

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN**  
**Facultad de Medicina**

**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA -  
USEM**

**RESIDENTADO MÉDICO**



**PLAN CURRICULAR Y SILABO DE LA SEGUNDA  
ESPECIALIDAD EN:**

***NEUROCIRUGÍA***

**Arequipa – Perú**

**2018**

## **I.- FUNDAMENTO DEL PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD**

El Programa de Residencia en Neurocirugía tiene como objetivo final la formación de un Especialista que pueda resolver en forma eficiente el conjunto más frecuente de Patologías Neuroquirúrgicas haciendo hincapié en que los Profesionales formados sean capaces y competentes en su tarea. Se buscará desarrollar un especialista informado, con vocación de servicio, actitud preventiva, sentido social, capaz de trabajar en equipos, con disposición para la educación médica continua y con principios éticos del ejercicio profesional. El programa formativo del residente se desarrollará durante un período total de 5 años.

**Base Legal:** La formación de Médicos Especialistas, se rige por sus propias normas según Ley universitaria 30220 Art. 45 numeral 45.3, Ley del Sistema Nacional de Residentado Médico, Ley N°30453, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°007-2017-SA, Estatuto Universitario de la UNSA y otras normas del COREREME y CONAREME.

## **II.- PERFIL PROFESIONAL DEL ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA**

Al término de su residencia, el Médico-Cirujano egresado de la especialidad de Neurocirugía, estará capacitado para:

- Prevenir, diagnosticar y tratar las afecciones de la especialidad, tanto en casos electivos como de emergencia.
- Dominar las diversas técnicas de la especialidad, así como el manejo de equipos e instrumental necesario para su aplicación.
- Ejecutar los procedimientos especializados mas frecuentes en forma idónea y sin riesgos sustantivos.
- Desarrollar plenamente cualquiera de las subespecialidades neuroquirúrgicas.
- Asumir responsabilidades docentes dentro de su campo profesional
- Asumir responsabilidades administrativas y desarrollar acciones integrales de salud en el campo neuroquirúrgico.
- Investigar en los diversos niveles de su desempeño profesional a fin de contribuir a mejorar la calidad de la atención neuroquirúrgica acorde a la realidad nacional.
- Valorar el trabajo en equipo con otros profesionales Demostrar una actitud ética y humanística en el ejercicio de la especialidad

## **III.- OBJETIVOS CURRICULARES DEL PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGÍA**

El especialista en Neurocirugía al terminar su entrenamiento deberá haber logrado:

- Profundizar los conocimientos científicos y tecnológicos y las habilidades indispensables para la ejecución e interpretación de los procedimientos de diagnóstico y la aplicación de los esquemas terapéuticos de la especialidad.
- Aplicar los principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio, sin descuidar los aspectos médico-legales.
- Realizar investigación, orientada a la generación de nuevos conocimientos y nueva tecnología, adecuados a la realidad de los servicios, teniendo en cuenta los resultados de la investigación y la experiencia debidamente sustentadas.
- Participar activamente en la docencia de Pregrado y Postgrado, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de los procesos de atención y a su desarrollo integral.
- Participar en los procesos de atención médica integrando un equipo de trabajo multidisciplinario.
- Desarrollar capacidades para el autoaprendizaje
- Desarrollar aptitudes para gerenciar servicios de la especialidad.

## **IV.- PLAN DE ESTUDIOS**

### **ACTIVIDADES ASISTENCIALES Ó DE DOCENCIA EN SERVICIO**

El Residentado Médico es una modalidad académica de capacitación de posgrado con estudios universitarios de segunda especialización y entrenamiento presencial e intensivo en servicio de los profesionales de medicina humana, bajo la modalidad de docencia en servicio con el objetivo de lograr la más alta capacitación cognoscitiva y de competencias en las diferentes ramas de la profesión, con los mayores niveles de calidad y de acuerdo a la reales necesidades del país y en el marco de las políticas nacionales del Perú, fijadas por el Poder Ejecutivo y el Consejo Nacional de Salud.

**COMPRENDE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES Y LAS ACTIVIDADES ACADÉMICO-ASISTENCIALES EN EL SERVICIO:**

**PRACTICAS PROFESIONALES**

- Se realizan durante la semana, en un HORARIO distribuido en el número de horas semanales de actividades académicas asistenciales, que no podrán ser menor a 60 horas (Art. 36 numeral 1. del D.S.N°007-2017-SA).
- Comprende la realización de Guardias que no debe exceder de 12 horas continuas. El número de guardias no puede ser menor de 5 ni mayor de 10 al mes, la programación de guardias y número de las mismas dependerá del requerimiento que se tenga en la especialidad y del presupuesto de la institución que financia la vacante. La guardia se desarrolla en servicio de emergencia unidades críticas, hospitalización o similares (Art. 36 inciso 3).
- El médico residente programado en guardia nocturna tiene derecho al descanso postguardia, a partir de las 13:00 horas del día siguiente. Al día siguiente de realizada la guardia nocturna el residente no puede tener actividades que requieran estado de alerta máxima.
- El médico residente tiene derecho de 24 horas de descanso a la semana (Arts. 36, incisos 4 y 5).
- La asistencia, puntualidad y la permanencia en el servicio del residente de la especialidad de la propia sede docente y cuando rote es responsabilidad de la sede docente hospitalaria y puede ser requerida por la universidad un informe sobre ello cuando alguna situación lo amerite.
- Se otorgará licencia por enfermedad y maternidad de acuerdo a Ley. Según las competencias por adquirir y de acuerdo a la duración de la licencia, se programará un periodo de recuperación académica, siempre y cuando no afecte el programa de formación del médico residente, conforme a la evaluación que realice la universidad.
- El periodo de licencia por enfermedad que supere los cuatro (4) meses consecutivos o acumulados, determinará que la universidad califique la condición del alumno como retirado del programa de formación por causa justificada, no imponiendo sanción alguna y quedando habilitado éste para participar en futuros procesos de admisión al Residentado Médico; tal pronunciamiento, deberá ser comunicado por la universidad al CONAREME, a la sede docente e institución prestadora de servicios de salud correspondiente, dentro del tercer día calendario de producida la calificación.
- El período de recuperación académica a que hubiere lugar no está sujeto a remuneración o compensación alguna.
- Las licencias por motivos personales se otorgarán hasta por treinta (30) días calendarios como máximo, a cuenta de las vacaciones generadas correspondientes por cada año lectivo, en tanto no se interfiera con el programa de formación.

**PRÁCTICA PROFESIONAL: ROTACIONES**

Los médicos residentes, como parte de su programa de formación realizan rotaciones internas en su sede y externas en una sede docente distinta a la sede de formación a nivel nacional o en el extranjero. La institución formadora universitaria debe garantizar que los residentes realizarán todas las rotaciones bajo la asistencia de un tutor.

**PRÁCTICA PROFESIONAL SEGÚN ROTACIONES**

<b>AÑO DE ESTUDIOS</b>	<b>ROTACIONES</b>	<b>DURACIÓN</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	Cirugía General	02 Meses
	Neurología	02 Meses
	Neurocirugía I	02 Meses
	Neurocirugía (Neurotrauma)	06 Meses
<b>SEGUNDO AÑO</b>	Neuroanestesiología	01 Mes
	Neurointensivismo	02 Meses
	Neuroradiología -Neuroimágenes	01 Meses
	Neurocirugía II	03 Meses
	Neurocirugía (Col. Vertebral)	04 Mes
	Vacaciones	01 Mes

### TERCER AÑO

Neurocirugía Pediátrica	03 Meses
Neuropatología (rotación externa)	01 Mes
Neurocirugía III	03 Meses
Neurocirugía (Tumores Cerebral)	04 Meses
Vacaciones	01 Mes

### CUARTO AÑO

Neurocirugía IV	07 Meses
Neurocirugía Vascular - Rotación Externa	04 Meses
Vacaciones	01 Mes

### QUINTO AÑO

Neuroendoscopia	02 Meses
Neurocirugía Funcional y Estereotaxia	02 Meses
Neurocirugía V	03 Meses
Rotación Externa	04 Meses
Vacaciones	01 Mes

\*Ver anexo 1 y 2; horas y creditaje académicas – Mapa curricular.

El programa de formación contemplará una rotación por establecimientos de primer o segundo nivel dentro del ámbito geográfico de la institución formadora universitaria o de la sede docente, por un período de tiempo que estará en función al cumplimiento de los estándares de formación, siempre y cuando se haya implementado en el año correspondiente. Asimismo, comprenderá la rotación a partir del segundo año de formación en órganos de gestión administrativa de acuerdo a la especialidad, siempre y cuando se haya implementado en el año correspondiente.

El programa de formación contemplará que el médico residente a partir del segundo año de formación, bajo tutoría, realice una rotación en telesalud y telemedicina, siempre y cuando se haya implementado en el año correspondiente, según corresponda, que deberá estar establecido en su programa académico, en coordinación con el Ministerio de Salud.

Con relación a las rotaciones externas debe observarse lo siguiente:

- Las rotaciones externas a nivel nacional, establecidas en el plan curricular, serán programadas por la institución formadora universitaria con opinión favorable de la sede docente y, su duración no excederá de un cuarenta por ciento (40%) de la duración del programa de formación en sedes docentes en niveles III 1 y III 2 o su equivalente y de hasta un sesenta y cinco por ciento (65%) en niveles II 1 y II 2 o su equivalente.
- Las rotaciones externas en el extranjero, establecidas en el plan curricular se realizan previa aprobación de la universidad y de las instituciones: MINSA, EsSalud y Sanidades Naval, FAP, Ejército y Policía Nacional del Perú, según corresponda, no pudiendo exceder de tres (3) meses del total de su programa académico. Esta rotación tendrá carácter electivo y puede añadirse el mes de vacaciones.
- Es responsabilidad de la universidad evaluar la calidad de las sedes docentes de rotación externa, que garanticen la adecuada formación del médico residente. En el caso de las rotaciones externas a nivel nacional solo podrán realizarse en sedes docentes que cuenten con convenios vigentes con la institución formadora universitaria, en el marco del reglamento de convenios de cooperación interinstitucional para el Residentado Médico.

#### *ACTIVIDADES ACADÉMICO-ASISTENCIALES EN EL SERVICIO*

- Las actividades académicas de aula en el hospital se realizaran de acuerdo a normas y disposiciones establecidas por el servicio asistencial.
- Estas actividades por su modalidad pueden ser: revista de revistas, conversatorios, seminarios, exposiciones, etc. Debiendo ser registradas en la Carpeta de Registro de Actividades del Médico Residente.
- De acuerdo a la Ley 30453 y su reglamento, la Universidad tiene coordinadores de especialidad y tutores asignados a la especialidad para desarrollar actividades de docencia en servicio y monitoreo de las actividades de los médicos residentes e informar a la USEM su cumplimiento detallado.

## **ACTIVIDADES ACADÉMICAS**

*Comprende el cumplimiento de las actividades docente asistencial realizada en la sede docente hospitalaria y las que se realiza con el coordinador y tutor de especialidad.*

*Asimismo, docencia a los residentes de menor grado, internos y alumnos de pregrado*

La USEM realizará actividades curriculares de cursos generales en: Investigación y Conceptos Básicos de Salud Mental en cumplimiento de la Ley de Residencia Médico y D.S.N°033-2015-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N°29889, Ley que modifica el artículo 11 de la Ley 26842, Ley General de Salud y garantiza los derechos de las personas con problemas de salud mental, las mismas que serán de requisito para titulación una vez implementadas y realizadas.

### **Proyecto de investigación:**

Los médicos residentes de la especialidad presentarán al inicio del primer semestre del segundo año, un proyecto de investigación de la especialidad, el que deberá ser evaluado y aprobado por un jurado dictaminador durante el segundo semestre del segundo año. Dicho jurado debe ser conformado por médicos especialistas que pueden ser docentes de la universidad y no docentes estos últimos deben acompañar copia del título de especialista. El tutor del proyecto de investigación tiene que ser de la especialidad y de no ser docente adjuntar copia de título de especialista y curriculum vitae no documentado.

## **CREDITAJE DEL PROGRAMA DE RESIDENTADO MÉDICO**

Según el **Reglamento de la Ley N°30453, Ley del Sistema Nacional de Residencia Médico**, R.S. 007-2017-SA en su Art. 36° numeral 1. *“las actividades académico asistenciales no podrán ser menores de 60 horas”*, así el creditaje programado es:

1° año 104 créditos

2° año 96 créditos

3° año 96 créditos

4° año 96 créditos

5° año 96 créditos

## **V.- CONTENIDO ANALITICO DE LA ESPECIALIDAD**

### **PRIMER AÑO**

#### **NEUROANATOMÍA**

Morfología del Sistema Nervioso, la sistematización de las vías neurales y su integración con la finalidad de comprender la estructura nerviosa del hombre y aplicar estos conocimientos a la práctica clínica del paciente con compromiso del sistema nervioso.

#### **NEUROFISIOLOGÍA**

Conceptos básicos relacionados al funcionamiento del sistema nervioso tanto central como periférico. Se analizan los mecanismos moleculares de la transducción y transmisión de información hacia los niveles centrales, el procesamiento central y las repuestas generada por el sistema nervioso, aplicándolos a los aspectos clínicos neurológicos y neuroquirúrgico, para su mejor comprensión.

#### **NEUROFARMACOLOGÍA**

Uso racional de medicamentos en ciencias neurológicas y neuroquirúrgicas, acerca de los principios básicos de la farmacología aplicada en la especialidad, y una revisión de los medicamentos que se usan en los desórdenes y enfermedades del sistema nervioso, así como de algunos otros medicamentos de uso frecuente en la práctica especializada.

#### **NEUROBIOQUÍMICA**

Conceptos teóricos de la neurobiología en relación con la composición química, metabolismo estructural y energético, los procesos bioeléctricos membranares, la comunicación y transmisión intercelular y los mecanismos de expresión genética de las células del sistema nervioso (neuronas y glia), de tal manera que el estudiante de neurociencias tenga el fundamento para comprender mejor las enfermedades del sistema nervioso y la posible modificación de las mismas a través del uso de los neurofármacos.

#### **NEURORADIOLOGÍA-DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES**

Conocer la anatomía y semiología radiológica a través de las imágenes obtenidas mediante los procedimientos radiológicos, correlacionándolos con los conocimientos clínicos, comprensión de la patología del sistema nervioso central de naturaleza inflamatoria, traumática, congénita, tumoral, vascular y degenerativa.

## **SEGUNDO AÑO**

### **NEUROTRAUMATOLOGÍA**

Conocimiento en el manejo inicial de los politraumatizados, poniendo énfasis en la actualización de los conocimientos en el diagnóstico, uso de los exámenes auxiliares apropiados y tratamiento médico y/o quirúrgico.

### **NEUROANESTESIOLOGÍA**

Conocimiento y dominio de las técnicas anestesiológicas de la farmacología y monitorización cerebral para poder ser intervenidas quirúrgicamente. Habilidades cognoscitivas y operativas para cumplir exitosamente con el fin expuesta.

### **NEUROINTENSIVISMO**

Conocer los cuidados intensivos y el entendimiento de los procesos neurofisiológicos está en permanente avance, lo que ha permitido mejorar y entender los sistemas de monitoreo y el tratamiento de pacientes con patología del sistema nervioso central.

### **NEUROPATOLOGÍA**

Conocer las bases morfológicas de la enfermedad neurológica para entender las manifestaciones clínicas, de este modo, efectuar el diagnóstico con sustento científico que permitirá el tratamiento y pronóstico aquejado por una patología neurológica.

### **CIRUGÍA DE COLUMNA VERTEBRAL**

Conocer los procedimientos quirúrgicos de fijación metálica en la columna vertebral, con técnicas de abordajes anteriores o posteriores, tiene por objeto familiarizar al médico residente en el reconocimiento estructural, las relaciones intervertebrales y el uso de diversos dispositivos de Fijación y estabilización vertebral.

## **TERCER AÑO**

### **NEUROCIRUGÍA ONCOLÓGICA**

Conocer las diferentes entidades tumorales benignas y malignas que se presentan en el sistema nervioso central y sus envolturas. El conocimiento, discusión para el diagnóstico, tratamiento médico, quirúrgico y todas las alternativas complementarias que requiera el caso. Se realiza una actualización permanente del manejo de las patologías oncológicas más frecuentes, su calificación internacional etc.

### **AVANCES EN NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA**

Revisión actualizada de la diversa patología neuroquirúrgica pediátrica, incluyendo el tratamiento actualizado, médico y/o quirúrgico, dado que es diferente el manejo de dicha patología en relación con la del adulto. Se realizarán exposiciones teórico prácticas, haciendo énfasis en las de mayor frecuencia.

### **MICRONEUROCIRUGÍA**

Revisión de los procedimientos en el manejo del instrumental utilizado en microcirugía, con el apoyo de lentes de magnificación. Se practican las suturas término terminales, término – laterales en vasos arteriales placentarios, y vasos arteriales y venosos en animales de experimentación (rata, cobayo).

## **CUARTO AÑO**

### **NEUROCIRUGÍA VASCULAR**

Revisión actualizada de las diferentes patologías vasculares cerebrales que son objeto de diagnóstico clínico, uso de los exámenes auxiliares para el tratamiento médico, enfatizando en el tratamiento microquirúrgico de dichas patologías a través de los diversos abordajes. Señalar las limitaciones de la microcirugía y las alternativas. Igualmente se deberán realizar discusiones interactivas de revisiones bibliográficas actualizadas.

### **NEUROCIRUGÍA ENDOVASCULAR**

Revisar los materiales y procedimientos para el tratamiento de la patología vascular intracraneal mediante el conocimiento de las técnicas y domine la técnica básica de abordaje de arterias primarias para el diagnóstico y posterior tratamiento de lesiones susceptibles de este método.

## CIRUGÍA DE BASE DE CRANEO

Revisar las técnicas quirúrgicas que se emplean para tratar lesiones tumorales o vasculares ubicadas en la base del cráneo a fin de conocer las técnicas que son de alto grado de complejidad. Además promover y estimular la práctica de este tipo de cirugía en un ambiente de laboratorio haciendo uso de driles de alta velocidad y microscopio quirúrgico donde se desarrollarán estrategias complejas y técnicas que permiten, a través de estrechos corredores, llegar a múltiples destinos en la base del cráneo.

## QUINTO AÑO

### NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTAXIA

Revisión histórica del procedimiento, familiarizando al Residente con la tecnología de su ejecución en relación con las TAC, RMN, la angiografía cerebral. Sus indicaciones y ventajas, así como sus limitaciones.

### NEUROENDOSCOPIA

Conocer las técnicas de video-cirugía, a la par que iniciarse en el uso de técnicas mínimamente invasivas, con énfasis en sus precisas indicaciones y los beneficios de su empleo.

## VI.- SUMILLA DE PRÁCTICAS PROFESIONALES SEGÚN ROTACIONES

Al término de las rotaciones el Residente deberá alcanzar los siguientes conocimientos, destrezas y habilidades fundamentales:

### PRIMER AÑO

#### CIRUGÍA GENERAL

Duración: 02 meses

- Elaboración de las Historias Clínicas y examen adecuado del paciente quirúrgico.
- Manejo preoperatorio del paciente de Cirugía General
- Conocimiento de los ambientes donde se realizan los exámenes de laboratorio, radiológicos, y todos los exámenes de apoyo en el diagnóstico.
- Realización de todas las curaciones asignadas de heridas operatorias.
- Participación en los actos operatorios, subrayando en el entrenamiento de suturas, rapidez en los nudos de las mismas
- Conocimiento del manejo de organización y funciones del Servicio de Cirugía General. Tomar conciencia de las interrelaciones entre los servicios.
- Establecer buenas relaciones con Médicos del Servicio y con todo el personal, lo cual es válido para todas las rotaciones.

#### NEUROLOGÍA

Duración: 02 meses

- Orientar todas las historias clínicas asignadas con el enfoque neurológico del servicio.
- Realizar las historias clínicas y el examen físico, etc. En forma detallada y terminar familiarizado con las mismas.
- Plantear la presunción diagnóstica y diagnósticos diferenciales y plantear con lógica los exámenes auxiliares apropiados y solicitarlos en forma conveniente.
- Obtener conocimientos básico en la interpretación de los exámenes neurofisiológicos (Electroencefalografía, electro miografía, potenciales evocados)
- Terminar familiarizado con las patologías neurológicas prevalentes en el país, y su manejo médico (ACV, HEC, HSA, Hidrocefalia, Infestaciones, Infecciones.)
- Prestar el mayor interés en los pacientes neurológicos que serán tributarios de cirugía.

#### NEUROCIRUGÍA I

Duración: 02 meses

- El Residente deberá elaborar las historias clínicas del servicio aprendidas en Neurología con una orientación dirigida hacia la neurocirugía de acuerdo a los lineamientos del Servicio, planteando los diagnósticos y orientando los exámenes auxiliares correspondientes.
- Hacer cumplir decididamente la operativización de los acuerdos tomados en el servicio en el más breve tiempo, así como, de todos los exámenes planteados para la discusión clínica correspondiente, para la toma de decisiones.
- Deberá participar activamente en todas las discusiones clínicas haciendo énfasis en: los traumatismos craneos-encefálicos, traumatismos vértebro-medulares, Hipertensión endocraneana,

manejo de las hidrocefalias, infecciones, infestaciones, etc.; las que deberán estar con relación con su participación quirúrgica.

- Realizar todas las curaciones programadas, tener iniciativa en las mismas, tener el derecho de ser programado en las guardias diurnas y nocturnas del servicio.
- Participar en todas las actividades señaladas por el servicio. Acudir a las sesiones de las sociedades científicas, elaborar proyectos de investigación y realizar por lo menos dos artículos científicos al año con conocimiento del servicio.

#### NEUROCIRUGÍA CON ÉNFASIS EN NEURO-TRAUMA

Duración: 06 meses

- El objeto de la presente rotación es participar en toda la patología ligado a los pacientes con politraumatismos, traumatismos encéfalo craneanos y traumatismos vertebro medulares, su manejo inicial sea este médico o quirúrgico. Identificar todas las alternativas de dicho manejo y cuantificar su participación quirúrgica para los logros mínimos.

### SEGUNDO AÑO

#### NEUROANESTESIOLOGÍA

Duración: 01 mes

- Conocer el proceso de evaluación anestesiológica en pacientes de neurocirugía, participar en la premedicación.
- Apoyo y aprendizaje en sala de operaciones en el proceso de inducción, intubación y el manejo durante el acto neuroquirúrgico, reanimación y traslado a las unidades de recuperación o de cuidados intensivos especializados.
- Monitorización de procesos invasivos en el pre operatorio.
- Manejo anestesiológico en las distintas posiciones operatorias.

#### NEUROINTENSIVISMO

Duración: 02 meses

- Deberá participar en todos los procedimientos que se realizan en una unidad de cuidados intensivos de neurocirugía: Catéter venosa central – CVC, Presión intracraneana-PIC, línea arterial, intubaciones, traqueotomías, etc.
- Conocimiento y manejo de gases en sangre
- Conocimiento y manejo de desequilibrios hidro-electrolíticos del estado acido-base.
- Reconocimiento, manejo de maniobras de resucitación cardio pulmonar cerebral
- Reconocimiento y participación en el diagnóstico de muerte cerebral.
- Conocimiento de los criterios de admisión en UCI, así como de las principales patologías a tratar.

#### NEURORADIOLOGÍA

Duración: 01 mes

- Conocimiento anatómico de las estructuras vasculares en sus diferentes fases: arterial, capilar y venoso interpretación y correlación radiológica con las diferentes patologías traumáticas, congénitas oncológicas, vasculares, etc.
- Durante su rotación deberán participar en los procedimientos de diagnóstico con las panangiografías cerebrales con sustracción digital con cateterismo por vía femoral.
- Al final de su rotación deberá haber realizado dichos procedimientos.

#### DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES (01 mes y por las tardes)

- Conocimiento radiológico de las estructuras normales del sistema nervioso y sus envolturas.
- Conocimiento de los exámenes de ayuda imagenológica, su aplicación y sus límites en las patologías craneales y de columna vertebral con la TAC, Angiotac Tridimensional, RMN, Angioresonancia, etc.
- Participar activamente en la elaboración de informes de dichos exámenes.

#### NEUROCIRUGÍA II

Duración: 03 meses

- En la presente rotación el residente puede realizar las diferentes actividades asistenciales diseñadas en el Servicio correspondiente sin precisar una patología en especial



## NEUROCIRUGÍA CON ATENCIÓN EN COLUMNA VERTEBRAL

Duración: 04 meses

- Durante su rotación deberá participar en la confección de historias clínicas, epicrisis y toda documentación relacionada al paciente con patología de columna vertebral.
- Participación en la discusión de casos clínicos, presentación de casos, revisión bibliográfica.
- Familiarizarse y cuantificar su participación en la cirugía de columna vertebral.
- Conocer los protocolos en el manejo de patologías en columna vertebral.

## TERCER AÑO

### NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA

Duración: 03 meses

- La sede oficial de la rotación es el Instituto de Salud del Niño – ISN, donde la dedicación es a tiempo completo, siempre que en su sede hospitalaria no sea posible.
- Deberán conocer el manejo de los pacientes pediátricos en neurotrauma, malformaciones congénitas más frecuentes y todas las demás patologías, el manejo médico y quirúrgico de los mismos.
- Participaciones cuantificadas en la cirugía de las derivaciones ventrículo peritoneales, plastías en disrrafias, etc.
- Conocer los protocolos de las patologías prevalentes en Neurocirugía Pediátrica.

### NEUROPATOLOGÍA

Duración: 01 mes

- Conocer la clasificación internacional de cuatro dígitos de las patologías de la especialidad.
- Conocer las bases morfológicas de las diversas enfermedades neurológicas y correlacionar el sustento morfológico con las manifestaciones clínicas.
- Conocer los diversos métodos utilizados en el diagnóstico anátomo-patológico de rutina y exámenes complementarios (ej. Inmuno-histoquímica).
- Participar en la realización de todas las necropsias poniendo énfasis en el aspecto neurológico.
- En coordinación el neuropatólogo, participar en todos los estudios histológicos de las biopsias y piezas operatorias neuroquirúrgicas.
- Conocer y entender la importancia de las biopsias por congelación enviadas por los neurocirujanos.

### NEUROCIRUGÍA III

Duración: 03 meses

- Continuar con la formación neuroquirúrgica cuantificada en las fichas diseñadas para tal objetivo y avalados por el tutor y el jefe de servicio.
- Desarrollar complementariamente todas las actividades señaladas en el servicio.

### NEUROCIRUGÍA CON ÉNFASIS EN PATOLOGÍA TUMORAL

Duración: 04 meses

- Rotación que se realiza principalmente en el Hospital Sede.
- Confección de Historias Clínicas, epicrisis y toda documentación referente a los pacientes con patología tumoral.
- Participación cuantificada en la cirugía tumoral hospitalaria, y eventualmente, realizar desplazamiento a sedes hospitalarias que cuenten con casuística, infraestructura, equipamiento mínimo que favorezcan su entrenamiento.
- Excepcionalmente y previa coordinación con el Comité de especialidad se puede realizar en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN).

## CUARTO AÑO

### NEUROCIRUGÍA IV

Duración: 07 meses

- Durante la presente rotación deberá completa su formación clínica y neuroquirúrgica a tiempo completo.
- Deberá cuantificar en la ficha diseñada.
- Desarrollar su trabajo de investigación (tesis)

### NEUROCIRUGÍA CON ÉNFASIS EN NEUROCIRUGÍA VASCULAR

Duración: 04 meses

- Confección de historias clínicas, epicrisis y toda documentación relacionada con la cirugía vascular cerebral y espinal.
- Participación cuantificada en la cirugía vascular hospitalaria.
- Conocimiento de los protocolos de manejo de la patología vascular.

### QUINTO AÑO

#### NEUROENDOSCOPIA

Duración: 02 meses

- Permitirá al residente tener conocimiento de las técnicas de video cirugía, a la par que iniciarse en el uso de las técnicas mínimamente invasivas, con énfasis en sus indicaciones precisas y los beneficios de su aplicación.

#### NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTAXICA

Duración: 02 meses

- Esta rotación comprende la aplicación de los conocimientos teóricos brindados en los cursos, en sala de operaciones para las patologías seleccionadas para la aplicación de los equipos tecnológicos que con tal fin se han diseñado. La familiarización con dichos equipos es uno de los objetivos esenciales de la neurocirugía moderna.

#### NEUROCIRUGÍA GENERAL V

Duración: 07 meses

- En la parte final de la formación de médico residente en la especialidad de neurocirugía, donde deberá reafirmar su entrenamiento o completar los logros mínimos señalados en el Plan Curricular, acreditados por el tutor y el Jefe de Servicio o de Departamento.

#### ROTACIÓN EXTERNA (Opcional)

Duración: 04 meses

- Se ha señalado la rotación opcional en caso de que el Residente haya gestionado un período de entrenamiento en el exterior, para lo cual será autorizado y acreditado por el Comité de la Especialidad, La Unidad de Postgrado y la Facultad de Medicina y sirva a los intereses del Residente.
- Puede ser realizado en el Cuarto o Quinto año del Residentado. Se hará efectivo a expensas de las vacaciones y de la rotación de Cirugía IV ó Cirugía V.

## VII.- LOGROS MÍNIMOS DE LA ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGÍA PARA ALCANZAR LAS COMPETENCIAS

El alumno del Programa de Segunda Especialización en Neurocirugía (Médico Residente) durante su formación debe realizar actividades y procedimientos para lograr las competencias, éstas se expresan de manera cualitativa y cuantitativa por año de estudio. Por la naturaleza de la especialidad, el número y calidad esperada de algunas actividades y procedimientos pueden lograrse al finalizar el último año.

Las actividades y procedimientos especificados en cada año de estudio exigen calidad y cantidad. No se trata solo del cumplimiento con el número anotado sino de ser realizados óptimamente para ser considerados como logro mínimo.

**LOGROS MINIMOS EN EL PRIMER AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS**

<b>AREAS</b>	<b>ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS</b>	<b>Nº</b>
<b>PERSONAL SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio.</li> <li>- Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica</li> <li>- Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo</li> <li>- Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la dirección, planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad.</li> <li>- Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación</li> <li>- Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo</li> <li>- Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre residentes y con el equipo médico</li> <li>- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud</li> </ul>	
<b>ASISTENCIAL</b>	<p>Con supervisión directa y de acuerdo a protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuar como segundo asistente en:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Craneotomías</li> <li>- laminectomías</li> </ul> </li> <li>- Participar en la reanimación cardio pulmonar y cerebral</li> <li>- Participar en la atención básica del trauma</li> <li>- Participar con el equipo en la evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros.</li> </ul>	<p>10 05</p> <p>02 05 02</p>
<b>PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en Programas locales o nacionales de la especialidad</li> </ul>	01
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar protocolos o proyectos de investigación de interés de la especialidad.</li> </ul>	01
<b>DOCENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a pacientes y familiares en temas relacionados con la especialidad.</li> <li>- Asistir a eventos relacionados con la especialidad cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año.</li> </ul>	01 01
<b>GERENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al Residente del 2do año en las actividades de gerencia programadas.</li> </ul>	

**LOGROS MINIMOS EN EL SEGUNDO AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS**

<b>AREAS</b>	<b>ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS</b>	<b>N°</b>
<b>PERSONAL SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio.</li> <li>- Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica</li> <li>- Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo</li> <li>- Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad.</li> <li>- Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación</li> <li>- Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo</li> <li>- Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre residentes y con el equipo médico</li> <li>- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud</li> </ul>	
<b>ASISTENCIAL</b>	<p>Con supervisión directa y de acuerdo a protocolos:</p> <p>a. Actuar como segundo asistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- craneotomías</li> <li>- laminectomías</li> </ul> <p>b. Actuar como primer asistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- craneotomías por traumatismo encéfalo craneano.</li> <li>- craneotomías por patología vascular</li> <li>- craneotomías por tumor</li> <li>- Operaciones por columna vertebral</li> <li>- Operaciones por disrafismo</li> <li>- Derivaciones Ventrículo Peritoneal</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la reanimación cardio pulmonar y cerebral</li> <li>- Participar en la atención básica del trauma.</li> <li>- Participar con el equipo en la evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros.</li> </ul>	<p>10</p> <p>05</p> <p>08</p> <p>08</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>03</p> <p>02</p> <p>05</p> <p>02</p>
<b>PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en campañas de salud relacionadas con la especialidad.</li> </ul>	01
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar activamente en reuniones científicas, presentación de casos clínicos y revista de revistas.</li> <li>- Desarrollar proyectos de investigación de interés de la especialidad</li> </ul>	01
<b>DOCENCIA</b>	<p>Con supervisión Indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a estudiantes de pre grado o profesionales de la salud en temas de la especialidad.</li> <li>- Asistir a eventos relacionados con la especialidad cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año.</li> <li>- Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de alumnos de primer año de estudios del Programa. (R1)</li> </ul>	01 01
<b>GERENCIA</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el Análisis Situacional de la gerencia de un servicio de la especialidad.</li> <li>- Planificar y programar un plan operativo anual de la gerencia de un servicio de la especialidad.</li> </ul>	01 01

**LOGROS MINIMOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS**

<b>AREAS</b>	<b>ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS</b>	<b>N°</b>
<b>PERSONAL SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio.</li> <li>- Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica</li> <li>- Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo</li> <li>- Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad.</li> <li>- Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación</li> <li>- Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo</li> <li>- Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre residentes y con el equipo médico</li> <li>- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud</li> </ul>	
<b>ASISTENCIAL</b>	<p>Con supervisión directa y de acuerdo a protocolos:</p> <p>a. Actuar como segundo asistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Craneotomías</li> <li>- Laminectomías</li> </ul> <p>b. Actuar como primer asistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Craneotomías por Traumatismo Encéfalo Craneano.</li> <li>- Craneotomías por patología vascular</li> <li>- Craneotomías por tumor</li> <li>- Operaciones por columna vertebral</li> <li>- Operaciones por disrafismo</li> <li>- Derivaciones Ventrículo Peritoneal</li> </ul> <p>c. Actuar como cirujano en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Craneotomías por Traumatismo Encéfalo Craneano</li> <li>- Operaciones por columna vertebral por TVM</li> <li>- Operaciones por columna vertebral por otras lesiones</li> <li>- Operaciones por tumor intracraneal</li> <li>- Derivaciones Ventriculares por hidrocefalia en adultos</li> <li>- Derivaciones Ventriculares Peritoneal por hidrocefalia infantil.</li> <li>- Operaciones de disrafismo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la reanimación cardio pulmonar y cerebral</li> <li>- Participar en la atención básica del trauma</li> <li>- Participar con el equipo en la evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros.</li> </ul>	<p>10</p> <p>05</p> <p>08</p> <p>08</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>04</p> <p>03</p> <p>04</p> <p>06</p> <p>03</p> <p>03</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>05</p> <p>02</p>
<b>PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar u organizar campañas de salud relacionadas con la especialidad.</li> </ul>	01
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el informe final de investigación.</li> </ul>	01
<b>DOCENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a estudiantes de post grado en temas relacionados con la especialidad.</li> <li>- Asistir a eventos relacionados con la especialidad y de la Sociedad Científica cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año.</li> <li>- Formular sugerencias para mejorar el curriculum de la especialidad</li> <li>- Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de alumnos de segundo año de estudios del Programa. (R2)</li> </ul>	01
<b>GERENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir con la conducción o administración de un servicio, programa o proyecto de la especialidad por un periodo no menor de 30 días. Incluye la evaluación de los resultados.</li> </ul>	01

**LOGROS MINIMOS EN EL CUARTO AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS (\*)**

<b>AREAS</b>	<b>ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS</b>	<b>N°</b>
<b>PERSONAL SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio.</li> <li>- Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica</li> <li>- Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo</li> <li>- Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad.</li> <li>- Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación</li> <li>- Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo</li> <li>- Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre residentes y con el equipo médico</li> <li>- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud</li> </ul>	
<b>ASISTENCIAL</b>	<p>Su entrenamiento en este período será con mayor énfasis en la ayudantía directa en la patología tumoral, cirugía vascular y otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Participar en las cirugías anteriormente descritas en primero, segundo y tercer año, como asistente cirujano</li> <li>b. Actuar como primer asistente en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de tumores raquídeos 05</li> <li>- Operaciones de tumores intracraneales 05</li> <li>- Operaciones de implante cervical, dorsal o lumbar 05</li> <li>- Operaciones de patología vascular cerebral 05</li> <li>- Operaciones de cirugía de base de cráneo 03</li> <li>- Neurocirugía endovascular 05</li> <li>- Neuroendoscopia 05</li> <li>- Cirugía estereotaxia 03</li> <li>- Neuronavegación 05</li> </ul> </li> <li>- Participar en la reanimación cardio pulmonar y cerebral 02</li> <li>- Participar en la atención básica del trauma 05</li> <li>- Participar con el equipo en la evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros. 02</li> </ul>	
<b>PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar u organizar campañas de salud relacionadas con la especialidad.</li> </ul>	01
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el informe final de investigación.</li> </ul>	01
<b>DOCENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a estudiantes de post grado en temas relacionados con la especialidad. 01</li> <li>- Asistir a eventos relacionados con la especialidad y de la Sociedad Científica cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año. 01</li> <li>- Formular sugerencias para mejorar el curriculum de la especialidad</li> <li>- Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de alumnos del tercer año de estudios del Programa. (R3)</li> </ul>	
<b>GERENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir con la conducción o administración de un servicio, programa o proyecto de la especialidad por un periodo no menor de 30 días. Incluye la evaluación de los resultados.</li> </ul>	01

**(\*) Propuesto por el Comité de la Especialidad en Neurocirugía de USEM-UNSA**

**LOGROS MINIMOS EN EL QUINTO AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS (\*)**

<b>AREAS</b>	<b>ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS</b>	<b>N°</b>
<b>PERSONAL SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanista y vocación de servicio.</li> <li>- Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica</li> <li>- Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo</li> <li>- Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad.</li> <li>- Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación</li> <li>- Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo</li> <li>- Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre residentes y con el equipo médico</li> <li>- Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud</li> </ul>	
<b>ASISTENCIAL</b>	<p>Durante el último año del residentado, su entrenamiento deberá tener énfasis en la neurocirugía de mayor especialización: neuroendoscopia, Neurocirugía funcional y estereotaxia, además de participar en las cirugías convencionales.</p> <p>a. Actuar como segundo o primer asistente en todas las cirugías anteriormente descritas en primero, segundo y tercer año además de:</p> <p>b. Actuar como cirujano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de tumores raquídeos</li> <li>- Operaciones de tumores intracraneales</li> <li>- Operaciones de implante cervical, dorsal o lumbar</li> <li>- Operaciones de patología vascular cerebral</li> <li>- Operaciones de cirugía de base de cráneo</li> <li>- Neurocirugía endovascular</li> <li>- Neuroendoscopia</li> <li>- Cirugía Estereotaxia</li> <li>- Neuronavegación</li> </ul> <p>- Participar en la reanimación cardio pulmonar y cerebral</p> <p>- Participar en la atención básica del trauma</p> <p>- Participar con el equipo en la evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros.</p>	<p>02</p> <p>03</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>01</p> <p>01</p> <p>02</p> <p>01</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>02</p> <p>05</p> <p>02</p>
<b>PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar u organizar campañas de salud relacionadas con la especialidad.</li> </ul>	01
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<p>Con supervisión directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el informe final de investigación.</li> </ul>	01
<b>DOCENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a estudiantes de post grado en temas relacionados con la especialidad.</li> <li>- Asistir a eventos relacionados con la especialidad y de la Sociedad Científica cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año.</li> <li>- Formular sugerencias para mejorar el curriculum de la especialidad</li> <li>- Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de alumnos del cuarto año de estudios del Programa. (R4)</li> </ul>	01 01
<b>GERENCIA</b>	<p>Con supervisión indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir con la conducción o administración de un servicio, programa o proyecto de la especialidad por un periodo no menor de 30 días. Incluye la evaluación de los resultados.</li> </ul>	01

## VIII.- EVALUACIÓN, PROMOCIÓN, MATRICULA Y TITULACIÓN

### BASE LEGAL:

- Decreto Supremo N°007-2017-SA, Reglamento Suscripción de Convenios de Cooperación Interinstitucional para el Residentado Médico Acuerdo N°089 del Comité Directivo de CONAREME.

#### 1. DE LAS EVALUACIONES (Artículo 41).

Las evaluaciones académicas son permanentes, con calificaciones mensuales en cada una de las rotaciones de acuerdo al logro de las competencias, con los instrumentos y en formato de la institución universitaria formadora respectiva, deberá evaluarse aspectos cognitivos, habilidades y destrezas y actitudes.

La hoja de Evaluación Mensual será entregada y recogida por el Coordinador de la Especialidad, dicha hoja de evaluación será calificada por el tutor en la rotación pertinente, conjuntamente con el coordinador de la especialidad y con el jefe de servicio de ser el caso. La evaluación mensual deberá tener el visto bueno final del Director de la USEM. En el caso de rotaciones externas, será calificada por el tutor, coordinador de la sede y jefe de servicio.

Las hojas de evaluación están en función del plan de rotaciones programadas por cada año de la especialidad. **Constituye el 80% de la nota final anual.**

#### 2. NORMAS PARA LAS EVALUACIONES (Artículo 42).

La evaluación académica se efectúa bajo las normas e instrumentos establecidos por la universidad, y en el marco del reglamento de evaluación del residente de la USEM y el D.S. 007-2017-SA.

#### 3. CALIFICACIÓN (Artículo 43).

El resultado de las evaluaciones es establecido según el sistema de calificación cuantitativa vigesimal:

Menos de trece (13): Desaprobado.

- 13 - 15 Regular

- 16 - 17 Bueno

- 18 - 19 Muy bueno

- 20 Sobresaliente

Realizada la calificación, ésta debe ser entregada al interesado para su conocimiento y demás fines, en el caso de ser requeridas en calidad de copia.

#### 4. DE LOS DESAPROBADOS (Artículo 45).

Los médicos residentes desaprobados al término de un año lectivo, posterior a una oportunidad de subsanación serán separados del Sistema Nacional de Residentado Médico por la universidad, pudiendo postular al SINAREME nuevamente transcurrido un año.

### DIRECTIVAS

1. Para que el alumno tenga derecho a ser evaluado debe estar matriculado en el año correspondiente y por tanto figurar en la relación de alumnos remitida por la Secretaría Académica e Instituto de Informática de la UNSA.

#### 5. EVALUACIÓN ASISTENCIAL Y ACADÉMICA DE LA ESPECIALIDAD

- 5.1. La Nota Promedio Anual en el Campo Asistencial ó de Docencia en Servicio (NPACAóDS) **constituye el 80% de la nota final anual** y se conformará por el promedio de las evaluaciones mensuales en cada Área de formación y posteriormente se considerara la siguiente ponderación:

$$NPACAóDS = \frac{A. Actitud + A. Habilidades-Destrezas + A. Conocimientos}{3}$$

- 5.2. El campo académico, se evaluará con un examen escrito de especialidad y según el año correspondiente e implementado por los médicos especialistas en coordinación con la USEM que será tomado al final del año académico **constituyendo el 20% de la nota final anual.**

- a) La **nota promedio final anual** se obtiene a través de la siguiente ponderación:

$$\frac{\text{Nota del Campo Asistencial} \times 80 + \text{Nota del Campo Académico} \times 20}{100}$$

- 5.3. El alumno desaprobado (menos de 13 en la escala vigesimal) en la Nota Promedio Final Anual tendrá derecho a un examen de subsanación.

- a) **Exámenes de Subsanación:** serán tomados a solicitud del interesado, por un jurado ad-hoc designado por el servicio de la sede docente de la especialidad en la modalidad teórica práctica teniendo un valor ponderado 80% y un examen teórico tomado por la universidad con un valor ponderado del 20%. El resultado del promedio final de subsanación se constituirá en la nota final



del residente, y de ser desaprobado será definitivamente separado del Sistema Nacional de Residentado Médico, de la Universidad y comunicado al CONAREME.

**6. PROMOCIÓN AL AÑO INMEDIATO SUPERIOR Y EGRESO DEL PROGRAMA (Artículo 44).**

La universidad, promoverá al año inmediato superior a los médicos residentes aprobados, según el resultado de la calificación anual realizada, será promovido al año inmediato superior debiendo cumplir con matricularse de acuerdo al cronograma y requisitos establecidos por la USEM de lo contrario será declarado como abandono y perderá la plaza adjudicada. En el caso de los residentes que se matriculan del segundo al tercer año es requisito para la matrícula haber presentado durante el segundo año el proyecto de investigación.

Es requisito para matricularse al año inmediato superior presentar la Carpeta de Registro de Actividades del Residente, el mismo que tiene que ser firmado por el tutor, coordinador de la especialidad de la universidad y jefe de servicio de la sede docente.

**7. TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD (Artículo 48).**

En el marco de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, la universidad otorgará el título de segunda especialidad profesional, a los médicos residentes, que han aprobado los estudios de los años lectivos, el proyecto de investigación aprobado, y las rotaciones correspondientes a cada especialidad y cumplir con todos los requisitos establecidos por la Oficina de grados y Títulos de la UNSA y la SUNEDU.

**ANEXO 1**  
**HORAS Y CREDITAJE ACADÉMICAS**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGÍA**

Periodo Académico	Nombre del Curso Rotación	Duración	Teoría Presencial	Práctica Presencial	Teoría Presencial	Práctica Presencial	Total Créditos	
			Horas - TPC	Horas - PPH	Créditos-TPC	Créditos-PPC	Teórico	Práctico
1	CIRUGÍA GENERAL	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
1	NEUROLOGÍA	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
1	NEUROCIRUGÍA I	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
1	NEUROCIRUGÍA (NEUROTRAUMA)	06 Meses	96	1464	6	45.75	51.75	103.500
2	NEUROANESTESIOLOGÍA	01 Mes	16	244	1	7.625	8.625	
2	NEUROINTENSIVISMO	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
2	NEURORADIOLOGÍA -NEUROIMÁGENES	01 Mes	16	244	1	7.625	8.625	
2	NEUROCIRUGÍA II	03 Meses	48	732	3	22.875	25.875	
2	NEUROCIRUGÍA (COL. VERTEBRAL)	04 Meses	64	976	4	30.5	34.5	
2	VACACIONES	01 Mes	0	0	0	0	0	94.875
3	NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA	03 Meses	48	732	3	22.875	25.875	
3	NEUROLOGÍA (ROTACIÓN EXTERNA)	01 Mes	16	244	1	7.625	8.625	
3	NEUROCIRUGÍA III	03 Meses	48	732	3	22.875	25.875	
3	NEUROCIRUGÍA (TUMORES)	04 Meses	64	976	4	30.5	34.5	
3	VACACIONES	01 Mes	0	0	0	0	0	94.875
4	NEUROCIRUGÍA IV	07 Meses	112	1708	7	53.375	60.375	
4	NEUROCIRUGÍA (VASCULAR) ROTACIÓN EXTERNA	04 Meses	64	976	4	30.5	34.5	
4	VACACIONES	01 Mes	0	0	0	0	0	94.875
5	NEUROENDOSCOPIA	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
5	NEUROCIRUGÍA FUNCIONAL Y ESTEREOTAXIA	02 Meses	32	488	2	15.250	17.250	
5	NEUROCIRUGÍA V	03 Meses	48	732	3	22.875	25.875	
5	ROTACIÓN EXTERNA (OPCIONAL)	04 Meses	64	976	4	30.5	34.5	
5	VACACIONES	01 Mes	0	0	0	0	0	94.875

**ANEXO 2**  
**MAPA CURRICULAR**

<b>PRIMER AÑO</b>	<b>SEGUNDO AÑO</b>	<b>TERCER AÑO</b>	<b>CUARTO AÑO</b>	<b>QUINTO AÑO</b>
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES</b>	<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES</b>	<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES</b>	<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES</b>	<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES</b>
Cirugía General 02 meses	Neuro-anestesiología 01 mes	Neurocirugía Pediátrica 03 meses	Neurocirugía IV 07 meses	Neuroendoscopia 02 meses
Neurología 02 meses	Neuro-intensivismo 02 meses	Neuro-patología 01 mes	Neurocirugía Vascular Rotación Externa 04 meses	Neurocirugía Funcional y Estereotaxia 02 Meses
Neurocirugía I 03 meses	Neurocirugía II 03 meses	Neurocirugía III 03 meses	Vacaciones 01 mes	Neurocirugía V 03 Meses
Neurocirugía (Neuro-trauma) 05 meses	Neurocirugía (Columna Vertebral) 04 meses	Neurocirugía (Tumores) 04 meses		Rotación Externa 04 Meses
	Neuroradiología y Diagnóstico por Imágenes 01 mes	Vacaciones 01 mes		Vacaciones 01 mes
	Vacaciones 01 mes			