que no han circulado por la tierra desde hace cientos o miles de años, de forma que, si estos gérmenes prehistóricos emergen, gran parte de la población mundial podría no tener un sistema inmune capaz de establecer una respuesta protectora adecuada. De forma similar, en la medida que las zonas cálidas se amplían como consecuencia del calentamiento global se alterarán múltiples ecosistemas a lo largo del planeta, lo que permitirá que los vectores de agentes patógenos tengan un mayor alcance geográfico y por tanto más población susceptible para sufrir enfermedades que hoy están circunscritas a regiones del trópico (Wallace-Wells, 2019).

### Factores culturales

Es importante conocer los factores culturales que pueden afectar la salud de las personas y las comunidades. Al comprender tales factores se puede brindar una atención más eficaz y culturalmente apropiada. En tal sentido, existen diversos factores culturales que pueden afectar la salud humana de varias maneras, entre ellos se encuentran:

- **Discriminación:** La discriminación puede provocar una serie de problemas de salud, como estrés, ansiedad y depresión, lo que se explica porque la discriminación puede hacer que las personas se sientan aisladas, estigmatizadas y sin esperanza. También puede conducir a la falta de acceso a la atención de salud y otros recursos, pues muchas personas y comunidades pueden tener fácil acceso a la atención médica, otras culturas pueden tener un acceso limitado a dicha atención. Esto implica la necesidad de asegurar el respeto por la diversidad étnica y sexual, migración de poblaciones.
- **Percepciones de la salud y la enfermedad:** Diferentes culturas tienen diferentes creencias sobre lo que constituye la salud y la enfermedad, por ejemplo, algunas culturas creen que la enfermedad es causada por fuerzas sobrenaturales, mientras que otras creen que se debe esencialmente a factores físicos o ambientales.
- **Creencias y prácticas de salud:** Las diferentes culturas tienen diferentes creencias sobre cómo mantener la salud y tratar las enfermedades. Algunas culturas solo creen en el uso de las medicinas de los grupos ancestrales.
- **Comportamientos de salud:** La diversidad cultural tiene diferencias marcadas en la prevención, autocuidado y tratamientos para la conservación de la salud y cada una de ellas considera como fundamental un aspecto diferente. Por ejemplo, mientras algunas culturas tienen un fuerte énfasis en la actividad física otras consideran que el descanso es un factor para una buena salud.

### La inteligencia artificial en salud y biomedicina

Uno de los temas de mayor relevancia en el momento actual se refiere a la necesidad de incluir en los programas de la Facultad de Medicina, las competencias requeridas por estudiantes y profesores para aprovechar los beneficios y enfrentar los desafíos que representa la inteligencia artificial (Miao et al.; 2021; 2022).

El desarrollo tecnológico acelerado de las últimas décadas ha venido transformando, de manera sustancial, casi todos los procesos habituales de la vida ordinaria, generando cambios profundos en la manera como los seres humanos nos relacionamos y planteando retos con respecto a la mejor manera de sacar beneficios de esos adelantos tecnológicos. Tanto la atención en salud como la educación superior en salud han sido objeto del gran impacto que han tenido tales desarrollos tecnológicos, posibilitando procesos más eficientes de formación profesional y mayor eficiencia y seguridad en la atención en salud, en aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y planeación de la atención. En particular, actualmente se plantea que uno de los adelantos con impacto más significativo en estas dos áreas (formación y atención en salud) será la inteligencia artificial (IA), y que aquellos profesionales del área de la salud que no dominen y se involucren en procesos de innovación a partir de la IA, serán posiblemente desplazados del escenario del cuidado de la salud humana.

Por tanto, es importante para la Facultad de Medicina generar estrategias para que sus profesores y estudiantes avancen en el conocimiento, dominio y aplicación innovadora de los desarrollos que involucran la IA, de manera que se puedan abordar los desafíos que plantea la educación en salud en el ámbito de un mundo cien por ciento digital, así como para generar innovaciones en el campo asistencial de la salud a partir de los desarrollos de la IA aplicados a los procesos asistenciales. Pero adicionalmente, para responder a los desafíos éticos que se presentan como consecuencia de la aplicación de tales desarrollos tecnológicos en los campos de la educación y de la atención en salud.

Para la **educación superior en las áreas de la salud**, la IA puede representar enormes beneficios en los procesos de formación como (Masters, 2019; Paranjape et al., 2019; Grunhut et al., 2021; Tolsgaard et al., 2023):

- Creación de casos clínicos mediante sistemas de IA, que proporcionen orientación y retroalimentación sobre los enfoques de diagnóstico y tratamiento elegidos por los estudiantes, fomentando un pensamiento crítico y basado en evidencia, y mejorando sus habilidades para la toma de decisiones.
- Creación de sistemas de simulación médica basados en IA que ofrezcan un entorno seguro para que los estudiantes practiquen en el marco de situaciones clínicas complejas y en la realización de procedimientos médicos; así, se mejoraría la confianza y la competencia de los estudiantes antes de enfrentar pacientes reales.
- Acceso permanente a contenidos teóricos y teórico-prácticos mediante herramientas de IA, como pueden ser recursos educativos en línea (videos, podcast, entre otros), conferencias grabadas, artículos científicos, bibliotecas médicas virtuales, casos de estudio y bases de datos médicas, entre otras. Esto permitirá a los estudiantes explorar diferentes enfoques y fuentes de aprendizaje.
- Sistemas diseñados mediante IA que pueden actuar como tutores virtuales, proporcionando retroalimentación inmediata a los estudiantes, respondiendo preguntas y guiándolos en su proceso de aprendizaje.
- Las herramientas de IA permiten que los estudiantes colaboren entre sí o interactuar con sus profesores, para compartir casos clínicos, discutir enfoques de tratamiento y aprender de las experiencias de otros, enriqueciendo su aprendizaje.
- Los programas de educación médica pueden utilizar algoritmos de IA para evaluar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, permitiendo luego ofrecer módulos de aprendizaje personalizados que aborden áreas específicas que requieran más atención.
- En cuanto a la evaluación de los estudiantes, ésta se puede automatizar por la IA para que proporcione una retroalimentación instantánea sobre sus desempeños en exámenes y actividades prácticas. Lo anterior permitirá proporcionar información valiosa para identificar áreas de mejora y diseñar estrategias didácticas más efectivas.

En cuanto a la **atención en salud**, es evidente que los procesos basados en la IA están revolucionando la forma en que se brinda la atención médica, mejorando la oportunidad, precisión, eficiencia y calidad de los servicios ambulatorios y hospitalarios. Los profesores, estudiantes de posgrado y los estudiantes de pregrado avanzados (últimos años del proceso formativo) de la Facultad de Medicina, deben adquirir competencias que les permitan aprovechar los beneficios de la IA en aspectos como (Aung et al., 2021; Crompton and Burke, 2023; Goodman et al., 2023; Haug et al., 2023; Cooper and Rodman, 2023; Gomes and Ashley, 2023; Brownstein et al., 2023; Lee et al., 2023):

- El uso de sistemas de IA diseñados para analizar imágenes de resonancia magnética, tomografía y resultados de estudios de laboratorio clínico, para ayudar en la elaboración de un diagnóstico rápido y preciso; estos sistemas pueden identificar patrones sutiles que podrían pasar desapercibidos para la percepción humana.
- El análisis de los datos clínicos (historia médica), de los resultados de estudios genómicos y otros datos como los hábitos de vida, puede permitir que mediante la IA se diseñen planes de tratamiento personalizados, que aborden las necesidades específicas de cada paciente y así se optimicen los resultados.

- Mediante dispositivos médicos conectados por la IA se pueden evaluar en tiempo real los signos vitales de los pacientes, ya sean internados en UCI, en hospitalización o ambulatorios, proceso en el que se pueden dar alertas a los médicos sobre cualquier cambio importante; esto permitirá una intervención temprana en caso de cambios drásticos, y la posibilidad de brindar atención remota y ambulatoria más efectiva.
- En la prevención y promoción de la salud se pueden utilizar algoritmos de IA que pueden predecir la probabilidad de ciertas afecciones médicas como, por ejemplo, identificar a pacientes en riesgo de desarrollar ciertas enfermedades cardiovasculares y neurológicas crónicas, entre otras.
- En el entrenamiento simulado de especialistas quirúrgicos se pueden utilizar dispositivos con IA que ayuden en la adquisición de destrezas para procedimientos y cirugías mínimamente invasivos, así como en microcirugías. De otro lado, muchas cirugías serán asistidas por robots con sistemas de IA, que darán información en tiempo real sobre la anatomía del paciente para mejorar la precisión en las intervenciones.
- En el manejo no quirúrgico de diversas enfermedades la IA puede ayudar a minimizar las interacciones medicamentosas peligrosas, a detectar errores médicos en la prescripción de los fármacos y así garantizar la precisión en la administración de los tratamientos.
- Finalmente, en las instituciones de atención en salud la IA puede ser vital a la hora de establecer actividades de investigación de traslación, dado que los dispositivos de IA pueden ser muy eficientes para analizar grandes cantidades de datos clínicos, epidemiológicos, de laboratorio y genómicos, entre otros, para identificar patrones y relaciones que podrían no ser evidentes para los investigadores, y que podrán contribuir en la generación de investigaciones médicas cuyos resultados llevan a nuevos avances terapéuticos, diagnósticos y de conocimiento básico.

### Aspectos éticos y bioéticos de la educación y la CTI en salud

El humanismo, como corriente filosófica se centra en el ser humano y sus valores, tales como la libertad, la igualdad, la justicia y la dignidad y, por tanto, uno de los pilares fundamentales del humanismo es la ética. Por otra parte, cuando se hace referencia al humanismo en el campo médico un sustento esencial es la bioética como ética práctica, que trata de las cuestiones morales que surgen de la biología, la medicina y la salud. Se consideran principios de la bioética:

- Beneficencia: La obligación de hacer el bien. Esto significa actuar de manera que se beneficie a los demás, tanto física como emocionalmente.
- No maleficencia: La obligación de evitar dañar a los demás. Esto significa actuar de manera que no se cause dolor, sufrimiento o daño a los demás.
- Autonomía: La obligación de respetar la autonomía de los demás. Esto significa respetar la capacidad de los demás para tomar sus propias decisiones, incluso si no estamos de acuerdo con esas decisiones.
- Justicia: La obligación de tratar a los demás de manera justa. Esto significa tratar a los demás de manera equitativa e imparcial, independientemente de su raza, religión, género, orientación sexual, edad o condición social.

Puede presentarse conflicto entre estos principios, lo que obliga a que sean sopesados para tomar decisiones difíciles. Por ejemplo, el principio de beneficencia puede entrar en conflicto con el de autonomía cuando se trata de decisiones sobre la eutanasia. En estos casos, es importante tener en cuenta todos los factores involucrados y tomar la decisión que sea más ética en la situación particular.

La relación entre ética, medicina y humanismo se ha establecido a lo largo de la historia de la medicina. Desde la Grecia clásica se ha considerado la ética como esencial para la práctica de la medicina, tanto así que Hipócrates escribió el Juramento Hipocrático, como un código ético que establece los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. En el siglo XIX, el movimiento humanista tuvo una gran influencia en el desarrollo de la ética médica, en particular se hizo énfasis en la importancia de la autonomía del paciente y la necesidad de respetar los valores y preferencias del paciente. Adicionalmente, se le dio preeminencia a la atención centrada en el paciente, así como a la necesidad de proporcionar una atención que fuera holística y que pudiera responder a las necesidades físicas, emocionales y espirituales de los pacientes.

El humanismo también enfatiza la importancia de la atención centrada en el paciente, que es una forma de atención médica que se centra en las necesidades individuales del paciente. La atención centrada en el paciente incluye la comunicación efectiva entre el médico y el paciente, el respeto por los valores y preferencias del paciente, y la participación del paciente en las decisiones sobre su atención médica.

En la actualidad, para responder a los avances en ciencia e innovación y a los procesos asistenciales en las ciencias de la vida y de la salud, es urgente priorizar la formación de los profesionales de la salud del siglo XXI acerca de los ejes ético (como reflexión sobre la filosofía moral) y humanista (referido al conjunto de ideas que expresan respeto hacia la dignidad humana y preocupación por el bien de los hombres y la sociedad). Tradicionalmente, los bioeticistas se han ocupado de cuestiones como la investigación biomédica, la reproducción asistida, la genética, la muerte y el morir, la salud mental, la salud pública y la atención paliativa, sin embargo, ahora se propone ampliar estas reflexiones como lo postula el reconocido centro de investigación Bioética, Hastings Center.

En el sentido del planteamiento previo es necesario ligar la bioética y la ética civil como lo plantean distintos autores, entre ellos la filósofa y bioeticista española Victoria Camps: "Sería un error reducir el ámbito de la bioética al de la ética médica, o convertirla en mera deontología profesional. Se trata, a mi parecer, de mucho más, de la ética civil propia de las sociedades occidentales". El desafío es, entonces, crear en la Facultad de Medicina un clima ético, no solo reforzando en el currículo la ética médica, sino abriendo espacios de deliberación sobre lo ético-bioético a partir de la discusión acerca de nuevos dilemas morales, sobre el acceso desigual a los nuevos desarrollos científico-tecnológicos y el interés de diversos grupos para reemplazar a los profesionales médicos, entre otros temas, para lo cual es clave invitar a personas de reconocida trayectoria en el campo de la ética y la bioética.

### Condiciones de salud y bienestar de los estudiantes y profesionales de la salud

Desde hace un buen tiempo se viene insistiendo que el bienestar de los médicos y demás personal de la salud está en declive. Los requisitos normativos, las responsabilidades administrativas, el entorno de la práctica asistencial y los salarios bajos se encuentran entre los muchos factores a nivel individual, del sistema de salud y nacional que afectan el bienestar de los profesionales que hacen parte del sistema de salud. La pandemia de COVID-19 exacerbó este problema al generar una serie de situaciones caracterizadas, de un lado, por un enorme caos administrativo, en un entorno de múltiples demandas por parte de pacientes, familiares y comunidades, y una carga de trabajo abrumadora, con una exposición permanente a la muerte y la angustia física, emocional y moral desencadenadas por la obligación de enfrentar una enfermedad desconocida hasta este momento. El proceso de aprendizaje de tales situaciones tuvo un costo enorme, no solo en mortalidad y secuelas de muchos pacientes, sino en la calidad de vida del personal de salud de la primera línea de atención en los diversos centros asistenciales.

De acuerdo con un informe reciente del Banco Mundial, los sistemas de salud resilientes durante la pandemia se caracterizaron por tener una elevada integración, lo que permitió identificar más rápidamente amenazas y factores de riesgo; ser ágiles y, por lo tanto, capaces de responder rápidamente a las necesidades cambiantes; absorbentes, para contener los choques, y adaptables, para minimizar las interrupciones de los servicios de salud (Frieden et al., 2021). Si se quiere aprender de esta experiencia, es indispensable poner en marcha procesos que permitan asociaciones dentro y fuera del sector de la salud, así como el compromiso con la sociedad civil y el sector privado, que desempeñaron un papel importante en la respuesta al COVID-19 en aquellos sistemas de salud más resilientes. La protección contra los impactos sobre la salud por los eventos sobrevinientes también implica aumentar la capacidad de I+D y promover procesos de innovación de forma que se puedan acelerar nuevas tecnologías médicas o expandir la tecnología digital en la prestación de atención médica. Además, se necesitan sistemas de atención primaria más efectivos pues permiten detectar rápidamente brotes, prevenir infecciones de los trabajadores de la salud y proporcionar el tratamiento y las vacunas necesarias para detener la propagación de infecciones y por tanto disminuir la mortalidad asociada a tales situaciones.

En lo que se refiere a nuestro país se observa un incremento de las enfermedades mentales por diversas causas. Según el último estudio hecho por el Ministerio de Salud y Protección Social (2015), las condiciones que generan diversos trastornos mentales se encuentran ligados principalmente con las condiciones de violencias de diversa índole, conflicto armado interno, otro tipo de violencias externas, violencia escolar por parte de compañeros, compañeras o profesores, violencia intrafamiliar, consumo de sustancias psicoactivas (alcohol, cigarrillos y otras sustancias psicoactivas), eventos traumáticos en cualquier etapa de la vida, falta de involucramiento parental y disfunción familiar. Dentro de los últimos 12 años, los casos de situaciones derivadas de trastornos mentales y comportamiento ligado al coeficiente intelectual casi han sido cuadruplicada, pasando de 405.124 (2009) casos a 1.543.543 (2021) casos diagnosticados, es decir, puede ser a causa de subregistros en años anteriores o por el crecimiento mismo de las enfermedades mentales o ambas circunstancias, siendo de todas formas preocupante, pues afecta cerca del 3% de la población colombiana. El año con mayor número de personas atendidas por servicios de salud mental fue 2019 con 1.647.573. Es importante resaltar que Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca son los lugares donde más se reportaron casos (Espinosa-Acuña et al., 2022). Todo esto, como ocurrió en el resto del mundo, se exacerbó por la COVID-19 y, por tanto, ha deteriorado los indicadores de salud mental en todos los grupos poblacionales y etarios.

Muchos niños y jóvenes sufrieron de tal deterioro debido al cambio repentino y obligatorio hacia procesos de enseñanza-aprendizaje en línea o no presenciales, pues la pandemia representó un período de esfuerzo intenso y una enorme curva de aprendizaje para profesores y estudiantes. Aunque esta transformación del proceso formativo permitió mantener la continuidad de la educación en todos los niveles educativos, tuvo secuelas inesperadas. Por un lado, generó una sensación de aislamiento y, por otro, para muchos estudiantes y sus familias condujo a una experiencia de aprendizaje de poca calidad. Esta insatisfacción de los estudiantes se asoció principalmente con la falta de interacción con compañeros y maestros, el impacto de las diferencias de horario en las clases en línea programadas por profesores que se encontraban otras zonas horarias y la incapacidad para completar los componentes prácticos de los programas académicos, lo cual se hizo más manifiesto en programas que tradicionalmente tienen un contacto estrecho con profesores, pacientes y comunidades como son los del área de la salud. Adicionalmente, se hizo evidente la incompetencia académica y la falta de familiaridad con la tecnología de educación en línea por parte de muchos profesores y administradores académicos, lo que contribuyó a crear un sentimiento general de duda sobre la calidad de los procesos formativos en los que los estudiantes se habían matriculado, así como a una sensación de desconexión o falta de interés por parte de las instituciones educativas (OECD, 2020).

Aunque han pasado los momentos más álgidos debidos a la pandemia, aún se perciben y se evidencian situaciones entre muchos estudiantes y sus seres más cercanos que conducen a que se sigan presentando afectaciones de la salud mental de los estudiantes y profesionales del sector salud. Esto obliga a mantener e incrementar las acciones por parte de nuestras instituciones para identificar y prevenir situaciones que pueden poner en riesgo, no solo el desempeño académico sino también la salud y la vida de muchas de las personas que hacen parte de la comunidad académica de la Facultad de Medicina y de la Universidad de Antioquia.

### **Resumen de las propuestas de la Misión Internacional de Sabios 2019 y del Foco de ciencias de la vida y de salud**

La Misión Internacional de Sabios 2019 convocada por el gobierno nacional (Gobierno de Colombia, 2020b) tuvo como propósito "Transformar la economía y la sociedad de tal manera que desarrollo humano, equidad, bioeconomía y sostenibilidad se muevan armónicamente y en la misma dirección." Como parte de este proceso objetivo del Foco de Ciencias de la Vida y de la Salud fue "Garantizar una vida saludable y promover el bienestar de todas y todos los colombianos de todas las edades" y el desafío clave fue "Crear las condiciones para que todos los colombianos de todas las edades disfruten de una vida saludable y niveles óptimos de bienestar dentro de los próximos 25 años, gracias al uso sabio y generoso de la ciencia, la tecnología y la innovación por parte de diferentes grupos de interés.

En este sentido, las propuestas del foco se convierten en una hoja de ruta para la elaboración e implementación de políticas y estrategias públicas que garanticen la salud y el bienestar de los colombianos, entre las cuales los elementos de I+D y educativos tienen un papel preponderante (Gobierno de Colombia, 2020a). Para lograr la equidad que tal propósito pretende, son fundamentales los enfoques innovadores que permitan abordar los desafíos sociales que afectan la salud, y un enfoque explícito en la creación y mantenimiento de niveles óptimos de salud (Kotha, 2015).

Para entender la relación que tiene la CTIS con la educación biomédica y para la salud es necesario repasar los ocho temas generales en los que se enfocan las propuestas que realizó el Foco de ciencias de la vida y de la salud de la Misión Internacional de Sabios 2019. Las grandes temáticas abordadas por dicho Foco, de las cuales se derivan propuestas específicas con diferentes horizontes de tiempo, corto (2020-2022), mediano (2023-2030) y largo plazo (2031-2041), son (Gobierno de Colombia, 2020a):

1. Abordar los determinantes identificados de la salud y el bienestar. Este enfoque nos permite producir conocimiento oportuno y certero acerca de los factores psicosociales, económicos, culturales y ambientales que influyen sobre la salud y el bienestar y de esta manera lograr una visión integral de la salud de las personas y las comunidades.
2. Formular la política nacional de investigación e innovación para la salud y el bienestar (PIISB). Los lineamientos de una Política Nacional de Investigación en Salud en Colombia deben convertirse en la hoja de ruta que permita concertar intereses, movilizar recursos, coordinar acciones de las instituciones públicas y privadas, y de otros actores y sectores sociales comprometidos con los procesos de I+D+i en salud y bienestar, así como en la diseminación y uso de sus resultados en el país. Sin embargo, el enfoque de la política de CTI no solo debe centrarse en la producción científica, las innovaciones o productividad del sistema, sino sobre todo en el uso del conocimiento para lograr la garantía efectiva del derecho a la salud, así como lograr transformaciones reales en los sistemas sociales que permitan que todas las personas, en todas las edades, gocen de una vida plena.
3. Creación de redes de servicios de salud integrados basadas en la confianza. La implementación de un modelo "salutogénico" centrado en las personas cambia el paradigma centrado en la enfermedad hacia una nueva visión del sistema que considere a la salud como una habilidad y un componente importante del bienestar de la población. Esto implica la creación de redes de salud y la producción de conocimiento en salud y bienestar, y acciones que permitan optimizarlos, y reorienta el sistema hacia una atención integral y promueve la salud y el bienestar de las personas desde los niveles de atención primaria y comunitaria hasta los tradicionales de mayor complejidad.
4. Soberanía para la salud y el bienestar. El país debe avanzar hacia una soberanía en tecnología y producción de medicamentos, vacunas, medios de diagnóstico, insumos y dispositivos para la salud, de forma que se pueda responder oportunamente a las demandas de productos y servicios esenciales para la gestión de enfermedades, y así evitar la dependencia extranjera. Una estrategia basada en producción de conocimiento científico de calidad y pertinente permitirá fortalecer el potencial de exportación con alto valor agregado, con un impacto en el modelo productivo del país.
5. Reformar el modelo educativo, de la enseñanza al aprendizaje contextualizado. La transformación del sistema de salud colombiano a partir de la CTI solo será posible si los profesionales de la salud y los ciudadanos de todas las regiones se hacen partícipes de las oportunidades que el conocimiento ofrece para la promoción de vidas humanas plenas como parte de un planeta en el que se respetan los derechos de los otros seres vivos. En tal sentido, los currículos y estrategias pedagógicas del proceso de formación en salud y para la salud deben ajustarse o reinventarse para dar respuesta a las nuevas oportunidades, los desafíos y desarrollos sociales y tecnológicos. Adicionalmente, se propone una Formación para la vida, lo que depende de iniciativas tales como actividades escolares para transformar de las percepciones de los niños y jóvenes sobre su participación como ciudadanos responsables de una sociedad sostenible y un sistema de salud a través de programas educativos sobre salud, bienestar y bioética, también se propone crear un programa dirigido a involucrar y empoderar a las personas y las comunidades brindándoles la oportunidad, las habilidades y los recursos que necesitan para ser usuarios informados y corresponsables con respecto al uso de los servicios de salud, y para la promoción del bienestar.

6. Ética y transparencia. Es fundamental fortalecer los aspectos éticos y de transparencia del sistema de salud, así como de los procesos de I+D+i para la salud de manera que se asegure su impacto en el bienestar de toda la población con principios de equidad social y respeto por la vida y el ambiente.

7. Cierre de brechas regionales, de género, edad y etnia. Uno de los problemas más relevantes que tienen los sistemas de salud y de CTI en salud del país se refiere a las grandes brechas entre las diferentes regiones, por lo tanto, es necesario implementar acciones que, desde la ciencia, la tecnología y la innovación, promuevan una mejor atención de salud en todos los niveles y además la producción de conocimiento científico y tecnológico que pueda dar respuesta a las necesidades específicas de cada territorio.

8. Evaluación y mejora continua. La implementación de las propuestas que se han descrito requiere de un proceso permanente de evaluación y seguimiento, de manera que se puedan tomar los correctivos necesarios e incluso darles un direccionamiento diferente a las acciones implementadas.

Las propuestas generales de la Misión Internacional de Sabios y las específicas del Foco de Ciencias de la Vida de la salud están dirigidas a enfatizar la relevancia de la CTI para resolver muchos de los problemas y desafíos actuales de salud de nuestras comunidades, pero adicionalmente establecen condiciones para preparar el país para las situaciones sociales y ambientales sobrevinientes. Para esto es indispensable proponer abordajes basados en I+D, en ciencia convergente, en medicina de traslación, en innovación social y tecnológica, en apropiación social del conocimiento y en educación en salud, de manera que se puedan implementar líneas estratégicas que hagan parte de un sistema de CTI en salud (CTIS). El contexto actual obliga a una política de CTI que fortalezca la I+D en salud, y que al mismo tiempo favorezca el bienestar y la salud de la población, la reducción de las desigualdades y la injusticia social, así como el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Patiño, 2020).

### **Aspectos del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 que se relacionan con elementos de salud y de educación superior**

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 – 2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, tiene como objetivo sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza. Este proceso debe desembocar en la paz total, entendida como la búsqueda de una oportunidad para que todos podamos vivir una vida digna, basada en la justicia; es decir, en una cultura de la paz que reconoce el valor excelso de la vida en todas sus formas y que garantiza el cuidado de la casa común.

Este PND propone cinco transformaciones dentro de las cuales es pertinente hacer referencia a la transformación de la política social para la adaptación y mitigación del riesgo, que integra la protección de la vida con la seguridad jurídica e institucional, así como la seguridad económica y social. Parte de un conjunto de habilitadores estructurales como un sistema de protección social universal y adaptativo; una infraestructura física y digital para la vida y el buen vivir; la justicia como bien y servicio que asegure la universalidad y primacía de un conjunto de derechos y libertades fundamentales; y la seguridad y defensa integral de los territorios, las comunidades y las poblaciones.

En lo que respecta a salud el PND plantea los siguientes aspectos que vale la pena mencionar:

- Aborda varios de los DSS que más impacto tienen hoy sobre la población colombiana y que al mismo tiempo hacen parte de los ODS, tales como la preparación para los efectos del cambio climático, la pobreza (hogares en situación de pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad socioeconómica), el hambre (garantizar el derecho humano a la alimentación de la población en situación de pobreza y pobreza extrema, con enfoque de derechos, soberanía alimentaria, participación de las economías popular y comunitarias, y la agricultura campesina, familiar y comunitaria), la inequidad (formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar las políticas, planes, programas, proyectos y medidas para promover la eliminación de las desigualdades económicas, políticas, territoriales y sociales).

- Las emergencias de salud pública y de importancia internacional, tendrán el mismo tratamiento que las amenazas de epidemia o de pandemia.
- Cada 10 años, en sincronía con el período del Plan Decenal de Salud, el Gobierno nacional preparará y formulará el Plan Maestro de Inversiones en Infraestructura y Dotación en Salud con la participación de las secretarías de salud departamentales y distritales.
- Se hace referencia a la formación continua del Talento Humano en Salud (THS), la cual se entiende como los procesos y actividades permanentes, entrenamiento y fundamentación teórico-práctica, dirigidos a complementar, actualizar, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas por parte de las profesiones y ocupaciones en el contexto del Sistema de Salud colombiano, y que complementan su formación básica de educación superior, o de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.
- Se crea el Sistema Nacional de Seguimiento y Monitoreo para la Superación de la Malnutrición liderado y administrado por el Ministerio de la Igualdad y Equidad, como mecanismo de identificación, focalización, seguimiento y monitoreo de la situación de malnutrición de las gestantes, niñas, niños y adolescentes y sus familias.
- El Gobierno nacional, bajo el liderazgo del Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Educación y la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer de la Presidencia de la República formulará de manera participativa e implementará una nueva Política Nacional de Derechos Sexuales y Derechos Reproductivos con los enfoques de género, interseccional, étnico-territorial y de curso de vida. Esta política deberá alinearse con la actualización del Plan Decenal de Salud Pública, e incluirá respeto al derecho a la salud y a los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres, las niñas y las personas gestantes, y reconocerá los saberes ancestrales de los pueblos étnicos. Además, incorporará los objetivos de promoción, protección, atención, participación y garantía de los derechos sexuales y derechos reproductivos.
- Se propone una hoja de ruta para la formulación de un esquema de ajustes razonables orientado al fomento del empleo laboral de personas con discapacidad en el sector público y privado, así como la implementación del plan nacional de accesibilidad de personas con discapacidad.

En lo que hace referencia a educación superior se pueden mencionar los siguientes aspectos en este PND:

- Con el objeto de avanzar en el acceso a la educación superior, se implementará la política de Estado de gratuidad en la matrícula para todos los estudiantes de programas de pregrado de las instituciones de educación superior públicas, bajo criterios de vulnerabilidad socioeconómica, de equidad territorial y poblacional, como medida que permita el acceso de jóvenes de las regiones y grupos poblacionales que históricamente no han tenido acceso a educación superior.
- Se aplicarán exámenes de Estado para evaluar oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan los programas de pregrado en las instituciones de educación superior. Estos son obligatorios en cada institución que imparta educación superior, y son requisito para obtener el título respectivo y para ingresar al siguiente nivel educativo.
- El Ministerio de Educación Nacional en coordinación con el Ministerio de Igualdad y Equidad, creará el programa nacional para la igualdad de oportunidades para el acceso, permanencia y graduación de personas con discapacidad en la educación superior, el cual incluirá la implementación de mecanismos de financiación del acceso dirigido a esta población.

Con respecto a CTI, en el PND se hace referencia en los siguientes aspectos:

- En los casos de proyectos de I+D de CTI, adelantados con recursos públicos, el Estado como titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de estos proyectos podrá ceder dichos derechos a través de la entidad financiadora, sin que ello le constituya daño patrimonial. En todo caso, por declaratoria de interés público, el Estado, a través de la entidad financiadora, se reserva el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita de estos derechos de propiedad intelectual.
- Con el propósito de fomentar la Ciencia Abierta, quien con recursos públicos adelante o ejecute proyectos de I+D de CTI, se obliga a poner a disposición de la ciudadanía los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación a través de infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables que garanticen el acceso a los resultados científicos, tecnológicos e innovación del país.

- La política de CTI estará basada principalmente en el enfoque de políticas de investigación e innovación orientadas por misiones, encaminadas a resolver grandes desafíos sociales, económicos y ambientales del país asociados a la transición energética, el derecho humano a la alimentación, la salud de la población, el desarrollo de la bioeconomía, el reconocimiento de la diversidad natural, cultural y territorial, la paz total, entre otros.
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Hacienda Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación, con el apoyo de las Instituciones involucradas elaborarán anualmente un marco de inversión en I+D concebido como una herramienta de programación del gasto público de las entidades del orden nacional, con un horizonte de cuatro años, para el cumplimiento de los objetivos de política, que considere las necesidades de inversión, las restricciones fiscales y las fuentes de financiación que garanticen la estabilidad de la inversión en investigación y desarrollo de acuerdo con las disponibilidades presupuestales, el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Marco de Gasto de Mediano Plazo.
- El Departamento Nacional de Planeación determinará anualmente, las entidades, la destinación, los mecanismos de transferencia y ejecución, así como el monto de los recursos destinados a programas estratégicos de investigación y desarrollo, para la siguiente vigencia fiscal, mediante la expedición de un documento de política, en el cual, además, se especificarán las metas e indicadores de resultado sobre los cuales se hará medición del cumplimiento.

Como se puede observar, el PND establece una serie de elementos en los ámbitos de la atención en salud, educación superior y CTI que determinan el rumbo del país en los próximos cuatro años y por tanto tendrán impacto sobre cualquier programa de educación, asistencial o de I+D en salud que se ponga en marcha en el corto plazo.

### **Elementos del proyecto de ley de reforma a la salud que deben ser considerados en la educación en salud**

A continuación, se describen los aspectos más relevantes del proyecto de ley para la reforma al sistema de salud pues, aunque todavía se encuentra en discusión en el Congreso de la República, se plantean una serie de elementos que deben ser tenidos en cuenta para nuestra facultad.

Un primer elemento relevante que se considera es la identificación de los DSS como condición para mejorar las condiciones generales e individuales de vida de los habitantes del territorio nacional, reducir la prevalencia e incidencia de enfermedades y disminuir su carga socioeconómica, elevar el nivel de la calidad de vida de la población y alcanzar y preservar la salud en cada territorio. Como parte del análisis de los DSS se crea la Comisión Intersectorial Nacional de Determinantes de Salud y Salud Pública, que tendrá por objeto:

1. Establecer las intervenciones y recursos para actuar sobre los DSS según la información epidemiológica que presente el Instituto Nacional de Salud (INS).
2. Participar en la formulación inicial del PND para proponer las políticas, estrategias y recursos que incidan en los DSS.
3. Evaluar el impacto y evolución de sus directrices en materia de salud y realizará el seguimiento a los indicadores de salud.
4. Informar a las Comisiones Intersectoriales Departamentales, Distritales y Municipales las directrices y lineamientos de la política de los DSS.

Con el objetivo de garantizar el buen desempeño del Sistema de Salud y otorgarle instrumentos técnicos al ejercicio de la rectoría del Sistema, el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud se transformará en el Sistema Integral de Calidad en Salud). Este tendrá los siguientes componentes:

- Desarrollo de Capacidades Institucionales y de THS. El Estado desarrollará, de forma dinámica, la generación de capacidades institucionales de cuidado integral de salud de las personas, familias y sus comunidades, desde los ámbitos clínicos hasta los propios del Aseguramiento Social en Salud y la política pública.
- Acreditación y Excelencia en Salud. Formulará e implementará políticas, planes, estrategias o acciones tendientes al mejoramiento progresivo y sistemático de la calidad de los agentes del Sistema de Salud, hacia niveles superiores o de excelencia.

- Innovación Social en Salud. Desarrollará políticas, planes, estrategias o acciones encaminadas a la búsqueda de abordajes e intervenciones innovadoras a los problemas de salud tanto de los individuos, familias, como sus comunidades, fomentando el trabajo conjunto del Gobierno Nacional, las Entidades Territoriales, los agentes del Sistema de Salud, los usuarios y pacientes del sistema y demás sectores que pueden requerirse.

Se define el modelo de salud como preventivo, predictivo y resolutivo que se fundamenta en la Atención Primaria en Salud universal, centrado en las personas, las familias y las comunidades, integra como principios la interculturalidad, la igualdad, la no discriminación y la dignidad e implementa las estrategias de atención primaria en salud integral, salud familiar y comunitaria, participación social, perspectiva de cuidado y transectorialidad. Este modelo establece la forma cómo se desarrolla la prestación de los servicios de salud individuales y colectivos en el territorio, con un nivel primario constituido con equipos de salud territorial y centros de atención primaria en salud como el primer contacto con el sistema de salud, que integra y coordina la atención incluyendo la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la atención, rehabilitación, paliación y muerte digna en el contexto de las redes integrales e integradas de servicios de salud. El modelo es preventivo porque brinda cuidado integral en todos sus niveles, a las personas, familias y comunidades, minimizando la carga de la enfermedad; predictivo porque la información generada y gestionada permite establecer hipótesis, deducir desenlaces, inferir desencadenantes o sucesos futuros para adoptar decisiones en salud; y resolutivo porque permite responder de manera integral y efectiva a las necesidades en salud individual y colectiva.

La Atención Primaria Integral en Salud (APIS) se concibe como una estrategia orientada a garantizar el acceso equitativo a los servicios de salud y afectar positivamente los DSS. Tiene carácter universal, territorial, sistemática, permanente y resolutiva e integra las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, cuidados paliativos y muerte digna. En este sentido se propone el fortalecimiento del nivel primario de atención que es el componente de la red que desarrolla los vínculos con los individuos, las familias y la comunidad, y con el resto de los sectores sociales, facilita la participación social y la acción intersectorial.

La promoción de la salud es un proceso que comprende acciones orientadas a fortalecer las capacidades de las personas, familias y comunidades y la transformación positiva de las condiciones y entornos de desarrollo mediante la participación transectorial y el empoderamiento comunitario. La prevención es el conjunto de acciones, estrategias y medidas socio sanitarias, orientadas a disminuir oportunamente la aparición y desarrollo de una enfermedad o situación de desequilibrio en las personas y comunidades. La predicción se refiere a que el modelo con base en información sociodemográfica, epidemiológica, de cartografía social y participación social e intersectorial identifica e interviene con anticipación las dinámicas protectoras y aquellas que vulneran la vida y la salud de una población en un territorio"

En lo que respecta a CTI en salud el Ministerio de Salud y Protección Social formulará cada 10 años, la Política de CTI en Salud, en concordancia con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de manera concertada con el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Esta Política definirá las prioridades de inversión en CTI en salud, según las especificidades territoriales y los recursos disponibles. El Ministerio de Salud y Protección Social definirá el monto anual de recursos destinados a la I+D+i en problemas de especial interés en salud pública, provenientes del Fondo Único Público para la Salud los cuales serán transferidos al Fondo de Investigación en Salud (FIS). Estas fuentes serán complementadas con recursos territoriales, en especial, los que se asignen del Sistema General de Regalías. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación concertará con el Ministerio de Salud y Protección Social las prioridades de investigación a través del comité del FIS y rendirán un informe anual respecto de los recursos recaudados en cada territorio con destino al FIS, la priorización y destinación de los mismos, así como la ejecución de los recursos del Fondo.

Con respecto a la política de Medicamentos, Insumos y Tecnologías en Salud, el Gobierno Nacional formulará cada cuatro años dicha política con la participación del Instituto Nacional de Salud (INS), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el Instituto Nacional de Cancerología y el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud (IETS). Esta política tendrá en cuenta, criterios como:

1. La compra conjunta de medicamentos esenciales.
2. El respaldo a la producción nacional de moléculas no protegidas por patente.
3. La protección de moléculas con patentes en los casos que cumplan estrictamente los criterios que corresponden a una invención.
4. La provisión descentralizada según perfiles epidemiológicos territoriales.
5. La regulación de precios de medicamentos y tecnologías.
6. La evaluación y regulación del uso de tecnologías e insumos.
7. Los mecanismos que favorezcan la competencia.
8. La I+D de medicamentos y tecnologías esenciales.
9. La transferencia tecnológica, con estímulos para la producción nacional de medicamentos y tecnologías.
10. Adelantar programas de formación y educación continua de los trabajadores de la salud.

Por otra parte, en desarrollo de la Política Nacional de THS, la formación del THS tendrá en cuenta los siguientes criterios:

1. Orientar las prioridades de formación del THS según las necesidades de la población para el mejoramiento de su salud y calidad de vida; de acuerdo con las especificidades territoriales y las competencias demandadas por la APIS y del Sistema de Salud, con enfoque familiar y comunitario.
2. Brindar estímulos para la formación de las profesiones y ocupaciones del área de la salud priorizadas.
3. Establecer el mecanismo para el ingreso a los posgrados del área de la salud en condiciones de competencia, transparencia y equidad.
4. Establecer los criterios para la relación docencia servicio y cupos para los escenarios de práctica formativa.
5. Las condiciones de calidad para la oferta de las acciones y la formulación de planes institucionales de formación continua.
6. Formación continua del THS que comprende los procesos y actividades permanentes de entrenamiento y fundamentación teórico-práctica, dirigidos a complementar, actualizar, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas por parte de las profesiones y ocupaciones.

El proyecto de ley propone el examen nacional y único de admisión a las especialidades médicas para asignar los cupos con una lista en orden de mérito, mediante un examen único nacional que organizará el Ministerio de Salud y Protección Social. En relación con este punto, se establece que el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante el ECAES u otro instrumento que se defina, asignará becas a profesionales de la salud que acceden a residencias médicas. Los cupos para becas no podrán ser inferiores a los ya existentes, por cada una de las especialidades médicas y se incrementarán paulatinamente. Las universidades y las instituciones universitarias prestadoras de servicios de salud públicas, privadas y mixtas podrán admitir nuevos residentes por fuera del listado que emita el Gobierno Nacional, sin el beneficio de la beca.

Se establece que las instituciones hospitalarias de la red pública del país brindarán prelación a las universidades de carácter público para la asignación de cupos de acuerdo con las necesidades para sus prácticas formativas en áreas clínicas y comunitarias, en los programas de pregrado y posgrado del área de la salud, sin exigir contra prestación económica alguna.

Por otra parte, se propone el régimen y política laboral de los profesionales y demás trabajadores de la salud que se conformará de acuerdo con los requerimientos de cantidad, perfiles y organización y a las características del Sistema de Salud, constituyéndose en un régimen especial.

También se establece que las instituciones de salud deberán incluir en sus plantas de personal los cargos de los profesionales para la prestación del Servicio Social Obligatorio que participarán en equipos de APS y a los equipos de atención en donde sean necesarios especialmente en regiones apartadas. Además, los médicos residentes podrán ser incluidos en los equipos de atención en regiones apartadas según las necesidades de cada región conforme al concepto de Territorios Saludables, mediante convenios suscrito entre la institución de salud y la institución de educación superior, en el marco de la relación docencia-servicio.

Otra iniciativa del proyecto de ley es la recertificación voluntaria de los Trabajadores de la Salud, para lo cual el Ministerio de Salud y Protección Social establecerá los lineamientos de este proceso para los trabajadores de la salud del régimen privado, mixto y público que así lo deseen.

En este proyecto de ley la autonomía profesional se refiere a la discrecionalidad que tienen los profesionales de la salud (medicina, enfermería, odontología, nutrición y dietética, terapias y psicología) para el ejercicio de su profesión, teniendo en cuenta los estándares establecidos en la lex artis, las guías de práctica clínica y los códigos de ética correspondientes. Este principio aplica para el profesional que es empleado de una institución de salud, así como cuando está ejerciendo de manera libre e independiente su profesión.

Adicionalmente, se considera que el acto médico es el proceso resultante de la relación entre el médico, el equipo de trabajo y su paciente. El médico actúa con ética, libertad, autonomía, responsabilidad, autorregulación y profesionalismo con el objeto de tratar y resolver los aspectos relacionados con la salud del paciente. Realiza su actividad bajo estos principios y se afianza en la evidencia y el conocimiento científicos. Cuando el paciente, su representante, su familia o el médico tratante lo consideren necesario o pertinente, se podrá solicitar una Junta Médica con el objeto de discutir el caso de un paciente determinado. Los integrantes de dicha Junta serán médicos y/u otros profesionales de la salud con conocimiento y experiencia suficientes para aportar en la discusión y solución del problema. Dicha Junta asesora y orienta al médico tratante y su equipo. El médico tratante debe dar al enfermo y a sus familiares y red de apoyo la información suficiente sobre el personal especializado disponible en caso de que necesite este tipo de atención, para que pueda participar con autonomía en la elección del especialista.

El proyecto de ley propone un mecanismo de autorregulación médica según el cual, las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas, privadas y mixtas que forman parte de las redes integradas e integrales de servicios de salud, deberán ejecutar reuniones de control de procedimientos y conductas médicas adoptadas por todas las especialidades médico-quirúrgicas. Estas serán de composición plural entre las disciplinas y las especialidades médicas, cuya función será ejercer la autorregulación individual, colectiva e institucional de las decisiones médicas, prevenir [sic] el error diagnóstico y evitar el uso indebido o injustificado de tecnologías, medicamentos y procedimientos.

### **Política de gratuidad para aumento de cobertura en educación superior en Colombia: una oportunidad para integrar el sistema hacia su expansión.**

Una de las metas más apremiantes del gobierno actual es la creación de 500.000 nuevos cupos en educación superior. No obstante, la cifra parece lejana de las capacidades del sistema de educación superior actual, especialmente cuando el reto equivale a incrementar un 20% la cobertura de las instituciones de educación superior (IES) del país, si se tiene en cuenta que a las 34 IES oficiales que integran el Sistema Universitario Estatal (SUE) les tomó 30 años una expansión equivalente a 500.000 cupos (Casas, 2023). Por ejemplo, para el año 2021, la matrícula del sistema de educación superior del país fue de 2.448.271 estudiantes.

Han sido múltiples los debates y conversaciones que se han dado para concertar el plan de expansión de cupos planteado por el Gobierno, lo que finalmente se oficializó con la Ley 2307 del 31 de julio del 2023 (Congreso de Colombia, 2023), por medio de la cual se establece la gratuidad en los programas de pregrado en las instituciones públicas de educación superior, en la que en su primer artículo indica: "La presente ley establece los lineamientos para regular la gratuidad en los programas de pregrado en las instituciones de educación superior públicas del país, con el fin de eliminar barreras de acceso y garantizar la permanencia educativa". En el segundo artículo se indica: "a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, el Gobierno Nacional garantizará la financiación necesaria para asegurar la gratuidad en el valor de la matrícula de los programas de pregrado en instituciones de educación superior pública". En tal sentido, se especifica que los recursos de financiación estarán a cargo del Presupuesto General de la Nación.

Los últimos acuerdos dan cuenta de 250.000 cupos nuevos, que serían cubiertos por las 64 IES del país; 125.000 serían asumidos por las IES del SUE, mientras los restantes 125.000 quedan como responsabilidad de las instituciones técnicas y tecnológicas que integran la RED TTU (La Razón.co, 2023). Si bien mucho se ha debatido sobre la concurrencia de la ESAP y el SENA en la creación de nuevos cupos, no existe una propuesta formal al respecto.

Siendo este el escenario, son dos las consideraciones que se deben de plantear al momento de considerar la factibilidad real de una expansión de cobertura de la envergadura planteada:

1. Financiación para el fortalecimiento de las condiciones institucionales de las IES: Para dimensionar la proporción de la inversión aproximada, la política de gratuidad del Gobierno Nacional cubre cerca de 800.000 beneficiarios en condición de vulnerabilidad, lo cual equivale a 1,6 billones de pesos (Infobae, 2023). Existe una salvedad importante, es que la política de gratuidad tiene como enfoque el subsidio a la demanda, lo que corresponde a los gastos pecuniarios que debe pagar el estudiante a la IES, lo cual no es equivalente al valor real del cupo. Debido a la variabilidad de costos en canasta educativa que tiene cada IES es difícil dar un valor aproximado que acote el grueso del universo, pero en promedio un cupo de educación superior subsidiado por el estado cuesta 4,5 millones. De acuerdo con los anuncios a comienzo de 2023 por parte del anterior ministro de Educación Alejandro Gaviria, existía una disponibilidad de 3,6 billones de pesos para estudiar la financiación de los planes de expansión de cobertura con miras a lograr los 500.000 cupos nuevos, lo cual se esperaba en su momento pueda comenzar en el segundo semestre de 2023 (Infobae, 2023).
2. Capacidades del sistema de educación superior mixto para expandirse: la deliberación de ampliar la cobertura de las IES oficiales y no oficiales pasa por atender una demanda histórica para financiar el fortalecimiento de las condiciones de cada institución, de manera que la expansión de cupos debe darse en consonancia con condiciones de calidad. Una declaración conjunta reciente de los rectores de las principales universidades del país (Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Universidad Del Valle y la Universidad Industrial del Santander), resaltó que deben subsanarse limitantes que impiden al sistema avanzar estratégicamente en sus planes de expansión; si bien la matrícula del SUE ha crecido en un 86% durante los últimos 15 años, el personal docente solo ha aumentado en un 22% para el mismo periodo, lo cual ha elevado dramáticamente la contratación de docentes ocasionales y de cátedra. De igual forma, el incremento de infraestructura ha sido solo del 77%, de manera que los dos ejes sustanciales para impulsar la expansión de cupos requerida, necesita de una revisión urgente y de fondo (Montoya et al., 2023). Es importante recordar que estas cuatro universidades representan el 22% de la matrícula del SUE. Por otro lado, una de las limitantes que tienen las IES para expandir cupos nuevos tiene que ver con las limitaciones del sistema de aseguramiento a la calidad, que antepone límites de estudiantes por cada programa y registro calificado. Los rectores sugieren que una flexibilización en dichas condiciones puede posibilitar un incremento de cupos inmediato.

De acuerdo con lo anterior, siempre se ha entendido en las 64 IES oficiales como piedra angular para impulsar la histórica ampliación de cupos propuesta, sin embargo, el alcance es bastante inferior al que se requiere, además, por las limitadas capacidades instaladas que tienen las instituciones, fortalecerlas tomará un tiempo superior al de la vigencia del Plan Nacional de Desarrollo.

No obstante, lograr esta meta debe de ser un propósito mancomunado para todo el sistema de educación superior. Si bien es necesario y mandatorio expandir las capacidades del sistema, se deben considerar las idiosincrasias y dificultades de cada territorio, así como la calidad y pertinencia que hace de las universidades e instituciones técnicas y tecnológicas, una oportunidad de desarrollo social.

Para nuestra Universidad, así como para la Facultad de Medicina, sería importante hacer dos consideraciones particulares que permitan enmarcar algunas propuestas alineadas con este propósito del Gobierno Nacional:

1. La educación superior en Colombia está centralizada en las cabeceras municipales, de manera que un esfuerzo debe de ser encontrar la forma incrementar la absorción de nuevos estudiantes en las zonas más lejanas y desfavorecidas del departamento. Sería pensar desde la facultad de medicina, cómo puede ser una nueva apuesta de regionalización, tomando como punto de partida nuestras capacidades, pero definiendo una misión mancomunada con los territorios y sus necesidades de transformación
2. La transformación digital de la educación superior debe conducir a mejorar su calidad y cobertura, buscando transformar sus prácticas pedagógicas para acercarse de manera pertinente a la sociedad. Retomar su condición de epicentro social del conocimiento requiere de la diversificación digital de sus apuestas y objetivos, de tal forma que la Universidad sea relevante como institución de educación superior y expanda el acceso de las comunidades a su oferta, manteniendo la innovación como apuesta que fortalece la relación entre los actores de la comunidad universitaria.

### Estructura administrativa de las organizaciones de educación superior

La estructura de los departamentos académicos, que apenas ha cambiado en 50 años, debe ser reexaminada y mejorada para promover los cambios que necesitan en la educación superior, de manera que se puedan fomentar la enseñanza y los estudios interdisciplinarios. Los departamentos académicos son silos clásicos y, a menudo, se preocupan más por mantener su territorio que promover cambios que mejoren los procesos educativos de los estudiantes. Esto ha conducido a que las instituciones se dan cuenta de que los silos generan tribalismo, así como una falta de inclinación a colaborar y compartir conocimientos y, por tanto, han promovido transformaciones para favorecer la interdisciplinaria (Tett, 2015). La fusión de departamentos puede beneficiar a una institución de educación superior de muchas maneras. Puede ayudar a reducir la sobrecarga administrativa, eliminar la mentalidad de silo, fomentar la investigación y los programas interdisciplinarios, y mejorar la agilidad organizacional (Friedman y Friedman, 2018). Además, los departamentos que se fusionan pueden brindar a los estudiantes una perspectiva más amplia que aquellos departamentos que tienen una visión demasiado limitada de la producción y aplicación del conocimiento. Una ventaja importante de la fusión de departamentos académicos es que se podría reducir la cantidad de unidades académicas y de administradores. Adicionalmente, la reducción del número de departamentos también conduce a una mayor eficiencia y menores costos al disminuir los requisitos de espacio y personal para muchas oficinas o estructuras que son redundantes.

En la academia la tendencia en las últimas décadas ha sido aumentar el número de administradores y personal de apoyo, de manera que numerosas instituciones de educación superior han adoptado estructuras escolares tradicionales. La hinchazón administrativa, el problema de demasiados administradores, ha resultado en una cantidad excesiva de desperdicio en la educación superior. La contratación de administradores es más importante para las instituciones de educación superior que la contratación de más profesores de tiempo completo. De 1976 a 2011, un período de creciente asistencia gubernamental a la educación, la cantidad de profesionales no docentes de tiempo completo aumentó en un asombroso 369 %, mientras que el aumento porcentual en la cantidad de docentes de tiempo completo con titularidad y en vías de titularidad fue de solo 23 % (Carlson, 2014; Green et al., 2010).

Sin embargo, las instituciones universitarias que pretendan mejorar la eficiencia y la calidad deben implementar nuevos modelos corporativos que enfatizan la reducción de capas de burocracia. Los modelos administrativos más recientes buscan descentralizar la estructura organizativa, aplanar las jerarquías, recortar capas de burocracia para promover comunicaciones abiertas, hacer que las organizaciones sean más ágiles y eficaces y mejorar la participación de los empleados. Una estructura organizacional plana se caracteriza por cadenas de mando cortas y un amplio rango de control, que se refiere al número de subordinados controlados por el supervisor. Una estructura organizativa alta o jerárquica se caracteriza por largas cadenas de mando y tramos estrechos de control. Cada capa adicional de burocracia ralentiza la toma de decisiones, aumenta los costos y perjudica la creatividad. En la economía del conocimiento, ninguna empresa eficiente puede permitirse una jerarquía organizativa complicada. Demasiadas capas de burocracia conducen a la lentitud empresarial y la incapacidad de cambiar rápidamente (Friedman & Friedman, 2021).

### Agenda Antioquia 2040

#### **Antioquia Corazón verde de Antioquia. Equitativa, educada, competitiva, sostenible, multicultural y en paz**

El gobierno departamental actual propuso y desarrolló un proyecto de gran envergadura con el propósito de construir colectivamente el futuro de nuestro departamento en los próximos años a partir de una visión de largo plazo, el que se denominó Agenda Antioquia 2040 (Gobernación de Antioquia, 2022).

Esta agenda está fundada sobre seis pilares que son sus cimientos e ideas fuerza y resultado de la construcción colectiva: Territorio equitativo, Territorio educado, Territorio competitivo, Territorio sostenible, Territorio multicultural y Territorio en paz. A partir de estos pilares se definieron 25 Movilizadores que corresponden a los llamados a la acción de la Agenda y buscan un accionar determinante para alcanzar los propósitos de cada Pilar. Finalmente, se propusieron 115 Rutas Estratégicas como los caminos a tomar que permiten impulsar respuestas a los grandes desafíos de la agenda y guiar la intervención de todos los actores de la sociedad antioqueña.

Para el propósito de este documento se hace referencia a los pilares, los movilizados y rutas estratégicas que tienen una mayor relevancia dentro de un proyecto de gestión académica y administrativa de la Facultad de Medicina.

#### Territorio equitativo

El primer pilar define "Materializar el sueño de antioqueños y antioqueñas que quieren vivir según sus expectativas, con bienestar, dignamente y sin discriminación, en un departamento que brinda oportunidades y cierra todas las brechas poblacionales y territoriales del desarrollo; que garantiza y protege la vida digna, segura, saludable, productiva y colaborativa y los derechos de grupos, y sectores poblacionales en un entorno habitable y de paz.

Este pilar, busca reconocer y superar las barreras que impiden a las personas satisfacer sus necesidades fundamentales, gestionar su proyecto de vida y practicar sus libertades y deberes brindando las herramientas y condiciones necesarias para participar en la sociedad con las mismas posibilidades."

##### 1. Convivencia y cuidado de la vida

Este movilizador propone fundamentar una Antioquia garante de la vida, justa e incluyente, donde todas las personas - en lo urbano y lo rural- convivan pacífica y legalmente, abrazando la diversidad y mejorando su calidad de vida para tener un buen vivir, a través de la reducción sistemática de todas las formas de violencia, promoviendo la seguridad y la convivencia, la cohesión ciudadana, el respeto y protección de los derechos humanos y el medio ambiente. Las rutas estratégicas que se plantean tienen una relación significativa con los fundamentos humanistas de nuestro proyecto:

1. Prevención de las violencias y promoción de la convivencia
2. Acceso oportuno a la justicia y restitución de derechos
3. Protección de poblaciones específicas y derechos humanos

### 1.2 Salud integral e integrada

Con este movilizador se pretende alcanzar una esperanza de vida saludable departamental, sustentada en el bienestar humano, los determinantes sociales, culturales, económicos, ambientales e institucionales; los saberes ancestrales y tecnologías al servicio de la salud para brindar en el curso de vida, una atención oportuna y de calidad, con promoción y prevención de la salud física y mental, para un proceso de envejecimiento y vejez digno para sus habitantes -en lo urbano y lo rural-, con construcción de capacidades de resiliencia social, para afrontar los retos venideros. Como ya se ha mencionado, existe un gran paralelo entre esta propuesta y lo que nuestro proyecto propone a partir de los referentes analizados de los ODS, las propuestas del foco de ciencias de la vida y de la salud de la Misión Internacional de Sabios, el PND 2022-2026 y la reforma al sistema de salud, lo que se concreta en las rutas estratégicas que define la Agenda:

1. Gobierno y gobernanza de la salud
2. Atención primaria en salud oportuna, digna y de calidad
3. Gestión de los determinantes sociales de la salud
4. Gestión integral del riesgo y atención en salud
5. Salud mental, creando un estado de bienestar para el futuro

### Territorio educado

El segundo pilar consiste en "Fortalecer la educación como compromiso y apuesta social hacia una sociedad más igualitaria. Es la apuesta por una educación inclusiva, pertinente, de calidad, que dignifica el rol y labor de maestros y maestras como líderes y gestores de conocimiento para el cambio e implementación de mejores prácticas, formación y cultura, para la gestación y consolidación de un proyecto de vida para los Antioqueños y las Antioqueñas desde el saber queso, el saber conocer, el saber hacer y el aprender a vivir juntos.

Así mismo, se contempla la promoción de un entorno educativo seguro y protector con actores comprometidos para hacer de la escuela un espacio de paz, armonía y desarrollo de la persona, donde se fortalecen los valores cívicos, y la cultura de paz y no violencia, que aportan a las relaciones de las sociedades, al avance democrático y al fortalecimiento del Estado de derecho."

### 2.1 Equidad educativa para el cierre de brechas

Este primer movilizador del segundo pilar está enfocado en garantizar la equidad en la educación como principio rector de Antioquia, proporcionando la igualdad de oportunidades en el acceso al sistema educativo en todos los niveles, incluyendo la educación terciaria, el desarrollo de programas para la permanencia y la disminución de brechas educativas. Las rutas estratégicas que propone la Agenda son consideradas como parte de este proyecto:

1. Trayectorias educativas completas, continuas y de calidad
2. Pertinencia educativa para la ruralidad y las poblaciones diversas
3. Formación para el trabajo y el desarrollo humano para el desarrollo regional
4. Descentralización y pertinencia para el acceso a la educación superior.

### 2.2 Educación de calidad e inclusiva

El enfoque territorial de varios aspectos de la gestión desde nuestro proyecto se alinea con el propósito de este movilizador que es garantizar la calidad en el sistema educativo en condiciones de equidad, igualdad e inclusión, tanto en lo rural como lo urbano, con una oferta pertinente e inclusiva para la comunidad educativa, con el propósito de alcanzar mayores niveles de formación y de escolarización con calidad. Una Antioquia garante de la dignidad y bienestar de los docentes y estudiantes como sujetos de la transformación de la educación en el departamento se desarrolla a partir de las rutas estratégicas que en nuestro proyecto se promueven a partir de una articulación con la educación precedente:

1. Educación para la inclusión
2. Formación continua y bienestar del ser del maestro y la maestra
3. Ambientes de aprendizaje e idóneos para promover el aprendizaje

### 2.3 Tecnología e innovación para la educación del futuro

Este movilizador propone fortalecer habilidades y conocimientos de niñas, niños, adolescentes, jóvenes, docentes, familias y comunidades, en torno a las nuevas tecnologías como herramientas que permiten desarrollar mejores formas de enseñar y de aprender a través de la incorporación pedagógica de las TIC, de condiciones generales habilitantes tanto socioemocionales, como tecnológicas y de innovación permitiendo su apropiación y uso adecuado a la vez que se promueva el desarrollo y gestión del talento, y gracias al desarrollo de competencias para la transformación digital. Las rutas estratégicas implican un trabajo articulado con los entes gubernamentales para asegurar:

1. Infraestructura y dotación tecnológica.
2. Acceso y uso de las TIC para la transformación educativa

### 2.4 Educación para la paz y la vida.

En nuestro proyecto, este movilizador de la Agenda que propone lograr un departamento territorio de No Violencia que educa para la paz y la convivencia, trazando un camino hacia una sociedad que construye la paz, respeta la diferencia, soluciona los conflictos por las vías del diálogo y donde las personas se reconocen como agentes de cambio permite la articulación entre el enfoque humanista y el trabajo con la educación precedente. Por tanto, las rutas estratégicas pueden ser consideradas:

1. Entornos y valores para la vida.
2. La escuela un espacio seguro y de convivencia
3. Formación en culturas de paz y no violencia

### Territorio competitivo

El tercer pilar propone "Lograr una Antioquia como un Territorio competitivo, garantía del desarrollo para el buen vivir a través del desarrollo rural, producción y consumo sostenible, infraestructura para la movilidad y la conectividad, investigación e innovación para acelerar el cambio tecnológico y promoción de empleo justo y con equidad para crear nuevas formas de consolidar al 2040 un sistema productivo reflejo de las vocaciones territoriales, el aprovechamiento de la posición geoestratégica, la integración y articulación de los actores institucionales y sociales del departamento."

### 3.3 Antioquia innovadora

Del tercer pilar se considera este movilizador como el más pertinente para nuestro proyecto, pues propone posicionar una economía productiva, diversificada y equitativa, desde las capacidades de las antioqueñas y antioqueños, las potencialidades del territorio, y la creación de valor del sector público y privado, que promueva los nodos y ejes productivos y potencia un mercado interno y externo; disminuyendo la desigualdad social y territorial. Con esto, Antioquia diversifica las para el desarrollo, promueve la conexión global a través de alianzas estratégicas que atraen inversiones para fortalecer polos de desarrollo, haciendo posible una retribución equitativa de los beneficios. Las rutas estratégicas tienen una relación estrecha con varios de los puntos, en especial con la propuesta de la ciencia y la tecnología aplicada al desarrollo:

1. Agenda de ciencia, tecnología e innovación
2. Núcleos territoriales para la innovación y el desarrollo industrial
3. Rubros productivos para potenciar el desarrollo territorial
4. Antioquia global
5. Incubadora de ideas multi-actores: Antioquia emprende

## La educación médica y en salud en Colombia y su relación con la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia

Un tema fundamental de este documento lo constituyen las reflexiones y lineamientos acerca de la educación médica en Colombia que han sido planteados por la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), que promueven un modelo de aprendizaje y formativo en la salud y el bienestar que permita superar el énfasis en la enfermedad.

Los decanos que conforman la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), en el año 2017 emitieron el consenso de Montería sobre educación médica. En dicho documento enuncian, entre otros asuntos, que "La Educación Médica se fundamenta en el "Aprender a aprender", **en valores y principios (profesionalismo), en la autorregulación, y en la capacidad de tomar decisiones en situaciones complejas**, para lo cual requiere trabajo en equipo, comunicación asertiva y liderazgo", y "La Educación Médica está íntimamente relacionada con el **derecho fundamental a la salud de los individuos y la comunidad**, y a la autonomía universitaria, por lo cual debe tener consideraciones especiales dentro del contexto de la Educación Superior en Colombia" (Ascofame, 2017).

Acuerdan además de otros asuntos "Desarrollar unos lineamientos curriculares de pregrado que incluyan, entre otros:

1. Un perfil de ingreso para el pregrado de medicina;
2. La exposición clínica y comunitaria temprana de los estudiantes fundamentada en la Atención Primaria Renovada (APR);
3. Un currículo nuclear basado en competencias, contenidos y procedimientos mínimos;
4. La integración de los aprendizajes básicos, biomédicos, clínicos, socio humanísticas y de salud pública con las competencias científicas, profesionales, prácticas, de pensamiento crítico y de civilidad; y
5. Definir unas opciones de salida como coterminales.

Lineamientos que deberán ser desarrollados por la Sala de Pregrado del Consejo General de Educación Médica (CGEM)" (Ascofame, 2017).

En consecuencia, desde lo anterior se debe hacer una propuesta de cambio curricular para una nueva educación médica, cuyos aspectos centrales son:

- Que la enseñanza de la medicina no reside exclusivamente en la facultad y el hospital, sino en la universidad entera, con todas sus disciplinas, sus humanidades y sus ciencias sociales.
- Que la ciencia y el método científico, dentro de un marco de ética y responsabilidad social, constituyen el fundamento de la formación del médico.
- Que el currículo debe ser flexible y diversificado en tal forma que pueda ofrecer áreas de concentración en el pregrado.
- Que la estrategia docente no resida en forzar un enorme volumen de información similar en todos los estudiantes, sino en orientarlos y motivarlos para que se interesen por las disciplinas de su propia elección, en un plan de estudios que permita profundizar en ellas.
- Finalmente, que la tecnología para el manejo de la información aparezca como un objetivo, un instrumento y un método pedagógico en la moderna educación médica (Patiño, 2001; Torres, 2023).

Adicionalmente, durante el XXIII Congreso Colombiano de Medicina Interna en Cartagena-Colombia, se plantearon las siguientes orientaciones para el médico general:

1. Dirigir la orientación al médico comunitario.
2. Disminuir la intensidad de la formación en ciencias básicas. Las ciencias básicas cambian tan rápido que puede ser más productivo incrementar la docencia en áreas clínicas, involucrando el sustento básico en la clínica.
3. Concentrar la formación del médico general en entidades trazadoras. Si el médico general no puede aprender de todo, que aprenda bien lo que más requiere el sistema de salud.
4. Se proponen siete aspectos clave en la formación del médico general:

- Selección rigurosa de estudiantes con pruebas sobre criterios académicos específicos definidos por un Consejo General de Educación Médica nacional.
  - Primer año de fundamentación. Integración de ciencias básicas biomédicas, clínicas, sociales y de salud pública.
  - Cuatro años para adquirir competencias científicas, profesionales y comunicativas en todas las áreas del saber médico.
  - El quinto año concentra y refuerza el conocimiento sobre habilidades definidas y al final se otorga el grado de médico, pero sin registro.
  - Sexto año es de internado y en él se completan las habilidades y competencias dentro del programa de ejercicio supervisado.
  - Al finalizar el internado se aplicaría una prueba de Estado para otorgar el certificado pleno que acredita como médico y habilita para ejercer en todo el territorio nacional.
  - El servicio social obligatorio al terminar la carrera pasaría a ser voluntario y quienes lo ejerzan, después de una selección rigurosa, obtienen beneficios para ingresar a los programas de especialización.
5. Los decanos de ASCOFAME en Montería plantearon:
- Un perfil de ingreso para el pregrado de medicina.
  - La exposición clínica y comunitaria temprana de los estudiantes fundamentada en la Atención Primaria Renovada (APR).
  - Un currículo nuclear basado en competencias, contenidos y procedimientos mínimos.
  - La integración de los aprendizajes básicos, biomédicos, clínicos, socio humanísticas y de salud pública con las competencias científicas, profesionales, prácticas, de pensamiento crítico y de civilidad.
  - Definir unas opciones de salida como coterminales (Torres, 2023).
6. Otra propuesta, más radical o innovadora, es la de no graduar más profesionales con el título de médicos generales. Se propone que las universidades desde que reciben un estudiante lo orienten a una especialidad (o un énfasis si se quiere) y lo gradué en ese énfasis, es decir, en términos educativos, concentre las competencias de cada graduando en una sola área de la medicina; sin que eso signifique que ese médico no tenga una base clínica general. Ya son pocos los países desarrollados en el mundo donde todavía existen médicos generales, por ejemplo, en Estados Unidos y en España se calcula que menos del 10% de médicos ejercen como médicos generales (Torres, 2023; Roselli, 2000; Scheurer, 2009)

### En el contexto de la propuesta para la decanatura:

La propuesta para la decanatura acoge muchos de los postulados arriba descritos, dado que apunta a consolidar un proyecto formativo, coherente, desde lo ético, epistemológico y curricular que incluya por supuesto los estudiantes como sujetos primarios, pero también a los profesores, los egresados y los empleados. En este sentido es importante resaltar cuatro aspectos:

1. el presupuesto ético, político y moral propio de un humanismo integral;
2. el conocimiento científico técnico como sustrato de la formación;
3. el acervo humano y cultural de los profesores, y
4. la articulación con los procesos misionales de la Universidad de Antioquia.

En consecuencia, hay que retomar los ideales humanistas que se inspiraron en el corpus hipocrático: brindar atención médica con honestidad, empatía, compasión, altruismo y respeto a la dignidad y las creencias de los pacientes y de sus familias (Marketos y Skiadas, 1999). Avanzar en el propósito de que los programas de formación de pregrado y posgrado tengan la gestión del conocimiento como elemento central, no solo porque la investigación puede ser una potente estrategia pedagógica, sino porque la participación amplia de estudiantes y profesores en la producción y aplicación del conocimiento crea un ambiente propicio para procesos de innovación tecnológica y social que tienen como finalidad la salud y el bienestar de nuestro entorno. Igualmente somos conscientes que para poder lograr lo propuesto, es necesario reconocer que las profesoras y los profesores tienen un papel central en este proyecto de Facultad, pues además de ser el soporte de los elementos descritos también constituyen el andamiaje sobre el que dicho proyecto se construye.

- Selección rigurosa de estudiantes con pruebas sobre criterios académicos específicos definidos por un Consejo General de Educación Médica nacional.
- Primer año de fundamentación. Integración de ciencias básicas biomédicas, clínicas, sociales y de salud pública.
- Cuatro años para adquirir competencias científicas, profesionales y comunicativas en todas las áreas del saber médico.
- El quinto año concentra y refuerza el conocimiento sobre habilidades definidas y al final se otorga el grado de médico, pero sin registro.
- Sexto año es de internado y en él se completan las habilidades y competencias dentro del programa de ejercicio supervisado.
- Al finalizar el internado se aplicaría una prueba de Estado para otorgar el certificado pleno que acredita como médico y habilita para ejercer en todo el territorio nacional.
- El servicio social obligatorio al terminar la carrera pasaría a ser voluntario y quienes lo ejerzan, después de una selección rigurosa, obtienen beneficios para ingresar a los programas de especialización.

5. Los decanos de ASCOFAME en Montería plantearon:

- Un perfil de ingreso para el pregrado de medicina.
- La exposición clínica y comunitaria temprana de los estudiantes fundamentada en la Atención Primaria Renovada (APR).
- Un currículo nuclear basado en competencias, contenidos y procedimientos mínimos.
- La integración de los aprendizajes básicos, biomédicos, clínicos, socio humanísticas y de salud pública con las competencias científicas, profesionales, prácticas, de pensamiento crítico y de civilidad.
- Definir unas opciones de salida como coterminales (Torres, 2023).

6. Otra propuesta, más radical o innovadora, es la de no graduar más profesionales con el título de médicos generales. Se propone que las universidades desde que reciben un estudiante lo orienten a una especialidad (o un énfasis si se quiere) y lo gradué en ese énfasis, es decir, en términos educativos, concentre las competencias de cada graduando en una sola área de la medicina; sin que eso signifique que ese médico no tenga una base clínica general. Ya son pocos los países desarrollados en el mundo donde todavía existen médicos generales, por ejemplo, en Estados Unidos y en España se calcula que menos del 10% de médicos ejercen como médicos generales (Torres, 2023; Roselli, 2000; Scheurer, 2009)

### En el contexto de la propuesta para la decanatura:

La propuesta para la decanatura acoge muchos de los postulados arriba descritos, dado que apunta a consolidar un proyecto formativo, coherente, desde lo ético, epistemológico y curricular que incluya por supuesto los estudiantes como sujetos primarios, pero también a los profesores, los egresados y los empleados. En este sentido es importante resaltar cuatro aspectos:

1. el presupuesto ético, político y moral propio de un humanismo integral;
2. el conocimiento científico técnico como sustrato de la formación;
3. el acervo humano y cultural de los profesores, y
4. la articulación con los procesos misionales de la Universidad de Antioquia.

En consecuencia, hay que retomar los ideales humanistas que se inspiraron en el corpus hipocrático: brindar atención médica con honestidad, empatía, compasión, altruismo y respeto a la dignidad y las creencias de los pacientes y de sus familias (Marketos y Skiadas, 1999). Avanzar en el propósito de que los programas de formación de pregrado y posgrado tengan la gestión del conocimiento como elemento central, no solo porque la investigación puede ser una potente estrategia pedagógica, sino porque la participación amplia de estudiantes y profesores en la producción y aplicación del conocimiento crea un ambiente propicio para procesos de innovación tecnológica y social que tienen como finalidad la salud y el bienestar de nuestro entorno. Igualmente somos conscientes que para poder lograr lo propuesto, es necesario reconocer que las profesoras y los profesores tienen un papel central en este proyecto de Facultad, pues además de ser el soporte de los elementos descritos también constituyen el andamiaje sobre el que dicho proyecto se construye.

Los elementos centrales que se presentan a continuación se articulan con la misión de la Universidad de Antioquia según la cual: "mediante la investigación, la docencia y la extensión, actúa como centro de creación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y de la cultura." De esta manera es posible precisar el horizonte de este proyecto para los próximos tres años de gestión académica y administrativa, y asimismo dividir tales aspectos centrales según su relación con los procesos misionales de la Universidad. Sin embargo, es importante anotar que ninguno de estos puede circunscribirse a uno de tales procesos misionales, pues como es de esperar de un proyecto integrador como este, se proponen y ejecutan gracias a la participación de toda la comunidad académica de la Facultad.

Entrando en detalle, para el próximo periodo de la decanatura se propone avanzar en las estrategias para crear diferentes énfasis en la formación del médico general y demás profesionales de la salud de la Facultad de Medicina, dando cabida a las preferencias de los estudiantes y aprovechando todas las fortalezas de la Universidad. Será necesario dar la discusión sobre una renovación curricular, donde serán tenidos en cuenta los argumentos citados previamente por ASCOFAME y lograr la integración entre las ciencias básicas y clínicas, incorporación de la atención primaria en salud y la medicina familiar, y en la medida de lo posible, lograr una disminución en la duración del programa de medicina y una mayor pertinencia del egresado de acuerdo con nuestras necesidades socioculturales.

Por consiguiente, es necesaria una revisión profunda de los programas académicos de pre y posgrado de la Facultad, en aspectos como: estructura curricular integral (macro, meso y micro currículo); prácticas académicas asistenciales y no asistenciales, con mayor orientación al aprendizaje basado en las necesidades de la comunidad; componentes de investigación e innovación (y la integración a ellos de los semilleros y grupos de investigación); relación con los sectores externos de interés (comunidad, instituciones asistenciales y no asistenciales, sector productivo, EPS, gobiernos locales y regionales); incorporación en el proceso formativo de los nuevos desarrollos en las tecnologías de la información y de la inteligencia artificial, por sus beneficios en la educación médica y la atención en salud.

Una relación estrecha con los planteamientos anteriores es la inquietud acerca de si una reforma curricular de los programas de Medicina y de Instrumentación Quirúrgica estaría limitada por supuestos riesgos de perder el registro calificado o la acreditación en alta calidad del programa. El Decreto 1075 de 2015, sustituido por el Decreto 1330 de 2019, establece claramente los requisitos que se deben cumplir en caso de modificaciones al registro calificado de programas de educación superior, así como las particularidades del trámite por parte de Instituciones de Educación Superior Acreditadas y Programas Acreditados en alta calidad. Por tanto, cualquier modificación de los programas académicos debe garantizar el cumplimiento de las respectivas condiciones de calidad y de alta calidad, de tal manera que la discusión sobre la transformación curricular debe centrarse en los aspectos académicos de la reforma y en las necesidades actuales de la formación bajo un currículo novedoso e innovador, y no en riesgos infundados de perder el registro calificado del programa o su acreditación en alta calidad.

Finalmente, es importante hacer referencia al reconocimiento de la organización World Federation for Medical Education (WFME) de Estados Unidos a los programas de Medicina Acreditados en Alta Calidad en Colombia. Al respecto, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) recibió en el mes de junio la certificación como Agencia Acreditadora, otorgada por la WFME, por lo que todos los programas de Medicina acreditados entrarán automáticamente a ser reconocidos por los Estados Unidos permitiendo que sus graduados puedan gestionar sus procesos a partir del año 2024 para ejercer en ese país o continuar con sus estudios de posgrado. De acuerdo con esto, la Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) determinó que a partir de 2024 todos los médicos de países distintos a los Estados Unidos que soliciten la certificación ECFMG deben ser graduados de una escuela de medicina debidamente acreditada con criterios aceptados a nivel mundial, como los establecidos por la WFME, tanto para acceder a estudios posgraduales como para ejercer profesionalmente en dicho país. El reconocimiento otorgado por la WFME abre las puertas a los graduados del programa de Medicina, el cual se encuentra con renovación de la Acreditación de Alta Calidad por 10 años.

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Antioquia 2017-2027 y su relación con el proyecto para los próximos tres años de la facultad de medicina

Esta propuesta para la decanatura 2023-2026 se enmarca en los Temas y Objetivos Estratégicos de Plan de Desarrollo de la Universidad de Antioquia, 2017-2027, "Una Universidad innovadora para la transformación de los territorios" (Universidad de Antioquia, 2017), en el que se reafirma el compromiso universitario con el "conocimiento, la formación integral, y la transformación de los territorios, contribuyendo a la equidad, la paz y la sostenibilidad ambiental". El Decálogo y los Principios de la propuesta están enmarcados en los temas y objetivos del Plan de la Universidad.

Para la propuesta, El humanismo integral como principio ético-político es un principio esencial lo que está en consonancia con el Tema estratégico que propende por una universidad humanista, de investigación e innovadora, conectada con el mundo y comprometida con la transformación de sí misma y de la sociedad (Formación integral de ciudadanos con la articulación y el desarrollo de las funciones misionales, desde los territorios y en conexión con el mundo), en particular con los objetivos:

- articulación de la investigación y la extensión a la docencia para la formación integral de excelencia académica, buscando la "formación integral y humanista comprometida con la construcción de paz, la democracia, la justicia social, el bienestar y la responsabilidad con el ambiente y la biodiversidad".
- fortalecimiento de las expresiones de las artes y las culturas, que "posicionen a la Universidad como referente humanista y cultural para el encuentro y el intercambio de la comunidad universitaria y la sociedad".
- fomento a la innovación para la comprensión y solución de problemas y la potenciación de capacidades hacia la transformación de la Universidad y de los territorios, fortaleciendo las relaciones de la Facultad con los colectivos sociales y los procesos de participación de esta con las políticas públicas de educación superior, educación para la salud y de ciencia, tecnología e innovación.
- consolidación de condiciones, para el desarrollo de potencialidades académicas, científicas, epistemológicas, culturales, éticas, estéticas, deportivas, sociales, ciudadanas y proambientales de los estudiantes, en el marco de lo colectivo y la corresponsabilidad.

El principio denominado La ciencia y la tecnología aplicadas al desarrollo está en la dirección del objetivo estratégico que busca "fomentar el avance y la diversidad en la generación, aplicación y apropiación del conocimiento", mediante el reconocimiento de todas las maneras y formas organizativas de producir conocimiento en salud, con solidez científica y pertinencia social, incluyendo entre otros:

- el reconocimiento de las diferentes formas de producción de conocimiento, desde la investigación básica, pasando por la traslacional hasta la comunitaria y clínica.
- la generación de conocimientos válidos que tengan reconocimiento local, nacional e internacional
- el fomento de redes de investigación entre los grupos de las ciencias básicas y aplicadas.
- desarrollo de estrategias para la apropiación social del conocimiento y aplicación por las comunidades en los territorios y por los actores de la salud.

El tercer principio de esta propuesta incluye a los profesores como referentes intelectuales, profesionales y éticos de estudiantes, operativizado por algunas de las siguientes estrategias del Plan:

- fortalecimiento de la formación integral de los profesores hacia la construcción de comunidad universitaria.
- búsqueda de una mayor integración de los profesores a la vida universitaria.
- generación de condiciones académicas, sociales y culturales para el desarrollo de las actividades profesoras enmarcadas en la práctica permanente del cuidado individual y colectivo de la facultad y la Universidad.
- Implementación de prácticas de gestión de conocimiento incorporadas en la cultura de la facultad, que permitan identificar, sistematizar, conservar y difundir los saberes propios del ejercicio profesoral. fomentar la democracia en el gobierno universitario y los mecanismos de participación, de modo que la comunidad universitaria fortalezca los procesos de toma de decisiones.
- impulso de mecanismos reales de participación y de diálogo para la toma de decisiones públicas, incluyendo consultas sobre asuntos que inciden en la vida universitaria de los profesores y profesoras.



**Cualquier propuesta que pretenda establecer un direccionamiento de la Facultad de Medicina, por novedosa que sea, debe tener como punto de partida todo el andamiaje académico, humano y administrativo que ha conducido a su liderazgo en el ámbito nacional y a su reconocimiento internacional.**

**Además, como ya se mencionó, un principio fundamental en este proceso será la construcción colectiva a partir de la participación activa de todos los estamentos de la facultad de medicina, así como de la colaboración de otros actores tanto universitarios como externos.**

## REFERENCIAS

- Abedi, V., Olulana, O., Avula, V., Chaudhary, D., Khan, A., Shahjouei, S., Li, J., & Zand, R. (2021). Racial, Economic, and Health Inequality and COVID-19 Infection in the United States. *J. Racial and Ethnic Health Disparities*, 8(3):732-742. <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00833-4>
- Allen, J., Balfour, R., Bell, R., & Marmot, M. (2014). Social determinants of mental health. *International Review of Psychiatry*, 26:392-407. <https://doi.org/10.3109/09540261.2014.928270>
- Ascofame (2017). Consenso de Montería sobre Educación Médica. [http://ascofame.org.co/web/consenso\\_monteria/#1509566110678-c74119ac-432a](http://ascofame.org.co/web/consenso_monteria/#1509566110678-c74119ac-432a)
- Aung, YYM, Wong, DCS, Ting, DSW (2021). The promise of artificial intelligence: a review of the opportunities and challenges of artificial intelligence in healthcare. *Br Med Bull*, 139(1):4-15. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldab016>
- Benishek LE, Kachalia A, Daugherty Biddison L. (2023). Improving Clinician Well-being and Patient Safety Through Human-Centered Design. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.2157>.
- Brownstein JS, Rader B, Astley CM, Tian H. (2023). Advances in Artificial Intelligence for Infectious-Disease Surveillance. *N Engl J Med*. 388(17):1597-1607. <https://doi.org/10.1056/NEJMra219215>
- Camps, V. (2015). Los valores éticos de la profesión sanitaria. *Educ Med*. 16(1):3-8.
- Carlson, S. (2014). Administrator hiring drove 28% boom in higher-ed workforce, report says. *Chronicle of Higher Education*. [http://chronicle.com/article/Administrator-Hiring-Drove-28-/144519/?cid=at&utm\\_source=at&utm\\_medium=en](http://chronicle.com/article/Administrator-Hiring-Drove-28-/144519/?cid=at&utm_source=at&utm_medium=en)
- Casas Mogollón, P. (2023). Las dudas sobre los 500 mil nuevos cupos en educación superior. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/educacion/las-dudas-sobre-los-500-mil-nuevos-cupos-en-educacion-superior/>
- Congreso de Colombia (2023). Ley 2307 de 2023. Por la cual se establece la gratuidad en los programas de pregrado en las instituciones de educación superior públicas del país y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 52.473. [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=215190](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=215190)
- Congreso de la República (2023). Proyecto de Ley No. 339 de 2023 Cámara "Por medio del cual se transforma el Sistema de Salud en Colombia y se dictan otras disposiciones". <https://www.camara.gov.co/camara/visor?doc=/sites/default/files/2023-04/FINAL%20PROYECTO%20DE%20LEY%20339-23C-.pdf>
- Cooper A, Rodman A. (2023). AI and Medical Education - A 21st-Century Pandora's Box. *NEJM* 389;5. DOI: 10.1056/NEJMp2304993
- Crompton H, Burke D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *Int J Educ Technol High Educ* 20:22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Crutzen PJ and Wactawe S. (2014). Atmospheric Chemistry and Climate in the Anthropocene. *Chem Didact Ecol Metrol*. 19(1-2):9-28 <https://doi.org/10.1515/cdem-2014-0001>
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Plan Nacional de Desarrollo - "Colombia, Potencia Mundial de la Vida". <https://www.dnp.gov.co/Paginas/plan-nacional-de-desarrollo-2023-2026.aspx>
- Entralgo PL. (1984). *Antropología médica para clínicos*. Salvat Editores
- Espinosa-Acuña OA, Puentes-Suárez G, Rodríguez-Lozano JJ, Patiño-Grajales PJ, Robayo-García AM, Anaya-Cabrera JM. (2022). Prioridades y recomendaciones para la salud en Colombia basados en la gran encuesta en salud (Ciencia, Tecnología e Innovación). 1. edición. – Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Facultad de Medicina. (2021). *Agenda de Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia 2021-2041*
- Faupel-Badger JM, Vogel AL, Austin CP, Rutter JL. (2022). Advancing translational science education. *Clin Transl Sci*.;15(11):2555-2566. <https://doi.org/10.1111/cts.13390>.
- Frieden TR, Buissonnière M, McClelland A. (2021). The world must prepare now for the next pandemic. *BMJ Global Health*;6:e005184. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005184>
- Friedman, H. H. & Friedman, L. W. (2018). Does growing the number of academic departments improve the quality of higher education? *Psychosociological Issues in Human Resource Management*, 6(1), April, 96-114.
- Friedman, H., Friedman, L. (2021). Are Universities Becoming Relics? Boosting Productivity in Higher Education. *Academia Letters*, Article 1305. <https://doi.org/10.20935/AL1305>.

- Gobernación de Antioquia. (2022). Agenda Antioquia 2040. (2022). Antioquia Corazón verde de Antioquia. Equitativa, educada, competitiva, sostenible, multicultural y en paz. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://agendaantioquia.com/wp-content/uploads/2023/08/AgendaProgramaticaAntioquia2040.pdf
- Gobierno de Colombia. (2020a). Misión de Sabios Colombia 2019: Colombia hacia las fronteras del conocimiento. Síntesis de las propuestas. Volumen 2. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/volumen\\_2\\_-\\_sintesis\\_de\\_propuestas.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/volumen_2_-_sintesis_de_propuestas.pdf)
- Gobierno de Colombia. (2020b). Misión de Sabios Colombia 2019: Colombia hacia las fronteras del conocimiento. Reflexiones y Propuestas. Volumen I. [https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ebook\\_-\\_colombia\\_hacia\\_una\\_sociedad\\_del\\_conocimiento.pdf](https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ebook_-_colombia_hacia_una_sociedad_del_conocimiento.pdf)
- Gomes B, Ashley EA. (2023). Artificial Intelligence in Molecular Medicine. *N Engl J Med*; 388:2456-65. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2204787>
- Goodman KE, Rodman AM, Morgan DJ. (2023). Preparing Physicians for the Clinical Algorithm Era. *N Engl J Med*. 389(6):483-487. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2304839>.
- Greene, J. P., Kisida, B., and Mills, J. (2010). Administrative bloat at American universities: The real reason for high costs in higher education. Goldwater Institute, Policy Report No. 239, <http://www.goldwaterinstitute.org/article/administrative-bloatamerican-universities-real-reason-high-costs-higher-education>
- Grunhut J, Wyatt AT, Marques O. (2021). Educating Future Physicians in Artificial Intelligence (AI): An Integrative Review and Proposed Changes. *J Med Educ Curric Dev*. 8:23821205211036836. <https://doi.org/10.1177/23821205211036836>.
- Haug CJ, Drazen JM. (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, *N Engl J Med*. 388(13):1201-1208. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2302038>.
- Infobae (2023). Más de 3 billones de pesos se destinarían para ampliar cupos en universidades públicas. <https://www.infobae.com/america/colombia/2023/01/12/mas-de-3-billones-de-pesos-se-destinarian-para-ampliar-cupos-en-universidades-publicas/>
- International Labour Organization. (2000). Mental Health in the Workplace. Introduction. Geneva: International Labour Organization. [https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/76480/no\\_50execsums.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/76480/no_50execsums.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jason Moore. (2016). Anthropocene or Capitalocene? "Nature, History, and the Crisis of Capitalism"
- Kistemaker R, Montez K. (2023). Early Specialization in Medical Education-A Pathway to Mitigate the Growing Physician Deficit. *JAMA Pediatr*. 177(2):109-110. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4967>
- Kotha, S., Jadad, A. y Hu, H. (2015). Creating a Pandemic of Health: Opportunities and Lessons for a University Initiative at the Intersection of Health, Equity, and Innovation. *Global Health*, 5, 1-8. <http://harvardpublichealthreview.org/wp-content/uploads/2015/04/HPHRv5-Kotha-Jadad-Hu-Creating-a-Pandemic.pdf>
- La Razón.co (2023). Así se lograrían los 500.000 nuevos cupos universitarios en Colombia según el SUE. <https://larazon.co/cordoba/para-crear-500-mil-nuevos-cupos-debe-existir-una-union-entre-universidades-publicas-y-privadas-jairo-torres/>
- Lee P, Bubeck S, Petro J. (2023). Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine. *N Engl J Med*. 388(13):1233-1239. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2214184>.
- Lesley Andrew. (2023). HE needs to safeguard international student mental health. *University World News*. <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2023020713575852>
- Levy, E. (2022). El derecho a la formación docente en la universidad. Un debate latente para una política pendiente. En: Esther Levy, Glenda Morandi (eds). *Formación docente universitaria: un desafío postergado*. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; IEC-CONADU. Libro digital
- Little JM. (2002). Humanistic medicine or values-based medicine. what's in a name? *Med J Aust*. 177(6):319-21. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2002.tb04792.x>.
- Mariana Mazzucato, Ngozi Okonjo-ilweala, Johan Rockström, and Tharman Shanmugaratnam. (2023). Confronting the Global Water Crisis. *Project Syndicate*. [https://www.project-syndicate.org/commentary/global-water-crisis-new-economics-by-mariana-mazzucato-et-al-2023-03?utm\\_source=Project+Syndicate+Newsletter](https://www.project-syndicate.org/commentary/global-water-crisis-new-economics-by-mariana-mazzucato-et-al-2023-03?utm_source=Project+Syndicate+Newsletter)

- Marketos SG, Skiadas PK. (1999). The modern Hippocratic tradition: Some messages for contemporary medicine. *Spine* 24:1159–1163.
- Masters K. (2019). Artificial intelligence in medical education, *Medical Teacher*, 41:9, 976-980, DOI: 10.1080/0142159X.2019.1595557
- Miao F, Holmes W, Ronghuai H, Hui Z. (2021). AI and education: guidance for policy-makers. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Miao F, Shiohira K, Vally Z, Holmes W. (2022). International forum on AI and education: steering AI to empower teachers and transform teaching, analytical report <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence> <https://doi.org/ED-2023/FLI-ICT/AI&ED>
- Mohey H. (2018). Humanism in medical practice: what, why and how? *Hos Pal Med Int Jnl.* 2(6):336–339.
- Montoya D, Arboleda J, Porras H, Varela E. (2023). Declaración de principios sobre cobertura responsable y con calidad. <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/declaracion-de-principios-sobre-cobertura-responsable-y-con-calidad>
- Nussbaum MC. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Observatorio Nacional de Salud Mental. (2023). Indicadores de Convivencia Social y Salud Mental. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.sispro.gov.co/observatorios/onsaludmental/indicadores/Paginas/Indicadores.aspx>
- OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). (2020). Youth and COVID-19: Response, recovery and resilience. [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134\\_134356-ud5kox3g26&title=Youth-and-COVID-19-Response-Recovery-and-Resilience](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134356-ud5kox3g26&title=Youth-and-COVID-19-Response-Recovery-and-Resilience)
- Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2019). Social Determinants of Health. Office of Disease Prevention and Health Promotion (sitio web). <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/social-determinants-of-health>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Naciones Unidas, Asamblea General (A/69/L.85).
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Declaración de Astaná. Conferencia Mundial sobre Atención Primaria de Salud: desde Alma-Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>
- Paranjape K, Schinkel M, Nannan Panday R, Car J, Nanayakkara P. (2019). Introducing Artificial Intelligence Training in Medical Education. *JMIR Med Educ*;5(2):e16048
- Patiño PJ. (2020). Creación de un programa de salud y bienestar regional gracias al uso de conocimiento científico liderado por la universidad de Antioquia. En: Pablo Javier Patiño-Grajales, ed. *Propuestas y desafíos para la salud y la vida: una visión desde la misión. Propuestas del Foco de Ciencias de la Vida y de la Salud. Volumen 6*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. pp. 633.
- Patiño PJ. (2023). Recuperar y hacer más profunda la formación humanista en el pregrado y en el posgrado de la Facultad de Medicina. *Cuadernos de educación en salud*. N° 3. Vol 1.
- Patiño, J.F. (2001). La desprofesionalización de la medicina en Colombia. *Acta Médica Colombiana*, 26, 43-4.
- Peñaranda-Correa F. (2020). La educación en el campo de la salud pública: una mirada transdisciplinar. En: Pablo Javier Patiño-Grajales, ed. *Propuestas y desafíos para la salud y la vida: una visión desde la misión. Propuestas del Foco de Ciencias de la Vida y de la Salud. Volumen 6*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. pp. 725.
- Quintero-Hernández GA, Palacio-Acosta CA. (2020). Propuestas de cambio en la educación médica en Colombia. En: Pablo Javier Patiño-Grajales, ed. *Propuestas y desafíos para la salud y la vida: una visión desde la misión. Propuestas del Foco de Ciencias de la Vida y de la Salud. Volumen 6*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. pp. 679.
- Rodríguez-Gómez HM. (2020). Educación en salud para la salud. En: Pablo Javier Patiño-Grajales, ed. *Propuestas y desafíos para la salud y la vida: una visión desde la misión. Propuestas del Foco de Ciencias de la Vida y de la Salud. Volumen 6*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. pp. 705.
- Roselli DA. (2000). *La medicina especializada en Colombia. Una aproximación diagnóstica*. Bogotá: Centro Editorial Javeriano.
- Scheurer DM. (2009). U.S. Physician Satisfaction: A Systematic Review. *J Hospital Medicine*, 4(9): 560-70.
- Singh V, Kumar A and Gupta S. (2022). Mental Health Prevention and Promotion—A Narrative Review. *Front. Psychiatry* 13:898009. doi: 10.3389/fpsy.2022.898009

- Tanious A, Wooster M, Jung A, Nelson PR, Armstrong PA, Shames ML. Comparison of the integrated vascular surgery resident operative experience and the traditional vascular surgery fellowship. *J Vasc Surg*. 2017;66(1):307-310. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.03.414>
- Tett, G. (2015). *The silo effect: The peril of expertise and the promise of breaking down barriers*. New York: Simon & Schuster.
- Tolsgaard MG, Martin V. Pusic, Stefanie S. Sebok-Syer, Brian Gin, Morten Bo Svendsen, Mark D. Syer, Ryan Brydges, Monica M. Cuddy & Christy K. Boscardin. (2023). The fundamentals of Artificial Intelligence in medical education research: AMEE Guide No. 156, *Medical Teacher*, 45:6, 565-573. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2180340>
- Torres, C. (2023) Educación médica en Colombia y propuesta de cambio. *Ciencia latina revista científica multidisciplinar*. Marzo-abril, 2023, volumen 7, número 2. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.6081](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6081)
- Universidad de Antioquia. (1994). Estatuto General. <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/15328f0d-59fc-4e5a-86d8-76b36dac405f/001+Acuerdo+Superior+1+de+1994+%28Estatuto+general%29.pdf?MOD=AJPERES>
- Universidad de Antioquia. (2017). Acuerdo Superior 444 de 2017. Plan de Desarrollo de la Universidad de Antioquia 2017-2017. La universidad innovadora para la transformación de los territorios. <http://www2.udea.edu.co/webmaster/multimedia/plan-desarrollo-udea/index.html>
- Wallace-Wells D. (2019). *El planeta inhóspito La vida después del calentamiento*. Primera edición. Barcelona: Penguin Random House.
- Wichman C, Smith LM, Yu F. (2020). A framework for clinical and translational research in the era of rigor and reproducibility. *J Clin Transl Sci*; 5(1):e31. <https://doi.org/10.1017/cts.2020.523>