Especialidad en Cirugía Neurológica.

I. PERFIL DE EGRESO.

A. Ámbito militar

a. Actúa con responsabilidad, apegándose a la normatividad vigente del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

b. Emplea métodos y técnicas de investigación para fomentar su desarrollo profesional.

c. Crea conciencia de la importancia de la responsabilidad de sus juicios y actos profesionales.

d. Ejerce el mando de personal con liderazgo y decisión.

e. Aplica el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas en los diferentes contextos donde se desenvuelve.

f. Trabaja en equipo (colaborativamente), como elemento integrante del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

g. Aplica los conocimientos, procedimientos y actitudes propios de su profesión, en beneficio de la sociedad.

B. Ámbito de la especialidad

a. Aplica conocimientos y habilidades científicas que le permiten justificar sus interpretaciones y decisiones, demostrando responsabilidad en cada una de ellas.

b. Posee una amplia capacidad de observación, con el propósito de detectar con eficiencia y prontitud, situaciones críticas de urgencia

c. Aplica los recursos diagnósticos con que disponga en la valoración de los pacientes de la especialidad en cirugía neurológica, así como las alternativas de manejo para cada uno de los padecimientos que los afectan.

d. Utiliza el conocimiento de los aspectos epidemiológicos, morbilidad y mortalidad a que se encuentran sujetos los pacientes de la especialidad, según su padecimiento de base y enfermedades asociadas.

e. Aplica la información médica que le permita interpretar correctamente la literatura médica, tanto con fines de actualización como para generar nueva información médica.
f. Realiza el ejercicio de su especialidad en los principios del humanismo, considerando la dignidad de la persona y su integridad biopsíquica en interacción constante con el entorno social.

g. Integra los avances tecnológicos tanto para lograr la mayor calidad en la atención a sus pacientes como para proveer la asesoría que se le pida en la adquisición de recursos para los servicios de salud.

h. Realiza intervenciones quirúrgicas como neurocirujanos del equipo quirúrgico en el quirófano.

II. OBJETIVO GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

Formar especialistas en cirugía neurológica que apliquen las técnicas y procedimientos quirúrgicos para atender a los pacientes con padecimientos de resolución neuroquirúrgica más frecuentes, tanto los electivos como de urgencia, que corresponden a la especialidad de cirugía neurológica, apreciando al paciente como un ser integral.

III. SÍNTESIS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

A. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y SUS PROPÓSITOS PROFESIONALES.

a. PRIMER AÑO. PRIMER SEMESTRE.

1. Seminario de atención médica I

Integrar los conceptos básicos de embriología, histología, semiología, urgencias neurológicas, inmunología y la anatomía de estructuras cerebrales en el plan de tratamiento quirúrgico del paciente, emitiendo la proyección terapéutica a partir del diagnóstico de la patología que presente, auxiliándose de las técnicas, habilidades y destrezas de los procedimientos de cirugía neurológica.

2. Trabajo de atención médica I.

Aplicar los conocimientos básicos necesarios para la realización de historias clínicas neuroquirúrgicas, valoración de pacientes en pre consulta, realización de punciones lumbares, autopsias y cirugías menores, evaluaciones pre y postoperatorias del paciente, así como la preparación del mismo en quirófano previo a las cirugías, desarrollando habilidades en el aseo quirúrgico y posicionamiento del paciente, además de participar en sesiones clínico-patológicas como participante y ponente.

b. PRIMER AÑO. SEGUNDO SEMESTRE.

1. Seminario de atención médica II

Integrar los conceptos básicos de farmacocinética, psicofarmacología, neuropsicología, neurofisiología, neuroradiología, profesionalismo médico, en el plan de tratamiento quirúrgico del paciente, emitiendo la proyección terapéutica a partir del diagnóstico de la patología que presente, auxiliándose de las técnicas, habilidades y destrezas de los procedimientos de neurocirugía.

2. Trabajo de atención médica II

Practicar en quirófano como segundo o tercer ayudante del equipo quirúrgico y demostrando en el laboratorio de cirugía experimental, consultorios, salas de hospitalización, urgencias y terapia intensiva, los conocimientos, técnicas, habilidades y destrezas en procedimientos neuroquirúrgicos, para los cuidados del paciente en su atención médica.

c. SEGUNDO AÑO. TERCER SEMESTRE.

1. Seminario de atención médica III

Integrar los conceptos generales de neuropatología, nosología clínica, y anatomía neuroquirúrgica con las técnicas, habilidades y destrezas básicas para el futuro neurocirujano, para brindar una adecuada atención médica del paciente neuroquirúrgico realizando una rotación de 3 meses en un hospital de tercer nivel que cuente con un servicio de neuropatología.

2. Trabajo de atención médica III

Realizar historias clínicas neuroquirúrgicas, con nociones básicas de nosologías propias de cada área de atención, colocar derivaciones ventriculares internas y externas, realizar craniectomías descompresivas, evacuación de hematomas por trépanos, accesos a médula espinal, accesos a lesiones supra e infratentoriales así como lesiones tumorales y participar en forma activa en sesiones bibliográficas y clínico-patológicas como participante y ponente, realizar una rotación externa a un hospital de tercer nivel que cuente con servicio de neuropatología y una rotación interna de tres meses en el servicio de neurología dentro del tema nosología clínica.

3. **Seminario de investigación I**

Aplicar los conceptos fundamentales del enfoque científico en la realización de un proyecto de investigación, para reforzar su práctica como médico especialista.

d. SEGUNDO AÑO. CUARTO SEMESTRE.

1. **Seminario de atención Médica IV**

Integrar los conceptos básicos de las disciplinas neuroquirúrgicas asociadas como la cirugía de trauma y terapia intensiva, enfocados a los pacientes con enfermedades cerebrales; durante la atención médica del paciente quirúrgico realizar una rotación en hospital de tercer nivel que cuente con un servicio de neurocirugía y con especialidad en terapia Endovascular.

2. **Trabajo de atención médica IV**

Adquirir los conocimientos necesarios para la realización de historias clínicas neuroquirúrgicas, con nociones básicas de nosologías propias de cada área de atención, colocar derivaciones ventriculares internas y externas, realizar craniectomías descompresivas, evacuación de hematomas por trépanos, accesos a médula espinal, accesos a lesiones supra e infratentoriales así como lesiones tumorales.

3. **Seminario de investigación II**

Elaborar un trabajo de investigación bajo los criterios de la metodología científica, para profundizar en el conocimiento del objeto de estudio propio de la especialidad, aportando conocimientos en su campo profesional.

e. TERCER AÑO, QUINTO SEMESTRE.

1. **Seminario de atención médica V**

Integrar los conceptos y técnicas básicas de cirugía neurológica y accesos quirúrgicos menores, enfocados en los pacientes con enfermedades neuroquirúrgicas durante la atención médica del paciente neuroquirúrgico.

2. **Trabajo de atención médica V**

Practicar la valoración preoperatoria de pacientes hospitalizados en urgencias, y realiza craneotomías para lesiones supra e infratentoriales, exéresis de lesiones medulares y horas de cirugía experimental en microscopio, horas fresado de hueso temporal y revisiones anatomopatológicas en especímenes.

3. **Seminario de educación**

Emplear estrategias y técnicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que refuerce una educación permanente en el área de la especialidad, realizando una correcta planeación, programación y exposición de la enseñanza.

f. TERCER AÑO, SEXTO SEMESTRE.

1. **Seminario de atención médica VI**

Integrar los conceptos avanzados de las disciplinas neuroquirúrgicas enfocados a los pacientes con enfermedades neurodegenerativas y por cáncer; durante la atención médica del paciente neuroquirúrgico, además del aprendizaje exacto de la anatomía quirúrgica y las vías de abordaje y accesos quirúrgicos.

2. **Trabajo de atención médico VI**

Practicar la valoración preoperatoria de pacientes hospitalizados así como en el área de urgencias y realizar craneotomías para lesiones supra e infratentoriales, exéresis de lesiones medulares y horas de cirugía experimental en microscopio, horas fresadas y revisiones anatomopatológicas en especímenes. Realizar una rotación en un hospital del sector salud de tercer nivel que cuente con servicio de neurocirugía y con departamento de terapia Endovascular

g. CUARTO AÑO. SÉPTIMO SEMESTRE.

1. **Seminario de atención médica VII**

Integrar los conceptos y técnicas avanzados de accesos quirúrgicos mayores, enfocados en los pacientes con enfermedades neuroquirúrgicas, durante la atención médica del paciente neuroquirúrgico.

2. **Trabajo de atención médica VII**

Utilizar los conocimientos necesarios para la toma de decisiones del manejo médico o quirúrgico de los pacientes hospitalizados, en la consulta externa o en urgencias, además de mantener el seguimiento médico de los mismos; realizar actividades quirúrgicas como prosector del personal discente de años inferiores, realizar exéresis de lesiones supra e infratentoriales, disquectomías, accesos para neoplasias, aneurismas, malformaciones arteriovenosas grados iii y iv, fijación de columna por inestabilidad, descompresión cervical con técnica de smith-robinson, descompresión de fosa posterior por malformación de chiari, cirugía funcional para epilepsia y movimientos anormales, endoscopía y planeación estereotáctica.

h. CUARTO AÑO. OCTAVO SEMESTRE.

1. Seminario de atención médica VIII

Integrar los conceptos avanzados de cirugía neurológica en el plan de tratamiento neuroquirúrgico del paciente, emitiendo la proyección terapéutica a partir del diagnóstico de la patología que presente, auxiliándose de las técnicas, habilidades y destrezas de los procedimientos
de neurocirugía exigiéndosele al personal discente un diagnóstico sindromático certero.

2. Trabajo de atención médica VIII

Utilizar los conocimientos y habilidades necesarias para la toma de decisiones del manejo médico o quirúrgico de los pacientes hospitalizados, en la consulta externa o en urgencias, además de mantener el seguimiento médico de los mismos; realizar actividades quirúrgicas como prosector del personal discente de años inferiores, realizar exéresis de lesiones supra e infratentoriales, disquectomías, accesos para neoplasias, aneurismas, malformaciones arteriovenosas grados III y IV, fijación de columna por inestabilidad, descompresión cervical con técnica de Smith-Robinson, descompresión de fosa posterior por malformación de chiari, cirugía funcional para epilepsia y movimientos anormales, endoscopia y planeación estereotáctica.

i. Quinto año. Noveno semestre.

1. Seminario de atención médica IX

Realizar rotación en el extranjero, sujetándose a las actividades programadas para su formación que consisten en realización de procedimientos tutoriados por el jefe del departamento de neurocirugía de esa institución debiendo estar de tiempo completo a disposición de su tutor, desarrollando habilidades principalmente en terapia endovascular y neurocirugía funcional, con el fin de contar con la experiencia mínima necesaria de formación en el extranjero, para aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica neuroquirúrgica diaria de nuestro instituto armado.

2. Trabajo de atención médica IX

Realizar su rotación en el extranjero, tutoriado por el jefe del departamento de neurocirugía de esa institución debiendo estar de tiempo completo a disposición de su tutor, desarrollando habilidades en áreas específicas de la neurocirugía, tales como terapia endovascular y neurocirugía.

j. Quinto año. Décimo semestre.

3. Seminario de atención médica X

Realizar rotación en el extranjero, sujetándose a las actividades programadas para su formación que consisten en realización de procedimientos tutoriados por el jefe del departamento de neurocirugía de esa institución debiendo estar de tiempo completo a disposición de su tutor, desarrollando habilidades principalmente en terapia endovascular y neurocirugía funcional, con el fin de contar con la experiencia mínima necesaria de formación en el extranjero, para aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica neuroquirúrgica diaria de nuestro instituto armado.

4. Trabajo de atención médica X

Realizar rotación en el extranjero, sujetándose a las actividades programadas para su formación que consisten en realización de procedimientos tutoriados por el jefe del departamento de neurocirugía de la institución debiendo estar de tiempo completo a disposición de su tutor, desarrollando habilidades en áreas específicas de la neurocirugía, tales como neurocirugía de base de cráneo, neurocirugía ortopédica, neurocirugía pediátrica, cirugía de columna y trauma.

IV. NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR COHORTE GENERACIONAL.

GENERACIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS
2021-2026	2

V. NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO DE LA MAESTRIA EN CIRUGIA NEUROLÓGICA.

DOCENTE	NIVEL ACADEMICO	ESPECIALIDAD
Teniente Coronel Médico Cirujano Cinar Balduin Ayar Hernández	Especialidad y Alta especialidad	- Neurocirugía - Radiocirugía
Teniente Coronel Médico Cirujano Marcela Cecilia Mucino Bolaños	Especialidad y Alta especialidad	- Neurocirugía - Neurocirugía funcional y Estereotaxia
Teniente Coronel Médico Cirujano Humberto Reyna Mendez	Especialidad y Alta especialidad	- Neurocirugía - Cirugía de base de cráneo y vascular
Mayor Médico Cirujano Israel Cauich Zermeño	Especialidad	Neurocirugía
Mayor Médico Cirujano Gabriela García Nieto	Especialidad	Neurocirugía

VI. LÍNEAS GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento que se desarrollan en esta maestría están relacionadas con los problemas prioritarios de salud, que se tiene en la población de militares y derechohabientes que integran el Ejército y Fuerza Aérea mexicanos, así como de la población civil en general.

LINEA DE GENERACIÓN	RESPONSABLE
Cirugía De Parkinson	Mayor Médico Cirujano Cinar Balduin Ayar Hernández
Cirugía Oncológica	Mayor Médico Cirujano Maricela Cecilia Mucino Bolaños
Cirugía de Columna	Mayor Médico Cirujano Israel Cauich Zermeño
Cirugía Vascular	Mayor Médico Cirujano Gabriela García Nieto

VII. TUTORÍA (RELACIÓN DE DIRECTORES DE TESIS DOCTORALES Y DE TUTORES DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN)

Las tutorías se asignan de acuerdo al trabajo de investigación que planeen desarrollar los discentes, de acuerdo a las líneas de investigación establecidas para el programa

VIII. PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA RELEVANTE

A. Artículos Publicados

a. Ayar Hernández C. B., Modelo 3D de fibras de sustancia blanca en abordajes a la región mesial del lóbulo temporal, Revista de Sanidad Militar.

b. Muciño Bolaños M. C., Estimulación cerebral profunda en Núcleo Subtalámico bilateral en pacientes con enfermedad de Parkinson en el Hospital Central Militar, Revista de Sanidad Militar.

c. Reyna Méndez H., Clasificación del Tubérculo Suprameatal y análisis morfométrico con enfoque quirúrgico del hueso temporal, Revista Argentina de Neurociencias.

d. Reyna Méndez H., Estudio anatómico del Foramen Yugular en Especímenes Cadavéricos de la Población Mexicana, variedades y constantes, Journal Of Neurological Surgery.

e. Reyna Méndez H., Aneurismas del Seno Cavernoso experiencia de manejo y Revisión de la Literatura, Revista Latinoamericana de Neurcoirugía.

f. Reyna Méndez H., Meningiomas Clinoideos, Revista Latinoamericana de Neurocirugía

IX. COLABORACIÓN SOCIAL.

El programa tiene vinculación con el Hospital General de México, Hospital Infantil de México, Centro Naval Militar, Hospital Satélite, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Hospital 20 de noviembre ISSSTE y Centro Médico Nacional Siglo XXI

X. PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

La información relacionada con los plazos y procedimientos de preinscripción, inscripción, matrícula y requisitos de egreso se encuentra disponible en la convocatoria que anualmente publica la Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

XI. MONTO DE LAS CUOTAS QUE SE COBRAN POR CONCEPTO DE MATRICULA, INSCRIPCIÓN, ASIGNATURAS,

La Escuela Militar de Graduados de Sanidad es una Institución Educativa en beneficio de las Fuerzas Armadas Mexicanas, que proporciona estudios de posgrado a personal militar nacional y extranjero, así como personal de la salud de procedencia civil a quienes no se les cobra cuotas por ningún tipo de conceptos.

IX. NOMBRE DEL COORDINADOR DEL PROGRMA Y LINEA DE CONTACTO.

JEFE DE CURSO:
Mayor Médico Cirujano,
Dr. Cinar Balduin Ayar Hernández.

La ubicación del plantel forma parte del Centro Militar de Ciencias de la Salud (C.E.MI.C.SA) se encuentra en Av. Batalla de Celaya No. 202, Lomas de Sotelo Ciudad de México, C. P. 11200, Tel. 55-20-15-45 fax. 55-20-20-79, Subdir. Inv 55400759.

XIII. PROTOCOLOS DE ETICA EN LA INVESTIGACIÓN, PREVENCIÓN DE ACOSO SEXUAL, INCLUSIÓN Y NO DISCRIMINACIÓN.

La Escuela Militar de Graduados de Sanidad es una Institución Educativa, que imparte estudios de posgrado y fomenta en el personal de discentes una actitud favorable a la investigación científica mediante la implementación de protocolos de ética en investigación, así como un desempeño eficaz, eficiente y transparente en la igualdad entre mujeres y hombres mediante la aplicación de un Procedimiento Sistemático de Operar (P.S.O), para brindar a las víctimas de hostigamiento sexual y acoso sexual, desde una perspectiva de género y con base en los instrumentos nacionales e internacionales en materia de derechos humanos; para respaldar este apoyo al ingreso de los alumnos a este plantel educativo, firman una carta compromiso de cero tolerancia a las conductas de Hostigamiento y Acoso Sexual alineadas a la Política Federal.
En este plantel educativo no existe discriminación de origen étnico o racial, sexo, religión o estado civil; sin embargo por las características propias de este Instituto Armado a la totalidad de los aspirantes se les realiza un examen médico, con el objeto de seleccionar a quien cuente con buena salud, aptitud y capacidad física suficiente para resistir las fatigas de la profesión en un ambiente militar.