DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación 7-SABI-MED-22120-E-017 **Neurocirugía,** será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al título de **Especialización medica** correspondiente al **Nivel 7** del Marco Nacional de Cualificaciones. Su diseño se realizó como respuesta a las necesidades de fortalecimiento del talento humano del **sector Salud**, perteneciente al Área de Cualificación de Salud y Bienestar (SABI); integra las necesidades que fueron identificadas en los procesos de investigación adelantados en desarrollo de la metodología del Marco Nacional de Cualificaciones, tanto en fuentes primarias y secundarias, que permitieron identificar las Brechas de talento Humano y las tendencias del sector y sus subáreas.

En su construcción participaron expertos representantes de la subárea de medicina, entre los que se encuentran profesionales de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), representantes académicos de las universidades, entre otros.

Los hallazgos que la fundamentan y justifican, se presenta a continuación:

La Cualificación responde a la necesidad de desarrollar procesos especializados de valoración clínica, diagnóstico, tratamiento médico-quirúrgico, cuidado neurocrítico, promoción, promoción y prevención en salud, investigación, docencia y coordinación clínico-asistencial en pacientes con enfermedades del sistema nervioso central, sistema nervioso periférico y columna vertebral, mediante razonamiento clínico avanzado, evidencia científica, técnicas neuroquirúrgicas de alta complejidad, tecnologías diagnósticas y terapéuticas, trabajo interdisciplinario y principios éticos y humanistas para contribuir a la seguridad, continuidad, recuperación funcional, calidad de la atención y capacidad resolutiva de los servicios neuroquirúrgicos

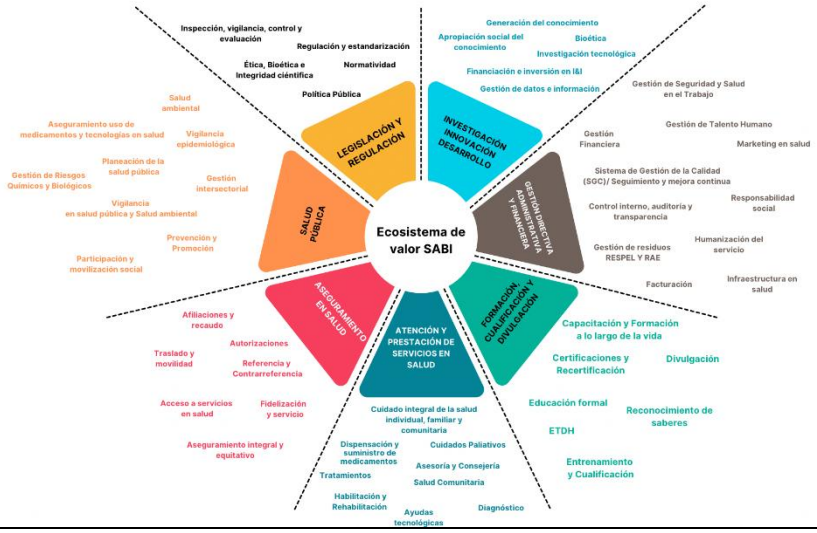
Del documento de contextualización, se pueden destacar aspectos clave relacionados con la cualificación “Neurocirugía”, ubicada en la subárea de Medicina y asociada al nivel 7 del MNC en la vía de Especialización Medica. Esta cualificación se conecta con CIIU 8610, 8621 y 8699 y con las ocupaciones CUOC 22120, en tanto responde a la pediatría y la atención integral de niñas, niños y adolescentes con enfoque familiar y preventivo.

Desde los entornos identificados en el documento, esta cualificación exige reconocer cambios organizacionales, tecnológicos y ambientales que están transformando la prestación de servicios de salud. En términos normativos, se articula con la Ley 23 de 1981, la Ley 1164 de 2007, la Ley 1917 de 2018 sobre residencias médicas, la Resolución 2654 de 2019 sobre telesalud, la Ley 2015 de 2020 sobre historia clínica electrónica y la Política de Seguridad del Paciente. Entre las tendencias pertinentes se destacan la promoción y prevención, el Programa Ampliado de Inmunizaciones, la atención familiar, la historia clínica electrónica y la humanización del servicio, las cuales demandan capacidades para integrar diagnóstico, tratamiento, seguimiento y comunicación clínica con soporte tecnológico, trabajo interdisciplinario y enfoque de seguridad del paciente.

La cualificación formal resulta pertinente porque permite contar con especialistas capaces de responder a necesidades clínicas de mayor complejidad, integrar tecnologías, trabajar con equipos multidisciplinarios y garantizar decisiones seguras, oportunas y centradas en el paciente. Con ello se fortalecen trayectorias de formación, actualización y calidad en la atención.

Atendiendo a lo anterior, esta cualificación le permite **al médico especialista en Neurocirugía**, adquirir competencias implementar procesos formativos clínico-quirúrgicos en neurocirugía, generar conocimiento científico aplicado a la neurocirugía, coordinar procesos clínico-asistenciales neuroquirúrgicos, establecer

diagnósticos neuroquirúrgicos, ejecutar planes de manejo terapéutico neuroquirúrgico integrales, implementar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica, y, orientar procesos de rehabilitación neuroquirúrgica.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	Neurocirugía	
1.2 Código de la cualificación	*7-SABI-MED-22120-E-017*	Versión: 01 - 2026
1.3 Nivel del MNC	Nivel 7	
1.4 Área de cualificación	Salud y bienestar- SABI	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para este nivel (32+ créditos) Especialización Médica	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación		
1.7 Institución que otorga la cualificación		
1.8 Referente de cualificación para:	Especialización Médica	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General	Desarrollar procesos especializados de valoración clínica, diagnóstico, tratamiento médico-quirúrgico, cuidado neurocrítico, promoción, promoción y prevención en salud, investigación, docencia y coordinación clínico-asistencial en pacientes con enfermedades del sistema nervioso central, sistema nervioso periférico y columna vertebral, mediante razonamiento clínico avanzado, evidencia científica, técnicas neuroquirúrgicas de alta complejidad, tecnologías diagnósticas y terapéuticas, trabajo interdisciplinario y principios éticos y humanistas para contribuir a la seguridad, continuidad, recuperación funcional, calidad de la atención y capacidad resolutiva de los servicios neuroquirúrgicos.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	**Esquema cadena de valor:**  	

	Sector productivo: Sector salud- Salud Pública **Contexto de acción:** Se desempeña en instituciones de salud públicas y privadas, hospitales y clínicas de mediana y alta complejidad, hospitales universitarios, centros especializados en neurociencias, servicios de neurocirugía, unidades de cuidado intensivo, quirófanos, servicios de urgencias, unidades de trauma y centros de rehabilitación neurológica. Además, participa en entidades e instituciones con actividades de investigación, docencia y asesoría científica en áreas relacionadas con la neurocirugía, las neurociencias, la cirugía del sistema nervioso y la atención integral de las enfermedades neurológicas. **Ocupaciones relacionadas CUOC*:** 22120 Médicos especialistas / Médicas especialistas 22120.111 Neurocirujano / Neurocirujana **Otras denominaciones:** N/A ***Resolución 1241 del 09 de septiembre de 2025**
2.3 Competencias Específicas	**CE01-7-SABI-MED-22120-E-017**– Implementar procesos formativos clínico-quirúrgicos en neurocirugía teniendo en cuenta principios pedagógicos, evidencia científica y escenarios de práctica supervisada.
	CE02-7-SABI-MED-22120-E-017– Generar conocimiento científico aplicado a la neurocirugía de acuerdo con metodología de investigación, principios éticos y necesidades clínicas del contexto asistencial.
	CE03-7-SABI-MED-22120-E-017– Coordinar procesos clínico-asistenciales neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de organización del servicio, estándares de uso responsable de recursos y criterios de calidad y seguridad de la atención.
	CE04-7-SABI-MED-22120-E-017– Establecer diagnósticos neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de valoración clínica integral, estudios complementarios y criterios de razonamiento clínico avanzado.
	CE05-7-SABI-MED-22120-E-017–Ejecutar planes de manejo terapéutico neuroquirúrgico integrales según guías clínicas, juicio clínico y ético y trabajo interdisciplinario
	CE06-7-SABI-MED-22120-E-017–Implementar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica teniendo en cuenta factores de riesgo, metodologías de educación al paciente y prioridades de salud pública.
	CE07-7-SABI-MED-22120-E-017–Orientar procesos de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición funcional, evolución clínica y trabajo interdisciplinario.
COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE01-7-SABI-MED-22120-E-017**– Implementar procesos formativos clínico-quirúrgicos en neurocirugía teniendo en cuenta principios pedagógicos, evidencia científica y escenarios de práctica supervisada.

Elemento de competencia 1. Planear actividades académicas en Neurocirugía de acuerdo con objetivos formativos, nivel de progresión del aprendiz y necesidades del escenario clínico.

Criterios de desempeño

- El diseño de actividades académicas corresponde con objetivos formativos, nivel de progresión del aprendiz y contexto asistencial.
- La estructuración de contenidos neuroquirúrgicos está acorde con evidencia científica, pertinencia clínica y necesidades formativas.
- La organización de actividades formativas cumple con secuencia pedagógica, complejidad progresiva y recursos disponibles.
- La alineación de estrategias educativas corresponde con competencias esperadas, escenarios de aprendizaje y seguridad del paciente.

Elemento de competencia 2. Guiar en el desarrollo de competencias clínicas y quirúrgicas de estudiantes, internos y residentes de acuerdo con complejidad técnica, práctica supervisada y progresión formativa.

Criterios de desempeño

- La presentación de casos clínicos corresponde con historia clínica, hallazgos relevantes y objetivos de aprendizaje.
- La discusión académica está acorde con parámetros de razonamiento neuroquirúrgico, evidencia disponible y nivel formativo.
- La demostración de procedimientos cumple con principios técnicos, seguridad del paciente y secuencia operatoria.
- La supervisión de actividades clínicas corresponde con complejidad del procedimiento, nivel de autonomía y estándares institucionales.

Elemento de competencia 3. Valorar el progreso académico y clínico de estudiantes, internos y residentes de acuerdo con competencias esperadas, desempeño observado y mejora continua.

Criterios de desempeño

- La evaluación del desempeño práctico está acorde con competencias esperadas, criterios técnicos y progresión formativa.
- La identificación de fortalezas y oportunidades de mejora está acorde con desempeño observado, competencias clínicas y criterios de evaluación.
- La retroalimentación del desempeño corresponde con objetivos formativos, observaciones documentadas y nivel de competencia.
- La definición de estrategias de mejora cumple con progresión del aprendizaje, necesidades identificadas y contexto asistencial.
- La verificación de acciones de mejora corresponde con resultados observados, metas formativas y continuidad del proceso educativo.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Plataformas institucionales para gestión del aprendizaje, seguimiento académico y evaluación formativa: aulas virtuales, bibliotecas electrónicas, portafolios digitales y sistemas de retroalimentación.
  - Banco de imágenes diagnósticas, videos quirúrgicos, registros neuroquirúrgicos, casos clínicos y material multimedia para el análisis de escenarios clínico-quirúrgicos complejos.

- Simuladores virtuales, plataformas de entrenamiento neuroquirúrgico, sistemas de planificación quirúrgica y recursos de simulación clínica.
- Laboratorios de microcirugía, modelos anatómicos, simuladores de procedimientos neuroquirúrgicos y estaciones para entrenamiento de habilidades técnicas.
- Quirófanos, salas de procedimientos y escenarios clínicos asistenciales destinados a la formación supervisada de estudiantes, internos y residentes.
- Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información, software de neuroimagen, navegación quirúrgica y acceso a internet institucional.
- Infraestructura académica para actividades docentes, sesiones clínicas, clubes de revistas, reuniones multidisciplinarias y espacios de discusión académica.

• **Productos y resultados (evidencias):**

- Planes de formación clínica y quirúrgica estructurados según nivel de progresión del aprendiz.
- Programaciones académicas, sesiones clínicas, discusiones de casos, actividades de simulación y demostraciones procedimentales.
- Registros de supervisión clínica, asignación progresiva de responsabilidades y seguimiento del desempeño académico y asistencial; de participación en procedimientos neuroquirúrgicos, actividades académicas y escenarios de aprendizaje supervisado.
- Instrumentos de evaluación formativa y sumativa: listas de chequeo, rúbricas, escalas de observación directa, evaluaciones de competencias clínicas y quirúrgicas.
- Evidencias de retroalimentación estructurada, identificación de fortalezas, oportunidades de mejora y planes de fortalecimiento individual.
- Informes de seguimiento de competencias, progresión formativa, cumplimiento de objetivos educativos y desarrollo de autonomía clínica.

• **Información requerida (referentes):**

- Lineamientos institucionales para supervisión clínica, delegación progresiva de responsabilidades y evaluación de competencias.
- Normatividad vigente relacionada con educación médica, formación especializada, docencia-servicio y seguridad del paciente.
- Guías pedagógicas para enseñanza clínica, simulación, aprendizaje basado en casos y evaluación del desempeño profesional.
- Protocolos clínicos, quirúrgicos y estándares de práctica neuroquirúrgica aplicables a los escenarios de formación.
- Registros académicos, evaluaciones previas, portafolios de desempeño y evidencias de progresión formativa.
- Bases de datos científicas, revistas indexadas, literatura especializada en neurocirugía y plataformas digitales de consulta biomédica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE02-7-SABI-MED-22120-E-017**– Generar conocimiento científico aplicado a la neurocirugía de acuerdo con metodología de investigación, principios éticos y necesidades clínicas del contexto asistencial.

Elemento de competencia 1. Formular preguntas de investigación en neurocirugía de acuerdo con problemas clínicos y quirúrgicos, evidencia disponible y necesidades reales de la práctica neuroquirúrgica

Criterios de desempeño

- El planteamiento de la pregunta de investigación corresponde con problema clínico, factibilidad metodológica y relevancia asistencial.

- La delimitación del objeto de estudio está acorde con evidencia disponible, factibilidad investigativa y contexto asistencial.
- La justificación del estudio corresponde con pertinencia clínica, necesidades del contexto y relevancia científica.
- El diseño de objetivos de investigación cumple con coherencia metodológica, alcance del proyecto y pregunta planteada.

Elemento de competencia 2. Diseñar proyectos de investigación en neurocirugía de acuerdo con metodología científica y bioética, pregunta de investigación y normativa institucional.

Criterios de desempeño

- El planteamiento del diseño metodológico del estudio está acorde con pregunta de investigación, objetivos científicos y criterios de validez.
- La escogencia de población y variables corresponde con pregunta de investigación, diseño del estudio y resultados esperados.
- La recolección de información cumple con principios bioéticos, protocolos institucionales y criterios de trazabilidad de los datos.
- La estructuración del plan de análisis de datos corresponde con tipo de estudio, naturaleza de las variables y objetivos planteados.

Elemento de competencia 3. Interpretar evidencia científica y clínica de acuerdo con búsqueda sistemática, lectura crítica y medicina basada en evidencia.

Criterios de desempeño

- La construcción de la estrategia de búsqueda bibliográfica corresponde con pregunta clínica, bases de datos y búsqueda sistemática.
- La depuración de evidencia científica está acorde con pertinencia clínica, calidad metodológica y actualidad disciplinar.
- La valoración crítica de los hallazgos corresponde con validez metodológica, parámetros de aplicabilidad clínica y contexto neuroquirúrgico.
- La síntesis de información científica cumple con problema clínico, evidencia disponible y toma de decisiones.
- La interpretación de la literatura corresponde con parámetros de razonamiento crítico, medicina basada en evidencia y necesidades asistenciales.

Elemento de competencia 4. Ejecutar proyectos de investigación en neurocirugía teniendo en cuenta calidad metodológica, validez ética e información científica.

Criterios de desempeño

- La implementación de actividades investigativas corresponde con protocolo aprobado, cronograma y normatividad institucional.
- La recopilación de información cumple con calidad del registro, integridad de los datos y criterios metodológicos.
- El análisis de los datos corresponde con objetivos del estudio, criterios de diseño metodológico y evidencia obtenida.
- La conducción del proyecto cumple con principios éticos, seguridad de la información y responsabilidad investigativa.

Elemento de competencia 5. Divulgar resultados de investigación neuroquirúrgica de acuerdo con parámetros de escritura científica, estándares académicos y ética de publicación.

Criterios de desempeño

- La elaboración de manuscritos científicos está acorde con estructura académica, normas de publicación y calidad metodológica.
- La declaración ética y de autoría corresponde con principios de integridad científica y transparencia académica.
- La presentación de resultados corresponde con datos obtenidos, criterios de análisis y objetivos de investigación.
- La transferencia de resultados corresponde con parámetros de apropiación científica, mejora asistencial y desarrollo disciplinar.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Plataformas de búsqueda científica y gestores bibliográficos para recuperación, organización y análisis de información científica.
  - Sistemas de información clínica, historias clínicas, registros neuroquirúrgicos, bases de datos institucionales y repositorios de investigación.
  - Equipos tecnológicos para procesamiento de información, análisis estadístico, manejo de bases de datos y elaboración de productos científicos.
  - Recursos institucionales para investigación clínica, desarrollo metodológico, monitoreo de proyectos y gestión documental.
  - Herramientas para análisis estadístico, visualización de datos, elaboración de manuscritos y divulgación científica.
  - Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Preguntas de investigación y protocolos de investigación, propuestas metodológicas y documentos de aprobación ética.
  - Estrategias de búsqueda bibliográfica, matrices de revisión de literatura y síntesis crítica de evidencia científica.
  - Bases de datos estructuradas, instrumentos de recolección de información y registros de calidad metodológica.
  - Informes de avance, análisis estadísticos, interpretación de resultados y conclusiones científicas.
  - Manuscritos científicos, resúmenes para congresos, presentaciones académicas y productos de divulgación científica.
  - Evidencias de cumplimiento ético, trazabilidad documental y protección de información sensible.
  - Registros de transferencia de conocimiento y aplicación de hallazgos a la práctica neuroquirúrgica.
- **Información requerida (referentes):**
  - Normatividad nacional e internacional relacionada con investigación en salud, bioética, protección de datos y buenas prácticas científicas.
  - Lineamientos institucionales para desarrollo, aprobación, ejecución y seguimiento de proyectos de investigación.
  - Literatura científica actualizada en Neurocirugía, neurociencias, técnicas quirúrgicas y resultados clínicos.
  - Historias clínicas, registros asistenciales y fuentes de información relacionadas con los problemas de investigación.

- Guías metodológicas para investigación clínica, epidemiología, análisis estadístico y medicina basada en evidencia.
- Protocolos institucionales de investigación, formatos de consentimiento informado y criterios de integridad científica.
- Estándares para publicación científica, autoría responsable, divulgación académica y transferencia del conocimiento.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE03-7-SABI-MED-22120-E-017**– Coordinar procesos clínico-asistenciales neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de organización del servicio, estándares de uso responsable de recursos y criterios de calidad y seguridad de la atención.

Elemento de competencia 1. Organizar la programación asistencial, quirúrgica e investigativa según prioridad clínica, disponibilidad de recursos y objetivos del servicio.

Criterios de desempeño

- La priorización de pacientes corresponde con gravedad clínica, riesgo neuroquirúrgico y oportunidad asistencial.
- La programación quirúrgica está acorde con disponibilidad de quirófano, talento humano y recursos especializados.
- La asignación de tiempos asistenciales cumple con complejidad del procedimiento, capacidad instalada y continuidad del servicio.
- La programación de actividades investigativas corresponde con objetivos académicos, disponibilidad de recursos y prioridades institucionales.

Elemento de competencia 2. Gestionar recursos tecnológicos, insumos y dispositivos neuroquirúrgicos de acuerdo con indicación clínica, seguridad y eficiencia operativa.

Criterios de desempeño

- La administración de recursos tecnológicos e insumos está acorde con indicación clínica, complejidad quirúrgica y criterios de seguridad.
- La selección de insumos y dispositivos está acorde con condición del paciente, técnica quirúrgica y criterios de seguridad.
- La verificación de disponibilidad tecnológica cumple con protocolos institucionales, requerimientos del procedimiento y oportunidad.
- La utilización de recursos especializados corresponde con pertinencia clínica, eficiencia operativa y seguridad del paciente.
- La asignación de recursos neuroquirúrgicos está acorde con complejidad del caso, continuidad asistencial y protocolo de uso responsable.

Elemento de competencia 3. Aplicar lineamientos y protocolos institucionales a la atención neuroquirúrgica de acuerdo con evidencia científica, calidad asistencial y seguridad del paciente.

Criterios de desempeño

- La utilización de protocolos neuroquirúrgicos corresponde con guías clínicas, condición del paciente y contexto asistencial.
- La ejecución de rutas de atención está acorde con lineamientos institucionales, flujo asistencial y roles del equipo de salud.
- La incorporación de procedimientos corresponde con estándares de calidad, seguridad del paciente y normatividad institucional.

- La actualización de protocolos corresponde con evidencia científica, necesidades del servicio y mejora continua.
- La integración de recomendaciones clínicas está acorde con pertinencia asistencial, respaldo científico y factibilidad operativa.

Elemento de competencia 4. Participar en procesos de mejoramiento continuo del servicio neuroquirúrgico teniendo en cuenta indicadores asistenciales, eventos clínicos y cultura de calidad.

Criterios de desempeño

- El reconocimiento de oportunidades de mejora corresponde con indicadores asistenciales, resultados clínicos y desempeño del servicio.
- La revisión de eventos clínicos está acorde con criterios de seguridad del paciente, resultados del análisis de causas y estándares de cultura justa.
- La formulación de acciones correctivas cumple con hallazgos identificados, factibilidad operativa y pertinencia asistencial.
- El seguimiento de acciones de mejora corresponde con metas definidas, responsables asignados y cronograma institucional.
- La incorporación de prácticas de mejora está acorde con calidad asistencial, seguridad del paciente y sostenibilidad del servicio.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**
Sistemas de información hospitalaria, historia clínica electrónica, tableros de gestión, plataformas institucionales de programación quirúrgica y sistemas de seguimiento operativo.
Equipos biomédicos y tecnológicos especializados en neurocirugía, incluyendo microscopios quirúrgicos, sistemas de neuronavegación, monitoreo neurofisiológico, equipos de estereotaxia y tecnología para procedimientos mínimamente invasivos.
Insumos, dispositivos médicos, instrumental neuroquirúrgico y recursos necesarios para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
Infraestructura hospitalaria para atención neuroquirúrgica: consulta especializada, hospitalización, unidades de cuidado intensivo, salas de procedimientos y quirófanos.
Herramientas de seguimiento de indicadores, análisis de eventos clínicos y gestión de riesgos asistenciales.
Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información

• **Productos y resultados (evidencias):**
Programaciones asistenciales, quirúrgicas y académicas organizadas.
Planes operativos del servicio y asignación documentada de recursos humanos, tecnológicos y asistenciales; de mejoramiento continuo, registros de implementación y evaluación de resultados.
Registros de utilización de equipos, dispositivos, insumos especializados y control de disponibilidad operativa.
Informes de eventos clínicos, análisis de causas, acciones correctivas y seguimiento de oportunidades de mejora.
Documentación de aplicación de protocolos, rutas institucionales y estándares de seguridad del paciente.
Indicadores de desempeño asistencial, oportunidad de atención, productividad quirúrgica y utilización de recursos.
Evidencias de cumplimiento normativo, calidad asistencial y seguridad del paciente.

• **Información requerida (referentes):**
Normatividad vigente relacionada con prestación de servicios de salud, habilitación, seguridad del paciente y gestión hospitalaria.

Lineamientos institucionales para programación quirúrgica, gestión de recursos, administración de tecnologías y continuidad asistencial. Guías clínicas, protocolos neuroquirúrgicos, rutas de atención y estándares de calidad aplicables al servicio. Información sobre disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos, físicos y financieros. Indicadores institucionales de desempeño, productividad, calidad asistencial y seguridad del paciente. Reportes de eventos adversos, incidentes de seguridad, auditorías clínicas y análisis de riesgo. Evidencia científica relacionada con gestión de servicios neuroquirúrgicos, optimización de recursos y mejoramiento continuo de la atención.	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE04-7-SABI-MED-22120-E-017**– Establecer diagnósticos neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de valoración clínica integral, estudios complementarios y criterios de razonamiento clínico avanzado.

Elemento de competencia 1. Realizar valoración neurológica y neuroquirúrgica según historia clínica, examen físico y condición del paciente.

Criterios de desempeño

- La recopilación de información clínica corresponde con motivo de consulta, antecedentes relevantes y evolución clínica.
- La exploración neurológica está acorde con condición del paciente, síntomas neurológicos y sospecha diagnóstica.
- La identificación de signos de alarma cumple con criterios de urgencia, riesgo neurológico y seguridad del paciente.
- La documentación de la valoración clínica corresponde con estándares institucionales, criterios de trazabilidad asistencial y continuidad del cuidado.

Elemento de competencia 2. Detectar condiciones de riesgo o urgencia de acuerdo con hallazgos clínicos, evolución y compromiso neurológico.

Criterios de desempeño

- La identificación de banderas rojas corresponde con manifestaciones clínicas, evolución del cuadro y riesgo neurológico.
- La clasificación de prioridad asistencial está acorde con gravedad clínica, compromiso neurológico y oportunidad de atención.
- La determinación de necesidad de intervención urgente cumple con condición clínica, riesgo vital y evolución neurológica.
- La activación de rutas de atención corresponde con criterios institucionales, prioridad clínica y seguridad del paciente.

Elemento de competencia 3. Correlacionar hallazgos clínicos y paraclínicos de acuerdo con neuroanatomía, neurofisiología y fisiopatología neuroquirúrgica y criterios de interpretación de exámenes diagnósticos.

Criterios de desempeño

- La identificación de la localización anatómica de la lesión corresponde con signos neurológicos, hallazgos diagnósticos y contexto clínico.
- La interpretación neurofisiológica está acorde con manifestación clínica, evolución funcional y sospecha diagnóstica.
- La síntesis de resultados paraclínicos cumple con mecanismo de lesión, contexto clínico y condición neurológica.
- La selección diagnóstica corresponde con hallazgos clínicos, estudios complementarios y razonamiento neuroquirúrgico.

Elemento de competencia 4. Definir diagnósticos diferenciales neuroquirúrgicos de acuerdo con criterios de razonamiento clínico, evidencia científica y contexto del paciente.

Criterios de desempeño

- La formulación de diagnósticos diferenciales corresponde con criterios de presentación clínica, hallazgos neurológicos y antecedentes relevantes.
- La priorización diagnóstica está acorde con probabilidad clínica, gravedad potencial y evolución del cuadro.
- La sustentación diagnóstica cumple con razonamiento clínico, evidencia disponible y coherencia fisiopatológica.
- La reconsideración diagnóstica corresponde con nuevos hallazgos, evolución clínica y resultados obtenidos.

Elemento de competencia 5. Determinar indicación quirúrgica teniendo en cuenta tipo de patología neuroquirúrgica, criterios de evaluación de cada técnica y posibles complicaciones.

Criterios de desempeño

- La clasificación de alternativas quirúrgicas corresponde con diagnóstico establecido, localización anatómica y objetivo terapéutico.
- La diferenciación de técnicas neuroquirúrgicas está acorde con complejidad del caso, condición del paciente y características del procedimiento.
- La valoración de riesgos procedimentales cumple con posibles complicaciones, seguridad del paciente y evidencia disponible.
- La pertinencia del procedimiento neuroquirúrgico corresponde con parámetros de indicación clínica, beneficio esperado y características de la patología.
- La comparación de opciones quirúrgicas está acorde con resultados esperados, perfil de riesgo y recursos disponibles.

Elemento de competencia 6. Integrar información diagnóstica neuroquirúrgica de acuerdo con neuroimágenes, pruebas complementarias y razonamiento clínico.

Criterios de desempeño

- La consolidación de información diagnóstica corresponde con criterios anatómicos, hallazgos radiológicos y contexto clínico.
- La contextualización de hallazgos complementarios está acorde con historia clínica, examen neurológico y sospecha diagnóstica.
- La síntesis diagnóstica cumple con coherencia clínica, hallazgos objetivos y contexto asistencial.
- La definición diagnóstica final corresponde con información clínica, estudios complementarios y juicio neuroquirúrgico.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Talento humano especializado: neurocirujanos, anestesiólogos, intensivistas, personal de enfermería, instrumentación quirúrgica, profesionales administrativos y personal de apoyo asistencial.
  - Sistemas de información clínica, historia clínica electrónica, registros asistenciales y plataformas institucionales de apoyo diagnóstico.

- Equipos y recursos diagnósticos especializados: tomografía computarizada, resonancia magnética, angiografía cerebral y espinal, estudios neurovasculares, neuronavegación diagnóstica y monitoreo neurofisiológico.
- Pruebas neurofisiológicas, estudios electrodiagnósticos, evaluaciones funcionales y exámenes complementarios requeridos para el abordaje neuroquirúrgico.
- Laboratorios clínicos, servicios de patología, radiología, neurorradiología, neurología y demás especialidades involucradas en el proceso diagnóstico.
- Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información

• **Productos y resultados (evidencias):**

- Valoraciones clínicas y neurológicas documentadas.
- Registros de identificación de signos de alarma, criterios de urgencia neuroquirúrgica y priorización asistencial; de discusión interdisciplinaria y toma de decisiones diagnósticas complejas.
- Diagnósticos diferenciales estructurados y sustentados clínicamente.
- Solicitudes e interpretación de estudios complementarios, neuroimágenes y pruebas diagnósticas especializadas.
- Análisis integrados de hallazgos clínicos, imagenológicos, neurofisiológicos y de laboratorio.
- Conceptos diagnósticos documentados con sustentación clínica y evidencia disponible.
- Documentación de indicaciones quirúrgicas y análisis de alternativas terapéuticas.
- Informes clínicos con trazabilidad diagnóstica, evolución y reevaluación de hipótesis diagnósticas.

• **Información requerida (referentes):**

- Normatividad vigente relacionada con atención especializada, seguridad del paciente y calidad asistencial.
- Guías de práctica clínica, protocolos diagnósticos y lineamientos institucionales para patologías neuroquirúrgicas.
- Historia clínica, antecedentes médicos, evolución clínica, examen neurológico y condición funcional del paciente.
- Resultados de neuroimágenes, estudios neurofisiológicos, pruebas complementarias y valoraciones interdisciplinarias.
- Referentes anatómicos, fisiopatológicos y neuro-funcionales aplicables a la patología evaluada.
- Evidencia científica actualizada relacionada con diagnóstico neuroquirúrgico, precisión diagnóstica y toma de decisiones clínicas.
- Escalas clínicas, criterios pronósticos, sistemas de clasificación y herramientas de estratificación de riesgo utilizadas en Neurocirugía.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE05-7-SABI-MED-22120-E-017**–Ejecutar planes de manejo terapéutico neuroquirúrgico integrales según guías clínicas, juicio clínico y ético y trabajo interdisciplinario

Elemento de competencia 1. Definir planes terapéuticos integrales según diagnóstico, pronóstico y preferencias informadas del paciente.

Criterios de desempeño

- La selección del plan terapéutico corresponde con diagnóstico neuroquirúrgico, gravedad clínica y pronóstico.
- La valoración de pertinencia del tratamiento conservador cumple con condición clínica, capacidad funcional y factores de riesgo.
- La formulación del plan terapéutico corresponde con diagnóstico neuroquirúrgico, gravedad clínica y pronóstico.

- La explicación de alternativas terapéuticas cumple con lineamientos de consentimiento informado, estándares de comunicación comprensible y autonomía del paciente.
- La articulación del plan integral corresponde con necesidades del paciente, recursos disponibles y protocolos de participación interdisciplinaria.
- La priorización de objetivos terapéuticos está acorde con condición neurológica, beneficio esperado y calidad de vida.

Elemento de competencia 2. Realizar intervenciones neuroquirúrgicas de urgencia de acuerdo con prioridad vital, técnica y protocolos de seguridad.

Criterios de desempeño

- La preparación prequirúrgica corresponde con prioridad vital, condición neurológica y requerimientos del procedimiento.
- La adecuación del abordaje quirúrgico está acorde con lesión identificada, localización anatómica y objetivo terapéutico.
- La implementación de la intervención neuroquirúrgica cumple con prioridad asistencial, disponibilidad de recursos y seguridad del paciente.
- La estabilización posoperatoria corresponde con riesgo clínico, parámetros de cuidado neurocrítico y evolución inmediata.
- La coordinación de acciones asistenciales está acorde con complejidad del caso, continuidad del cuidado y respuesta terapéutica.

Elemento de competencia 3. Desempeñar procedimientos neuroquirúrgicos especializados de acuerdo con objetivos terapéuticos, criterios de preservación funcional y estándares técnicos.

Criterios de desempeño

- La indicación del procedimiento neuroquirúrgico corresponde con diagnóstico establecido, objetivo terapéutico y condición del paciente.
- La planificación del abordaje quirúrgico está acorde con anatomía comprometida, complejidad del caso y resultado esperado.
- La aplicación de la técnica neuroquirúrgica cumple con estándares técnicos, principios de seguridad y objetivo terapéutico.
- La preservación de estructuras neurológicas corresponde con funcionalidad esperada, características anatómicas y seguridad quirúrgica.
- La valoración de resultados del procedimiento corresponde con evolución clínica, recuperación funcional y objetivos terapéuticos establecidos.

Elemento de competencia 4. Manejar complicaciones neuroquirúrgicas de acuerdo con vigilancia clínica, criterios de riesgo y respuesta terapéutica.

Criterios de desempeño

- La vigilancia posoperatoria corresponde con condición neurológica, procedimiento realizado y criterios de riesgo.
- La detección de complicaciones está acorde con signos clínicos, estudios complementarios y evolución del paciente.
- La intervención ante complicaciones cumple con oportunidad asistencial, protocolos institucionales y gravedad clínica.
- La documentación de eventos adversos corresponde con criterios de trazabilidad clínica, parámetros de análisis del caso y cultura de seguridad.

- La reevaluación de la respuesta terapéutica está acorde con evolución clínica, objetivos de manejo y recuperación del paciente.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Talento humano especializado: neurocirugía, neurología, anestesiología, cuidado neurocrítico, enfermería especializada, rehabilitación y demás profesionales de apoyo interdisciplinario.
  - Sistemas de información y soporte clínico: historia clínica electrónica, registros quirúrgicos, plataformas de seguimiento asistencial, sistemas de gestión del riesgo y herramientas de apoyo para la toma de decisiones clínicas.
  - Tecnología y equipos neuroquirúrgicos: microscopios quirúrgicos, sistemas de neuronavegación, estereotaxia, monitorización neurofisiológica intraoperatoria, equipos de neuroendoscopia y dispositivos especializados para cirugía craneal y espinal.
  - Recursos diagnósticos y de seguimiento: tomografía computarizada, resonancia magnética, angiografía cerebral, estudios neurofisiológicos, sistemas de imagen intraoperatoria y herramientas de valoración funcional.
  - Infraestructura asistencial especializada: salas de cirugía neurológica, quirófanos híbridos, unidades de cuidado intensivo y neurocrítico, salas de procedimientos y áreas de recuperación postoperatoria.
  - Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Planes terapéuticos: planes de manejo neuroquirúrgico, estrategias perioperatorias, esquemas de seguimiento clínico y ajustes terapéuticos.
  - Registros clínicos: historia clínica, consentimientos informados, evoluciones médicas, reportes quirúrgicos, registros de monitorización y documentación de continuidad asistencial.
  - Documentación de procedimientos: programación quirúrgica, reportes intraoperatorios, descripción de técnicas empleadas y resultados del procedimiento.
  - Reportes de seguimiento: evolución neurológica, valoración funcional, respuesta terapéutica, control postoperatorio y seguimiento interdisciplinario.
  - Registros de calidad y seguridad: reportes de complicaciones, eventos adversos, análisis de riesgos, acciones correctivas y medidas de mejoramiento continuo.
- **Información requerida (referentes):**
  - Normatividad aplicable: seguridad del paciente, consentimiento informado, ética médica, protección de datos y regulación del ejercicio profesional.
  - Lineamientos técnico-asistenciales: protocolos institucionales, rutas de atención, estándares quirúrgicos, criterios de referencia y contrarreferencia.
  - Información clínica del paciente: antecedentes, examen neurológico, evolución clínica, estudios diagnósticos, valoración funcional y condiciones asociadas.
  - Información para la toma de decisiones: pronóstico clínico, evaluación de riesgos, objetivos terapéuticos, preferencias del paciente y criterios interdisciplinarios de manejo.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE06-7-SABI-MED-22120-E-017**–Implementar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica teniendo en cuenta factores de riesgo, metodologías de educación al paciente y prioridades de salud pública.

Elemento de competencia 1. Identificar factores de riesgo neuroquirúrgico de acuerdo con condición clínica, contexto familiar y determinantes sociales de la salud.

Criterios de desempeño

- La caracterización de factores de riesgo corresponde con condición neurológica, antecedentes relevantes y evolución clínica.
- La estratificación del riesgo está acorde con gravedad clínica, vulnerabilidad individual y contexto familiar.
- El reconocimiento de determinantes sociales cumple con acceso a servicios, redes de apoyo y necesidades de atención.
- La documentación de riesgos identificados corresponde con historia clínica, criterios de trazabilidad asistencial y acciones preventivas.

Elemento de competencia 2. Educar en prácticas de autocuidado y prevención en pacientes, familias y comunidad teniendo en cuenta signos de alarma, medidas preventivas y evidencia disponible.

Criterios de desempeño

- La comunicación de información preventiva corresponde con diagnóstico, tratamiento y riesgos asociados.
- La sensibilización sobre signos de alarma está acorde con condición neuroquirúrgica, nivel de comprensión y contexto familiar.
- La orientación para el autocuidado cumple con medidas preventivas, recomendaciones posoperatorias y seguridad del paciente.
- La adecuación del material educativo corresponde con lenguaje claro, pertinencia sociocultural y características de la población.

Elemento de competencia 3. Participar en programas de salud pública y otras acciones institucionales de prevención de enfermedades neuroquirúrgicas y complicaciones neurológicas de acuerdo con evidencia, población objetivo y rutas de atención.

Criterios de desempeño

- La contribución a programas preventivos corresponde con factores de riesgo prevalentes, población objetivo y prioridades institucionales.
- La vinculación con estrategias de salud pública está acorde con evidencia científica, rutas de atención y objetivos preventivos.
- La implementación de actividades comunitarias cumple con oportunidad de intervención, pertinencia territorial y continuidad del cuidado.
- El monitoreo de acciones preventivas corresponde con indicadores institucionales, resultados esperados y población intervenida.

Elemento de competencia 4. Favorecer la adherencia terapéutica de pacientes neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de comunicación clínica, protocolos de seguimiento y redes de apoyo.

Criterios de desempeño

- La detección de barreras para la adherencia corresponde con condición clínica, entorno familiar y contexto social.
- La construcción compartida del plan terapéutico está acorde con comunicación comprensible, autonomía del paciente y toma de decisiones informadas.
- La programación del control evolutivo cumple con evolución clínica, riesgo de complicaciones y continuidad asistencial.
- La recomendación de redes de apoyo corresponde con necesidades del paciente, recursos disponibles y continuidad del cuidado.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Sistemas de información clínica y epidemiológica: historia clínica electrónica, registros institucionales, bases de datos asistenciales, sistemas de vigilancia y seguimiento de pacientes.
  - Materiales y recursos educativos: guías para pacientes y cuidadores, cartillas educativas, infografías, recursos audiovisuales, plataformas digitales y herramientas de comunicación en salud.
  - Instrumentos de valoración de riesgo y seguimiento: escalas clínicas, formatos de estratificación, herramientas de tamización, registros de adherencia terapéutica y evaluación de necesidades sociales.
  - Redes y recursos de apoyo institucional y comunitario: programas de promoción y prevención, rutas de atención, servicios de apoyo psicosocial, asociaciones de pacientes y redes intersectoriales.
  - Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Valoraciones y registros de riesgo: caracterización y estratificación de riesgo neuroquirúrgico, determinantes sociales y documentación de riesgos clínicos.
  - Materiales y registros educativos: recomendaciones preventivas, educación sobre autocuidado y signos de alarma, materiales educativos adaptados y evidencias de orientación a pacientes y familias.
  - Planes, actividades e informes de prevención: participación en programas preventivos, actividades comunitarias, articulación con estrategias institucionales y seguimiento de indicadores de prevención.
  - Planes y registros de continuidad del cuidado: identificación de barreras para adherencia, planes terapéuticos concertados, programación de controles y articulación con redes de apoyo.
- **Información requerida (referentes):**
  - Normatividad vigente en promoción de la salud, prevención de la enfermedad, seguridad del paciente y atención integral en salud.
  - Lineamientos institucionales para educación al paciente, continuidad del cuidado, adherencia terapéutica y prevención de complicaciones.
  - Guías de práctica clínica, protocolos neuroquirúrgicos y recomendaciones basadas en evidencia para seguimiento y prevención de eventos adversos.
  - Información clínica del paciente, antecedentes, factores de riesgo, determinantes sociales de la salud y contexto familiar.
  - Rutas de atención institucionales, programas de promoción y prevención, redes de apoyo y recursos comunitarios disponibles.
  - Indicadores institucionales de calidad, adherencia terapéutica, seguimiento clínico y resultados en salud.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE07-7-SABI-MED-22120-E-017**–Orientar procesos de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición funcional, evolución clínica y trabajo interdisciplinario.

Elemento de competencia 1. Valorar la condición funcional y de rehabilitación postraumática (TCE, TRM) y postquirúrgica del paciente neuroquirúrgico de acuerdo con déficit neurológico, evolución posquirúrgica y escala clínica aplicable.

Criterios de desempeño

- La caracterización funcional inicial corresponde con déficit neurológico, condición clínica y etapa de recuperación.
- La elección de instrumentos de evaluación está acorde con tipo de lesión, objetivos de seguimiento y condición funcional.

- La determinación de limitaciones funcionales cumple con capacidades motoras, desempeño cognitivo y estándares de participación ocupacional.
- La documentación del estado funcional corresponde con evolución clínica, criterios de planificación terapéutica y continuidad del cuidado.

Elemento de competencia 2. Prescribir estrategias de neurorrehabilitación motora, cognitiva y funcional según objetivos funcionales, condición clínica y capacidades del paciente.

Criterios de desempeño

- La formulación del plan de rehabilitación corresponde con objetivos funcionales, pronóstico neurológico y condición clínica.
- La definición de metas terapéuticas está acorde con capacidades del paciente, etapa de recuperación y potencial funcional.
- La priorización de intervenciones cumple con seguridad clínica, tolerancia funcional y necesidades de recuperación.
- La orientación al paciente y su familia corresponde con plan de rehabilitación, expectativas funcionales y medidas de autocuidado.
- La adecuación de estrategias rehabilitadoras está acorde con evolución clínica, respuesta funcional y objetivos terapéuticos.

Elemento de competencia 3. Coordinar el proceso de recuperación con equipo interdisciplinario de acuerdo con roles profesionales, continuidad del cuidado y metas funcionales.

Criterios de desempeño

- La articulación con el equipo interdisciplinario corresponde con necesidades funcionales, objetivos de recuperación y complejidad del caso.
- La distribución de responsabilidades está acorde con plan terapéutico, competencias profesionales y continuidad asistencial.
- La consolidación de acciones de cuidado cumple con rutas institucionales, parámetros de seguimiento clínico y metas funcionales.
- La comunicación entre profesionales corresponde con evolución del paciente, ajustes terapéuticos y continuidad del cuidado.
- La vinculación de recursos de apoyo está acorde con necesidades del paciente, entorno familiar y proceso de recuperación.

Elemento de competencia 4. Monitorear el proceso de rehabilitación de acuerdo con evolución funcional, criterios de reintegro social y metas de recuperación.

Criterios de desempeño

- La reevaluación funcional corresponde con evolución clínica, resultados esperados y seguridad del paciente.
- La detección de barreras en la recuperación está acorde con condición neurológica, adherencia terapéutica y contexto social.
- La actualización del plan rehabilitador cumple con cambios funcionales, necesidades emergentes y objetivos de recuperación.
- La valoración del reintegro social y laboral corresponde con autonomía alcanzada, demandas del entorno y calidad de vida.
- La verificación de metas de rehabilitación está acorde con desempeño funcional, estándares de participación social y continuidad del cuidado.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Talento humano interdisciplinario: neurocirugía, neurología, fisiatría, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología, trabajo social, enfermería y otras especialidades de apoyo.
  - Herramientas de valoración funcional y neurológica:escalas funcionales, instrumentos de evaluación cognitiva, motora y ocupacional, pruebas de desempeño funcional y herramientas de seguimiento clínico.
  - Recursos terapéuticos y de rehabilitación:programas de neurorehabilitación, estrategias de rehabilitación física, cognitiva y funcional, ayudas terapéuticas y recursos para reintegración social y laboral.
  - Sistemas de información y seguimiento clínico: historia clínica, registros de rehabilitación, escalas de evolución funcional, planes terapéuticos y sistemas institucionales de seguimiento.
  - Espacios físicos y mobiliario de trabajo, dispositivo de manejo y procesamiento de información
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Valoraciones y registros funcionales: caracterización funcional inicial, identificación de limitaciones, evolución funcional y registros clínicos de seguimiento.
  - Planes y metas de rehabilitación: planes de rehabilitación, objetivos funcionales, metas terapéuticas y estrategias de recuperación individualizadas.
  - Registros de coordinación interdisciplinaria: interconsultas, planes compartidos de atención, articulación de apoyos institucionales y seguimiento interdisciplinario.
  - Informes de evolución y seguimiento funcional: reevaluaciones funcionales, actualización de planes terapéuticos, verificación de metas de rehabilitación y seguimiento de reintegración social.
- **Información requerida (referentes):**
  - Normatividad y lineamientos asistenciales: normativa vigente en rehabilitación, seguridad del paciente, atención integral en salud, continuidad del cuidado y atención interdisciplinaria.
  - Guías clínicas y evidencia científica: guías de neurorehabilitación, rehabilitación postquirúrgica, manejo de trauma craneoencefálico, lesión medular traumática, rehabilitación funcional y literatura científica actualizada.
  - Información clínica del paciente: historia clínica, examen neurológico, evolución postoperatoria, estudios diagnósticos, valoración funcional, comorbilidades y antecedentes relevantes.
  - Instrumentos de evaluación funcional: escalas neurológicas, funcionales, cognitivas, ocupacionales y de calidad de vida, criterios de desempeño funcional y herramientas de medición de resultados.
  - Recursos institucionales y redes de apoyo: rutas de atención, oferta de servicios de rehabilitación, recursos comunitarios, programas de apoyo familiar y mecanismos de reintegración social y laboral.

2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)

Competencias Básicas

Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración
• Gestión de comunicación en situaciones complejas con equipo interdisciplinario, pacientes y familia. • Redacción académica y científica. • Demostrar las cuatro (4) habilidades de comprensión lectora y producción oral y escrita en nivel avanzado de inglés.	1 Crédito

Competencias en matemáticas	Duración
• Pensamiento estadístico y análisis de datos. • Pensamiento lógico y resolución de problemas cuantitativos.	1 Crédito
Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales	**Duración**
• Relaciones ético-políticas y socioeconómicas. • Relación ciencia, tecnología y sociedad.	1 Crédito
Competencias ciudadanas	**Duración**
• Convivencia, paz y resolución de conflictos. • Participación y responsabilidad democrática en salud. • Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. • Liderazgo y compromiso social. • Ética, deontología y política profesional. • Integridad y transparencia en el entorno público. • Visión interdisciplinaria y global.	1 Crédito

Competencias Transversales

Habilidades en el uso de las TIC		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Gestionar información a gran escala en tiempo razonable de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles.	**RA1.** Analizar técnicas en la captura y recuperación de datos de acuerdo con necesidades de información. **RA2.** Evaluar tendencias globales y patrones de los datos a partir de entornos de trabajo de datos masivos.	1 Créditos
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Nivel 7: Incorporar las políticas de protección ambiental	**RA1.** Determinar alcance del sistema de gestión ambiental en la organización de acuerdo con política medio ambiental. **RA2.** Cumplir política de protección ambiental según necesidades organizacionales y normatividad vigente. **RA3.** Valorar resultados de implementación de políticas de protección ambiental según impactos en la organización y entorno.	1 Crédito

		RA4: Diseñar estrategias de tratamiento de riesgos de acuerdo con proyectos organizacionales y normativa vigente.	
	Protección de la salud	**RA1.** Aplicar principios y procedimientos de salud y seguridad en el trabajo teniendo en cuenta marco de normas técnicas y legales.	
	Cultura emprendedora y empresarial		
	Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
	Nivel 7: Análisis de oportunidades y amenazas para generar valor y transformación de ideas en soluciones que aportan valor; diseño de plan de acción detallado y ajustado a circunstancias cambiantes y al logro de objetivos.	**RA1.** Monitorear tendencias relevantes analizando las oportunidades y amenazas para generar valor y transforma las ideas en soluciones que aportan valor. **RA2.** Diseñar estrategias de desarrollo profesional para el equipo y la organización basado en una comprensión clara de las fortalezas y debilidades, en relación con las oportunidades actuales y las futuras para crear valor. **RA3.** Evaluar la salud financiera de una actividad de creación de valor y emite concepto sobre flujo de fondos de una organización utilizando indicadores financieros **RA4.** Involucrar e inspirar a otras personas, consiguiendo que se integren en el equipo del proyecto a desarrollar y diseña un plan de acción detallado teniendo en cuenta circunstancias cambiantes y al logro de los objetivos. RA5. Evaluar riesgo al que la empresa está expuesta a medida que cambian las condiciones.	1 Crédito
	Desarrollo, participación y transformación de espacios de trabajo	**RA1.** Integra, orienta y empodera continuamente su formación personal, profesional y social con conocimiento, y evidencia, compromiso y responsabilidad social, que transforme situaciones	

	de salud de su ámbito de desempeño que necesiten de su intervención.	
Recursos para la prestación de servicios de salud	**RA1.** Diseñar prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo beneficio para la población y el sistema de salud. **RA2.** Intervenir en diferentes escenarios del nivel nacional, regional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública. **RA3.** Evaluar permanente todos los procesos de atención y gestión, y propone planes de mejora continua, según criterios de calidad y eficiencia establecidos.	
Investigación / Gestión Del Conocimiento		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Comprensión y solución de las necesidades y problemas de salud individual y colectiva	**RA1.** Asumir la solución de problemas relacionados con la salud individual y colectiva en el marco de un trabajo interprofesional e interdisciplinario a partir de los postulados de la metodología científica. **RA2.** Interpretar textos científicos con sentido crítico para resolver problemas relacionados con su ejercicio profesional.	2 Créditos
Nivel 7: Investigación aplicada	**RA1.** Demostrar conocimiento amplio de la teoría y práctica de un campo profesional especializado en contextos multidisciplinarios. **RA2.** Abordar desde una visión sistémica los problemas o dificultades, planteando soluciones y alternativas. **RA3.** Formular soluciones innovadoras a partir de la	

		resolución de problemas complejos mediante la investigación y valoración de información avanzada **RA4.** Generar ambientes de innovación y herramientas que promueven el desarrollo de nuevas ideas. **RA5.** Evaluar la viabilidad, factibilidad y sostenibilidad de soluciones innovadoras, priorizando según las capacidades y recursos asignados.	
	Educación		
	Módulo	**Módulo**	**Módulo**
	Fortalecimiento de competencias de usuarios, colectivos y equipos de trabajo	**RA1.** Apoyar fortalecimiento del equipo de salud teniendo en cuenta estrategias pedagógicas y criterios de pertinencia. **RA2.** Posibilitar el intercambio de experiencias y transferencia de conocimiento según alcance y ámbito de competencia.	2 Créditos
	Ética, Bioética y Humanización		
	Módulo	**Módulo**	**Módulo**
	Compromiso y responsabilidad ética y social	**RA1.** Liderar cultura de tolerancia, sensibilidad a la diferencia de acuerdo con desarrollo de conciencia social y valores. RA2. Tomar decisiones y acciones de acuerdo con consecuencias menos graves y derecho a la integridad personal. **RA3.** Evaluar recomendación de medicamentos y procedimientos de acuerdo con principios éticos y conciencia crítica.	2 Créditos
	Manejo de la información y las relaciones interpersonales	**RA1.** Garantizar privacidad y confidencialidad de la información de acuerdo con normativa e integridad de todos. **RA2.** Aportar ideas y acciones al modelo de atención integral en	

		salud según experiencia profesional y políticas del área.	
	Actuación e interacción individual, interprofesional e interdisciplinar	**RA1.** Actuar con transparencia, autonomía y autorregulación según autoreflexión y valores profesionales. **RA2.** Evaluar soluciones y alternativas teniendo en cuenta características particulares y condiciones de vulnerabilidad de pacientes. **RA3.** Actuar independiente, libre y autónomo (a), de acuerdo con lógica del razonamiento legal y científico de la profesión.	
	Reconocimiento del Contexto	**RA1.** Asumir acciones específicas del contexto socio-cultural según políticas de protección y normativa de salud y bienestar. **RA2.** Resolver situaciones o problemas relacionados con tramitología en salud y bienestar según población y nivel de cargo institucional. **RA3.** Aplicar principios en situaciones de discriminación y marginación según particularidades sociales y culturales. **RA4.** Formular propuestas de intervención y transformación en salud y bienestar de acuerdo con contextos político, legal y cultural. **RA5.** Evaluar programas institucionales, locales y nacionales según diversidad poblacional y necesidades de salud.	

Nota: *las Competencias Clave presenta los referentes que requieren integrarse en el diseño y desarrollo de los procesos educativos y formativos, en el caso de las competencias de inglés, y general, se recomienda adaptarlas a los requerimientos según la realidad del sector, las características del perfil, necesidades del programa y de la institución.*

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE01-7-SABI-MED-22120-E-017– Implementar procesos formativos clínico-quirúrgicos en neurocirugía teniendo en cuenta principios pedagógicos, evidencia científica y escenarios de práctica supervisada.	
Duración créditos: 3	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Diseñar experiencias formativas en Neurocirugía de acuerdo con necesidades de aprendizaje, nivel de progresión y características del escenario asistencial.	
Resultado de Aprendizaje 2. Proveer herramientas de desarrollo progresivo de competencias clínicas y quirúrgicas según objetivos formativos, complejidad de los procedimientos y estándares de seguridad del paciente.	
Resultado de Aprendizaje 3. Retroalimentar el desempeño académico y asistencial de estudiantes, internos y residentes de acuerdo con competencias esperadas, resultados observados y oportunidades de mejora.	
Resultado de Aprendizaje 4. Demostrar compromiso con la formación integral y segura del talento humano en Neurocirugía según principios éticos, protocolos de acompañamiento continuo y responsabilidad docente.	
CE02-7-SABI-MED-22120-E-017– Generar conocimiento científico aplicado a la neurocirugía de acuerdo con metodología de investigación, principios éticos y necesidades clínicas del contexto asistencial.	
Duración créditos: 8	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Plantear problemas y preguntas de investigación en Neurocirugía de acuerdo con necesidades clínicas, vacíos de conocimiento y pertinencia asistencial.	
Resultado de Aprendizaje 2. Valorar críticamente evidencia científica neuroquirúrgica de acuerdo con criterios de validez, parámetros de aplicabilidad clínica y rigor metodológico.	
Resultado de Aprendizaje 3. Estructurar proyectos de investigación en Neurocirugía según principios metodológicos, criterios bioéticos y lineamientos institucionales.	
Resultado de Aprendizaje 4. Implementar proyectos de investigación en Neurocirugía de acuerdo con diseño metodológico, criterios éticos y objetivos científicos.	
Resultado de Aprendizaje 5. Demostrar compromiso con la integridad científica mediante estándares de comunicación responsable de resultados, respeto por principios éticos y parámetros de transferencia del conocimiento.	
CE03-7-SABI-MED-22120-E-017– Coordinar procesos clínico-asistenciales neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de organización del servicio, estándares de uso responsable de recursos y criterios de calidad y seguridad de la atención.	
Duración créditos: 5	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Priorizar actividades asistenciales, quirúrgicas e investigativas del servicio según necesidades del servicio, disponibilidad de recursos y criterios de oportunidad.	
Resultado de Aprendizaje 2. Optimizar la utilización de recursos tecnológicos y asistenciales según requerimientos clínicos, estándares de seguridad y eficiencia operativa.	
Resultado de Aprendizaje 3. Integrar estándares de calidad y seguridad en la atención neuroquirúrgica de acuerdo con evidencia científica, lineamientos institucionales y necesidades del servicio.	

Resultado de Aprendizaje 4. Evaluar procesos asistenciales del servicio neuroquirúrgico mediante criterios de análisis de indicadores, eventos clínicos y oportunidades de mejora.	
Resultado de Aprendizaje 5. Demostrar compromiso con la calidad y seguridad de la atención mediante parámetros de uso responsable de recursos, adherencia a protocolos y estándares de participación en acciones de mejoramiento continuo.	
CE04-7-SABI-MED-22120-E-017– Establecer diagnósticos neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de valoración clínica integral, estudios complementarios y criterios de razonamiento clínico avanzado.	
Duración créditos: 8	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Caracterizar el estado clínico y neurológico del paciente mediante estándares de valoración integral, parámetros de identificación de signos de alarma y criterios de reconocimiento de condiciones neuroquirúrgicas urgentes.	
Resultado de Aprendizaje 2. Interpretar hallazgos clínicos, neurofisiológicos y paraclínicos de acuerdo con principios de neuroanatomía, fisiopatología y criterios de razonamiento neuroquirúrgico.	
Resultado de Aprendizaje 3. Jerarquizar diagnósticos diferenciales neuroquirúrgicos según probabilidad clínica, evidencia disponible y evolución del paciente.	
Resultado de Aprendizaje 4. Analizar alternativas diagnósticas y quirúrgicas de acuerdo con localización anatómica, complejidad del caso y perfil de riesgo del paciente.	
Resultado de Aprendizaje 5. Consolidar juicios diagnósticos neuroquirúrgicos mediante parámetros de integración de información clínica, de neuroimágenes y de estudios complementarios y contexto asistencial.	
Resultado de Aprendizaje 6. Demostrar rigurosidad diagnóstica y compromiso con la seguridad del paciente mediante criterios de toma de decisiones fundamentadas, resultados de la reevaluación continua y parámetros de uso responsable de la evidencia científica.	
CE05-7-SABI-MED-22120-E-017–Ejecutar planes de manejo terapéutico neuroquirúrgico integrales según guías clínicas, juicio clínico y ético y trabajo interdisciplinario	
Duración créditos: 8	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Sustentar decisiones terapéuticas neuroquirúrgicas teniendo en cuenta información diagnóstica, pronóstico clínico y evidencia científica disponible.	
Resultado de Aprendizaje 2. Aplicar procedimientos neuroquirúrgicos de acuerdo con principios técnicos, seguridad del paciente y objetivos terapéuticos.	
Resultado de Aprendizaje 3. Evaluar la evolución clínica y funcional del paciente neuroquirúrgico teniendo en cuenta respuesta al tratamiento, riesgos y resultados obtenidos.	
Resultado de Aprendizaje 4. Actuar profesionalmente durante el manejo neuroquirúrgico de acuerdo con principios éticos, trabajo interdisciplinario y cuidado centrado en el paciente.	
CE06-7-SABI-MED-22120-E-017–Implementar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica teniendo en cuenta factores de riesgo, metodologías de educación al paciente y prioridades de salud pública.	
Duración créditos: 5	**Duración en horas:**

Resultado de aprendizaje 1. Valorar factores de riesgo neuroquirúrgico de acuerdo con condición clínica, contexto familiar y determinantes sociales.
Resultado de Aprendizaje 2. Elaborar planes de seguimiento y adherencia terapéutica teniendo en cuenta barreras identificadas, redes de apoyo y continuidad del cuidado neuroquirúrgico.
Resultado de Aprendizaje 3. Articular acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica de acuerdo con prioridades poblacionales, rutas institucionales y estrategias de salud pública.
Resultado de Aprendizaje 4. Promover prácticas de autocuidado y corresponsabilidad en salud de acuerdo con principios de autonomía, parámetros de comunicación efectiva y protocolos de atención centrada en el paciente.
CE07-7-SABI-MED-22120-E-017–Orientar procesos de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición funcional, evolución clínica y trabajo interdisciplinario.

Duración créditos: 5	**Duración en horas:**
Resultado de aprendizaje 1. Considerar necesidades de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición funcional, evolución clínica y potencial de recuperación del paciente.	
Resultado de Aprendizaje 2. Diseñar planes de recuperación funcional según objetivos terapéuticos, condición neurológica y requerimientos de reintegración del paciente.	
Resultado de Aprendizaje 3. Coordinar intervenciones interdisciplinarias de rehabilitación teniendo en cuenta necesidades funcionales, continuidad del cuidado y metas de recuperación.	
Resultado de Aprendizaje 4. Promover la participación activa del paciente y su familia de acuerdo con principios de autonomía, corresponsabilidad y recuperación centrada en la persona.	

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO	**Duración** **166** Créditos
CE01-7-SABI-MED-22120-E-017– Implementar procesos formativos clínico-quirúrgicos en neurocirugía teniendo en cuenta principios pedagógicos, evidencia científica y escenarios de práctica supervisada.	**Resultado de aprendizaje 1.** Diseñar experiencias formativas en Neurocirugía de acuerdo con necesidades de aprendizaje, nivel de progresión y características del escenario asistencial.
	Resultado de Aprendizaje 2. Proveer herramientas de desarrollo progresivo de competencias clínicas y quirúrgicas según objetivos formativos, complejidad de los procedimientos y estándares de seguridad del paciente.
	Resultado de Aprendizaje 3. Retroalimentar el desempeño académico y asistencial de estudiantes, internos y residentes de acuerdo con competencias esperadas, resultados observados y oportunidades de mejora.
	Resultado de Aprendizaje 4. Demostrar compromiso con la formación integral y segura del talento humano en Neurocirugía según principios éticos, protocolos de acompañamiento continuo y responsabilidad docente.
CE04-7-SABI-MED-22120-E-017– Establecer diagnósticos	**Resultado de aprendizaje 1.** Caracterizar el estado clínico y neurológico del paciente mediante estándares de valoración integral, parámetros de identificación de signos de alarma y criterios de reconocimiento de condiciones neuroquirúrgicas urgentes.

neuroquirúrgicos de acuerdo con parámetros de valoración clínica integral, estudios complementarios y criterios de razonamiento clínico avanzado.	**Resultado de Aprendizaje 2.** Interpretar hallazgos clínicos, neurofisiológicos y paraclínicos de acuerdo con principios de neuroanatomía, fisiopatología y criterios de razonamiento neuroquirúrgico.
	Resultado de Aprendizaje 3. Jerarquizar diagnósticos diferenciales neuroquirúrgicos según probabilidad clínica, evidencia disponible y evolución del paciente.
	Resultado de Aprendizaje 4. Analizar alternativas diagnósticas y quirúrgicas de acuerdo con localización anatómica, complejidad del caso y perfil de riesgo del paciente.
	Resultado de Aprendizaje 5. Consolidar juicios diagnósticos neuroquirúrgicos mediante parámetros de integración de información clínica, de neuroimágenes y de estudios complementarios y contexto asistencial.
	Resultado de Aprendizaje 6. Demostrar rigurosidad diagnóstica y compromiso con la seguridad del paciente mediante criterios de toma de decisiones fundamentadas, resultados de la reevaluación continua y parámetros de uso responsable de la evidencia científica.
CE05-7-SABI-MED-22120-E-017–Ejecutar planes de manejo terapéutico neuroquirúrgico integrales según guías clínicas, juicio clínico y ético y trabajo interdisciplinario	**Resultado de aprendizaje 1.** Sustentar decisiones terapéuticas neuroquirúrgicas teniendo en cuenta información diagnóstica, pronóstico clínico y evidencia científica disponible.
	Resultado de Aprendizaje 2. Aplicar procedimientos neuroquirúrgicos de acuerdo con principios técnicos, seguridad del paciente y objetivos terapéuticos.
	Resultado de Aprendizaje 3. Evaluar la evolución clínica y funcional del paciente neuroquirúrgico teniendo en cuenta respuesta al tratamiento, riesgos y resultados obtenidos.
	Resultado de Aprendizaje 4. Actuar profesionalmente durante el manejo neuroquirúrgico de acuerdo con principios éticos, trabajo interdisciplinario y cuidado centrado en el paciente.
CE06-7-SABI-MED-22120-E-017– Implementar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica teniendo en cuenta factores de riesgo, metodologías de educación al paciente y prioridades de salud pública.	**Resultado de aprendizaje 1.** Valorar factores de riesgo neuroquirúrgico de acuerdo con condición clínica, contexto familiar y determinantes sociales.
	Resultado de Aprendizaje 2. Elaborar planes de seguimiento y adherencia terapéutica teniendo en cuenta barreras identificadas, redes de apoyo y continuidad del cuidado neuroquirúrgico.
	Resultado de Aprendizaje 3. Articular acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad neuroquirúrgica de acuerdo con prioridades poblacionales, rutas institucionales y estrategias de salud pública.
	Resultado de Aprendizaje 4. Promover prácticas de autocuidado y corresponsabilidad en salud de acuerdo con principios de autonomía, parámetros de comunicación efectiva y protocolos de atención centrada en el paciente.
CE07-7-SABI-MED-22120-E-017–Orientar procesos de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición	**Resultado de aprendizaje 1.** Considerar necesidades de rehabilitación neuroquirúrgica de acuerdo con condición funcional, evolución clínica y potencial de recuperación del paciente.
	Resultado de Aprendizaje 2. Diseñar planes de recuperación funcional según objetivos terapéuticos, condición neurológica y requerimientos de reintegración del paciente.

funcional, evolución clínica y trabajo interdisciplinario.	**Resultado de Aprendizaje 3.** Coordinar intervenciones interdisciplinarias de rehabilitación teniendo en cuenta necesidades funcionales, continuidad del cuidado y metas de recuperación.
	Resultado de Aprendizaje 4. Promover la participación activa del paciente y su familia de acuerdo con principios de autonomía, corresponsabilidad y recuperación centrada en la persona.

Nota: *la Formación en el Centro de Trabajo presenta los referentes que requieren ambientes de práctica, reales o simulados, para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de los procesos educativos y formativos, estos referentes no limitan la autonomía de la institución, ni el cumplimiento de la normativa que corresponda; en el diseño curricular estos referentes podrán ampliarse según las características del programa, la institución y los requerimientos propios del sector.*

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
4.3. Requisitos de ingreso o acceso	• Acreditar título de médico general, otorgados por una institución de educación superior reconocida en Colombia o, en el caso de formación extranjera, convalidados ante el Ministerio de Educación Nacional. Este título debe estar registrado en el Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (ReTHUS), conforme a la normatividad • Aprobación del proceso de selección institucional: superar el proceso de admisión definido por la institución formadora, el cual podrá incluir evaluaciones de conocimientos clínicos especializados, valoración de competencias profesionales y personales, entrevista estructurada y análisis del perfil académico y vocacional, según los criterios establecidos por la facultad de medicina o el comité académico del posgrado. • Componentes orientadores de la ruta de admisión: El proceso de admisión al programa de Neurocirugía debe fundamentarse en los principios de mérito, transparencia, equidad, integridad y pertinencia profesional, asegurando la selección de candidatos idóneos para una formación altamente especializada. • Las instituciones pueden utilizar, según su autonomía, entrevistas estructuradas, ejercicios de simulación clínica, análisis de casos éticos o portafolios profesionales. - Mérito académico y trayectoria: El mérito constituye un criterio central de referencia y puede reflejarse en: Desempeño académico en pregrado; Participación en semilleros o proyectos de investigación; Publicaciones o presentaciones científicas; Actividades académicas relacionadas con la especialidad; Experiencia clínica pertinente.
4.4. Regulación de la Profesión	• Ley 14 de 1962 y Decreto 605 de 1963, por los cuales se reglamenta el ejercicio de la medicina y cirugía en Colombia. • Ley 23 de 1981 y Decreto 3380 de 1981, por los cuales se establecen y reglamentan las normas de ética médica, la relación médico-paciente, el secreto profesional, los documentos médicos, los certificados médicos y el régimen ético-disciplinario.

	• Ley 100 de 1993, Ley 1122 de 2007, Ley 1438 de 2011 y Ley Estatutaria 1751 de 2015, como marco general del Sistema General de Seguridad Social en Salud, la prestación del servicio público esencial de salud, la atención primaria y la autonomía profesional médica. • Ley 1164 de 2007, Decreto 4192 de 2010, Decreto 780 de 2016 y Decreto Ley 2106 de 2019, sobre Talento Humano en Salud, requisitos para el ejercicio, ReTHUS, identificación única, tarjeta profesional, delegación de funciones públicas a colegios profesionales y permisos transitorios para profesionales extranjeros. • Resolución 3030 de 2014, Resolución 1359 de 2023, Resolución 1395 de 2015, Resolución 2235 de 2024, Resolución 191 de 2025 y demás actos administrativos de delegación vigentes, relacionados con el ReTHUS, el reporte de información del Talento Humano en Salud y las funciones públicas delegadas al Colegio Médico Colombiano. • Ley 50 de 1981, Decreto 2396 de 1981, artículo 33 de la Ley 1164 de 2007 y Resolución 774 de 2022, sobre el Servicio Social Obligatorio para egresados de programas del área de la salud, incluyendo medicina. • Resolución 10687 de 2019 del Ministerio de Educación Nacional, sobre convalidación de títulos de educación superior obtenidos en el exterior, con evaluación académica obligatoria para títulos de pregrado y posgrado del área de la salud. • Ley 1917 de 2018, Decreto Ley 2106 de 2019 y Resolución 1872 de 2019, sobre el Sistema Nacional de Residencias Médicas, el registro de residentes médicos y el reporte de información en ReTHUS. • Normas específicas de especialidades médicas, cuando apliquen, como la Ley 6 de 1991 y el Decreto 97 de 1996 para anestesiología, y la Ley 657 de 2001 para radiología e imágenes diagnósticas, además de las demás normas vigentes que reglamenten especialidades médico-quirúrgicas. • Resolución 1995 de 1999, Resolución 839 de 2017, Ley 2015 de 2020, Resolución 866 de 2021 y normas concordantes sobre historia clínica, conservación documental e historia clínica electrónica interoperable. • Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013, sobre protección de datos personales, aplicables al manejo de datos sensibles de los pacientes. • Ley 1419 de 2010 y Resolución 2654 de 2019, sobre telesalud y telemedicina, cuando la atención médica se preste mediante tecnologías de información y comunicación. • Resolución 3100 de 2019, modificada por las Resoluciones 544 de 2023 y 465 de 2025, sobre inscripción de prestadores, habilitación de servicios de salud y registro en el REPS, cuando el médico ejerza como prestador independiente, en consultorio, IPS o servicio habilitado. • En caso de prescripción, dispensación o uso de medicamentos, aplican además las disposiciones del Decreto 2200 de 2005, la Resolución 1403 de 2007 y, para medicamentos de control especial, la Resolución 1478 de 2006 y sus normas modificatorias.

	• Para profesionales con título conferido en una institución educativa internacional, deben contar con la convalidación pertinente del Ministerio de Educación Nacional. • Estar inscrito en el Registro Único de Talento Humano en Salud – RETHUS. • Contar con la Tarjeta Profesional Nacional emitida por el Colegio Médico Colombiano • En caso de ejercer en un consultorio, este debe contar con habilitación de la Secretaría de Salud correspondiente