

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:
*PATOLOGÍA CLÍNICA***

Arequipa – Perú

2018

I.- FUNDAMENTO DEL PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El programa de Segunda Especialización de Medicina Humana tiene como objeto fundamental preparar especialistas en las diferentes ramas de la Medicina Humana, de acuerdo con las necesidades del país, en los aspectos asistencial, docente y de investigación, presentando planteamientos de solución, a la problemática de salud en el país, y al mismo tiempo evitando la migración de profesionales al extranjero.

Es así que, el Programa de Segunda Especialización en Patología Clínica tiene por finalidad preparar especialistas en dicha rama de la ciencia médica, a través del Sistema de Residentado Médico. Mediante éste, el médico continúa su educación y entrenamiento en esas especialidades, bajo adecuada y constante supervisión y evaluación y dentro de ambientes mayoritariamente hospitalarios.

Al término del mismo, el médico debe estar capacitado para proporcionar, sobre sólidas bases científicas, óptima atención en su especialidad. Esto implica que su formación debe ser integral, dirigida a adiestrarlo no sólo para colaborar en reparar adecuadamente salud, sino para promoverla y mantenerla.

Paralelamente a su instrucción formal, debe recibir suficiente información sobre la problemática de salud regional y nacional y ser capacitado a contribuir en la búsqueda y hallazgo de soluciones pertinentes.

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 PATOLOGIA CLINICA

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

- 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 adecuadamente cualquiera de las sub-especialidades de la patología clínica.
- Asumir responsabilidades docentes dentro de su campo profesional
- Asumir responsabilidades administrativas y desarrollar acciones integrales de salud en el campo de la patología clínica.
- Investigar en los diversos niveles de su desempeño profesional a fin de contribuir a mejorar la calidad de la atención de la patología clínica acorde a la realidad nacional.
- Valorar el trabajo en equipo con otros profesionales de la salud.
- Demostrar una actitud ética y humanística en el ejercicio de la especialidad

III.- OBJETIVOS CURRICULARES DEL PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD DE PATOLOGIA CLINICA

El especialista en Patología Clínica al terminar su entrenamiento deberá haber logrado:

- Formar especialistas con amplio conocimiento científico y tecnológico de los aspectos teórico – prácticos de Patología Clínica, que respondan a las exigencias de la Sociedad, proporcionando recursos propedeúticos útiles a la práctica médica, colaborando con las otras especialidades en la interpretación de resultados analíticos.
- Alcanzar la destreza y experiencia suficientes, para trabajar como Patólogo Clínico en cualquier lugar de la República, desde un Centro de Salud hasta un Hospital altamente especializado.
- Aplicar los métodos científicos de investigación y enseñanza en el campo de la especialidad.
- Obtener un claro y panorámico conocimiento de la problemática sanitaria del país, y de la región, particularmente en lo concerniente a su especialidad.
- Administrar su servicio de Patología Clínica, según niveles de complejidad, integrándose al equipo de salud para la planificación, ejecución, programación y evaluación de las actividades de especialidad.
- Conocer la legislación y las normas éticas – deontológicas, inherentes a la Medicina y a la Patología Clínica.
- Lograr capacidad y actitud para profundizar su autoformación, manteniendo el interés en renovar sus conocimientos y estimulando su creatividad para adaptarse a las limitaciones de nuestro medio.

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

AÑO DE ESTUDIOS	ROTACIONES	DURACIÓN
PRIMER AÑO	Bioquímica I	04 Meses
	Microbiología I	04 Meses
	Hematología Básica	02 Meses
	Banco de Sangre I	02 Meses
SEGUNDO AÑO	Bioquímica II	02 Meses
	Microbiología II	02 Meses
	Hematología II	02 Meses
	Banco de Sangre II	02 Meses
	Inmunología I	02 Meses
	Genética	01 Mes
	Vacaciones	01 Mes
TERCER AÑO	Bioquímica III (Hormonas)	01 Mes
	Microbiología III	02 Meses
	Hematología III	02 Meses
	Banco de Sangre Hemoterapia	02 Meses
	Inmunología II	02 Meses
	Rotación Externa	02 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 realizarán 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 Residentado 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 Residentado 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 103.5 créditos
- 2° año 94.875 créditos
- 3° año 94.875 créditos

VI.- OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ESPECIALIDAD

PRIMER AÑO

Al finalizar el primer año, y para ser promovido al segundo año, el Residente debe haber logrado desarrollar los siguientes aspectos:

COGNOSCITIVOS

En Bioquímica:

- Organización del servicio de Bioquímica
- Flujo de muestras. Procesamiento, flujo de resultados
- Preparación, limpieza y esterilización de material
- Toma de muestras de líquidos biológicos
- Preparación de soluciones
- Instrumentación manejo de material y equipo: Multianalizador de Bioquímica
- Estandarización de métodos
- Control de calidad
- Sistema internacional de unidades
- Examen bioquímico y macroscópico de orina
- Métodos de desproteinización
- Métodos de electrofotometría visible
- Métodos de espectrofotometría ultravioleta
- Métodos de espectrofotometría de emisión
- Métodos electroquímicos

- Métodos electroforéticos
- Métodos nefelométricos
- Métodos de inmunoprecipitación, aglutinación y hemolisis.
- Métodos de Inmunofluorescencia
- Métodos cromatográficos
- Métodos de radioinmunoensayo
- Pruebas funcionales
- Métodos de enzimoanálisis

En Microbiología

- Bacteriología
 - Esterilización, métodos físicos y químicos
 - Preparación de medios de cultivo
 - Preparación de material
 - Técnicas de coloración
 - Técnicas microscópicas
 - Antibiogramas
 - Bacteriología: urinaria, entérica, de enfermedades venereas, de líquidos orgánicos, otorrinolaringológica, del bacilo de Koch.
 - Aislamiento de leptospiras, micrococcus anerobios, esporulados y no esporulados, de mycoplasma, de clamidias.
 - Infecciones intrahospitalarias.
 - Fagotipos.
 - Control de calidad de la bacteriología.

- Micología
 - Métodos de estudio y diagnóstico de hongos dermatofitos.
 - Estudio de hongos causantes de micosis profundas.

- Virología
 - Introducción al estudio de los virus, limitaciones.
 - Estudio de algunos bacteriófagos más frecuentes.
 - Diagnóstico de la rabia.
 - Métodos de inmunofluorescencia en virología.

- Parasitología
 - Enteroparásitos.
 - Hemohistoparásitos.
 - Artrópodos de importancia médica.

- Inmunología microbiológica
 - Preparación y titulación de antígenos bacterianos.
 - Preparación de sueros inmunes.
 - Técnicas de aglutinación bacteriana.
 - Técnicas de coaglutinación.
 - Técnicas de precipitación.
 - Fijación de complemento
 - Hemaglutinación pasiva.
 - Título de ASLO.
 - Inmunoparasitología.

En Hematología

- Pruebas hematológicas rutinarias.
- Numeraciones.
- Glóbulos rojos.
- Glóbulos blancos.
- Plaquetas.
- Retinoculocitos.
- Eosinófilo y basófilos.
- Recuento diferencial, coloraciones.

- Hemoglobina, hematocrito, constantes corpusculares.
- Eritrosedimentación.
- Fenómeno LE.
- Investigación de Hemoparásitos.
- Contadores Automatizados. Citometría de Flujo.

En Banco de Sangre

- Organización y funciones del banco de sangre.
- Extracciones. Colección y procesamiento de sangre. Donantes.
- Transfusiones de sangre total, fraccionada.
- Tipificación sanguínea, sistema ABO, Factor Rh, variante DU.
- Sistema Rhesus.
- Prueba de compatibilidad sanguínea, mayor y menor.
- Respuesta inmunitaria Ag-Ac. Coombs directa e indirecta.

PSICOMOTORES

- Aplicación adecuada de los procedimientos laboratoriales.
- Aplicación del razonamiento lógico, para adecuar las técnicas.
- Establecer la correlación de las técnicas adecuadas o modificadas con las originales.
- Interpretar los resultados y hacer las correlaciones matemáticas.
- Correlación de los datos de laboratorio con las manifestaciones clínicas del paciente.
- En base a los resultados laboratoriales proyectar la aplicación de otros métodos auxiliares.
- Utilización de los recursos a su alcance con ahorro económico.
- Realizar los procedimientos con plena conciencia de los riesgos.
- Conocer las implicancias electromecánicas del uso de equipos y aparatos.
- Conocer que riesgo encierra el uso de reactivos tóxicos, caústicos, corrosivos, etc.
- Conocer los métodos de protección y cuidados en caso de accidentes y la aplicación de medidas inmediatas.
- Aplicar las normas de conservación y mantenimiento de equipos y materiales en uso.

AFECTIVOS

- Concientización de la responsabilidad en la especialidad.
- Aplicación honesta de los conocimientos de la especialidad.
- Utilización razonada de los conocimientos teóricos en la práctica.

SEGUNDO AÑO

Al finalizar el segundo año, y para ser promovido al tercer año, el Residente debe haber logrado desarrollar los siguientes aspectos:

COGNOSCITIVOS

En Hematología:

- Fortalecerán las pruebas del primer año de residentado.
- Pruebas rutinarias de hemostasia, retracción de coágulo, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, tiempo de trombina. Fibrinógeno, degradación de la fibrina, otros factores de coagulación. Adhesividad y agregación plaquetaria.
- Pruebas especiales para estudios Citomoforológicos.
- Pruebas especiales para estudiar hemoglobinopatías.

En Banco de sangre:

- Fortalecerá su primera rotación efectuada en el primer año.
- Reforzará su aprendizaje mediante actividades de descartar con pruebas rápidas: Sífilis, Hepatitis B y C, SIDA, Chagas; otras tipificaciones del sistema; detección de anticuerpos irregulares; extracción, fraccionamiento y transfusión de sangre total y fraccionada.

En Bioquímica:

- Fortalecimiento de los estudios del Primer año.
- Preparación y toma de muestras.
- Utilizar y/o reforzar los métodos colorimétricos, espectrofotométricos, micrométodos, electroforéticos, enzimáticos, fotometría de llama, pH-metría, fluorométricos y espectrofluorométricos, cromatográficos,

radioinmunoanálisis y otros, Debiendo realizar los exámenes laboratoriales correspondientes (según el plan de enseñanza por rotaciones).

En Microbiología:

- Fortalecer las actividades desarrolladas en el primer año.
- Toma de muestras de orina, heces, sangre, secreciones y/o tejidos, que servirán para realizar pruebas más complejas en bacteriología, parasitología y micología, de las efectuadas durante el primer año.

En Inmunología:

- Preparación de las muestras, así como de reactivos para realizar los diferentes métodos de inmunodiagnóstico (según el plan de enseñanza por rotaciones).
- Método de Aglutinación – variantes.
- Método de Precipitación – variantes.
- Método de Desviación del complemento.
- Método de Inhibición de la hemólisis.
- Método de Homoaglutinación y variantes.
- Método de inmunofluorescencia.
- Método de ELISA.
- Método de radioinmunoensayo.
- Método Inmunoblotting.
- Técnicas de estudios de inmunidad celular.
- P.C.R.

PSICOMOTORES

- Conocimiento de la organización del Departamento y el flujo de muestras, desde la toma hasta la información de resultados.
- Adquirir mayor destreza y habilidad en la ejecución de los estudios laboratoriales.
- Correlación de los datos de laboratorio con síndromes o enfermedades clínicas de los pacientes.

AFECTIVOS

- Compenetración en la organización del Departamento y/o Servicio. Relaciones interpersonales dentro de la jerarquía administrativa y médico asistencial.
- Complementación en equipo de trabajo rutinario y en el excepcional.
- Disciplina y cumplimiento en el rol de actividades programadas.
- Espíritu de investigación y proyección social.
- Equilibrio en el mando y decisión en la resolución de problemas.

TERCER AÑO

Al finalizar el tercer año, y para estar apto para obtener el Título de Especialista, el Residente habrá logrado desarrollar los siguientes aspectos:

COGNOSCITIVOS

- El Residente reafirmará y fortalecerá las actividades y los estudios laboratoriales efectuados en los años anteriores concernientes a la toma de muestras, conservación, estudio y entrega de resultados, en las diferentes rotaciones (bioquímica, hematología, inmunología, microbiología, banco de sangre, otros.).
- Profundizar en el estudio de exámenes especiales y/o poco comunes en las diferentes rotaciones de la especialidad.
- Control de Calidad Pre-analítico, Analítico, Post-analítico.

PSICOMOTORES

- Administración del Departamento, y flujo de muestras.
- Dominio de las técnicas y métodos efectuados.
- Entablar una coherente correlación clínica y laboratorial de los pacientes.

AFECTIVOS

- Identificación con el Departamento y la especialidad.
- Respeto a la jerarquía, disciplina y las buenas relaciones interpersonales.
- Trabajar con interés científico y con proyección social.

VI.- CONTENIDO ANALITICO SEGÚN ROTACIONES

HEMATOLOGÍA

Contaje de glóbulos rojos. Contaje de glóbulos blancos. Contaje de plaquetas. Recuentos de eosinófilos. Dosaje de Hemoglobina. Hemotocrito. Velocidad de sedimentación. Estudio morfológico de glóbulos rojos y blancos. Tiempo de sangría. Tiempo de coagulación. Tiempo de protrombina. Tiempo de trombina. Tiempo de tromboplastina parcial activada. Retracción del coágulo. Perfil completo de coagulación. Células L.E. Constantes corpusculares. Crioaglutininas. Test de Sickle Cells – falsiformismo. Fibrinógeno. Hemograma. Hierro sérico. Hierro capacidad total de ligazón. Lámina periférica: frotis de sangre. Test de Ham. Test de fragilidad osmótica. Test cualitativo de glucosa – 6 – fostato. Mielograma. Hemosiderina en orina, médula ósea. Test de autohemólisis. PDF productos de degradación del fibrinógeno. Perfil CID. Perfil hemolítico. Proteínas C. Antitrombina III. Proteínas S. Dosaje factor VIII. Dosaje factor IX. Factor XIII.

BIOQUÍMICA:

- a) **Análisis de sangre:** Glucosa en ayunas. Glucosa post-prandial. Test de tolerancia a la glucosa. Test de tolerancia a la lactosa. Urea. Creatinina. Acido úrico. Bilirrubina total y fraccionada. Transaminasa pirúvica y axalácetica. Proteínas totales y fraccionadas. Albumina. Amilasa. Lipasa. Gammaglutamiltransferasa. Fosfatasa ácida total y prostática. Calcio. Fósforo. Magnesio. Deshidrogenasa láctica. Creatinfosfoquinasa total y MB. Amoniac. Gases Arteriales. Electrolitos: Na, K, Cl. Colesterol total. Colesterol HDL. Colesterol LDL. Colesterol VLDL. Triglicéridos.
 - b) **Análisis de orina:** Examen completo de orina (bioquímica, macroscópico, microscópico). Sedimento urinario. Urea. Depuración de úrea. Creatinina. Depuración de creatinina. Acido úrico. Depuración de ácido úrico. Calcio en orina de 24 horas. Fósforo. Amilasa en orina de 24 horas. Proteinuria total en orina de 24 horas. Prueba de Addis. Proteína de Bence-Jones. Mioglobina. Determinación de fenilcetonuria. Fructuosa cualitativa. Acido beta hidroxibutirico cualitativo. Acido fenolpirúvico cualitativo. Acido 5 hidroxindolacético cualitativo.
 - c) **Análisis de líquido cefalorraquídeo:**
 - Examen completo de líquido cefalorraquídeo (Bioquímica, macroscópico, microscópico).
 - Citoquímico de L.C.R.: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. PH. Glucosa. Cloro. Proteínas totales. Pandy, Nome – Apelt. Examen citológico. Recuento celular. Fórmula diferencial. Eosinófilos.
 - d) **Análisis de heces:** Investigación de sangre y reacción inflamatoria.
 - e) **Análisis de líquidos biológicos:**
 - Citoquímico de líquido pleural: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. pH. Glucosa. Proteínas totales. Rivalta. Examen citológico. Recuento celular. Fórmula diferencial
 - Citoquímico de líquido ascítico: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. pH. Glucosa. Proteínas totales. Rivalta. Examen citológico. Recuento celular. Fórmula diferencial
 - Citoquímico de líquido pericárdico: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. pH. Glucosa. Proteínas totales. D.H.L. T.G.O. C.P.K. total. Rivalta. Examen citológico. Recuento celular. Fórmula diferencial.
 - Citoquímico de líquido sinovial: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. pH. Glucosa. Proteínas totales. Test de mucina. Búsqueda de cristales. Examen citológico. Recuento celular. Búsqueda de fagocitos. Fórmula diferencial.
 - Estudio de líquido amniótico: Examen físico. Color. Aspecto. Examen químico. pH. Creatinina. Bilirrubina. Test de madurez. R. respiración fetal
- Test de A.D.A.
 - Fisicoquímico de cálculo urinario: Examen físico. Color. Tamaño. Superficie. Consistencia. Núcleo. Examen químico. Carbonato. Calcio. Oxalato. Fósforo. Magnesio. Acido úrico. Amonio. Cistina.
 - Fisicoquímico de cálculo biliar: Examen físico. Examen químico. Colesterol. Bilirrubina.
 - Espermatograma: Examen físico. Color. Aspecto. Volumen. Viscosidad. Examen químico. Licuefacción. pH. Fructuosa. Acido Cítrico. Motilidad. Motilidad a la hora. Motilidad a las 2 horas, 4 horas. Morfología. Recuento.

- Estudio coprológico funcional: Examen físico. Color. Consistencia. Examen químico. pH. Glucosa. Sangre. Ácidos grasos. Grasas neutras.
- Leucocitos en aspirados gástricos
- Test A.P.T.
- Test de madurez respiratorio Fetal.

INMUNOLOGÍA

a) **Serología y aglutinaciones**

- Sífilis: V.D.R.L. y R.P.R. FTA – absorbido
- Agglutinaciones: Tiphyco “H”. Tiphyco “O”. Paratiphyco “A”. Paratiphyco “B”. Brucella placa
- Batería de brucella: Brucella prueba rápida en placa. Brucella prueba lenta tubo. Anticuerpos bloqueadores. Fenómeno de zona. 2 Mercaptoetanol. Anticuerpos incompletos. Rosa de Bengala.

b) **Investigación de TORCH**: Toxoplasma Ig G. Toxoplasma Ig M. Citomegalovirus Ig G. Citomegalovirus Ig M. Rubéola Ig G. Rubéola Ig M. Herpes simple 1 Ig G. Herpes simple 2 Ig M. Herpes simple 1 Ig G. Herpes simple 2 Ig M. Epstein VCA – Ig G. Epstein VCA – Ig M.

c) **Marcadores de Hepatitis viral**

- Hepatitis A: Ig M (HAV. IgM)
- Hepatitis B (HBV): Antígeno de superficie B. Core B total. Core B Ig M. Anticuerpo Ags B. Antígeno B “e”. Anticuerpo B “e”. Confirmatorio del Ags B
- Hepatitis C: Hepatitis C (HCV). Confirmatorio HCV (RIBA)

d) **Parásitos**: Acs. Anti-Equinococcus. Cisticercosis. Fasciola hepática. Entamoeba histolítica. Chagas.

e) **Reactantes de Fase Aguda**: Látex RF. Proteína C reactiva (PCR). Antiestreptolisina “O”. Waaler Rose.

f) **Inmunoglobulinas – Completo Sérico**: Ig G. Ig M. Ig A. Ig E. Complemento C3. Complemento C4. Complemento CH100. Subclase IgG1, Subclase Ig G2. Subclase Ig G3. Marcadores tumorales. Antígeno carcinoembrionario (CEA). Alfa fetoproteína (AFP). Antígeno prostático específico (PSA). Antígeno CA 125. Antígeno CA 119-9. Antígeno CA 15-3. Beta – 2 Microglobulina. Fracción – 2 Microglobulina. Fracción Beta HCG.

g) **Panel de Autoinmunidad**: Anticuerpos Antinucleares (ANA) IFA. Anticuerpo nDNA (IFA). Anti ds DNA. Anti ss DNA. ENA 5. C – ANCA. P – ANCA. Anti – Cardiolipina Ig G. Anti – Cardiolipina Ig M.

h) **Perfil ENA**: Anti – Smith. Anrti SS – A (Ro). Anrti SS – B (La). Anti RNP/Smith .AMA. ASMA. Anticuerpos antimicrosomales tiroideos. Anticuerpos antitiroglobulina.

i) **Alérgenos**: d1. d pteonyssinus. d2. d faringe. el. epitelio de gato. e2. epitelio de perro. f1. clara de huevo. f2. leche. f3. pescado. f25. tomate. f33. naranja. f35. papa. f77. betalactoglobulina. f78. caseína. f105. chocolate. h2. polvo de casa. I6. cuchara. M1. penicillium notatum. M3. aspergillus fumigatus. F9. arroz. F26. carne de cerdo. F83. carne de pollo.

j) **Médula Ósea**: Viabilidad celular. Criopreservación celular. Descongelamiento celular. Recuento de linfocitos. Linfocitos Cd4. Linfocitos Cd8. Leucocitos. Linfocitos B (Rcto). Fórmula leucocitaria.

k) **Varios**: Anticuerpos Anti-Esperma. Anticuerpos contra Chlamydia. Helicobácter Piloni Ig G

MICROBIOLOGÍA

- a) **Coloraciones:** Azul de metileno. Gram – Kopelo. Ziehl – Neelsen. Kinyou. Vagáis. Vago. Wayson. Flagelos.
- b) **Preparaciones Húmedas (Examen directo):** Líquidos y sedimento variables. Células epiteliales. Leucocitos (reacción inflamatoria). Hematíes – parásitos – trofozoítica. Quística – huevo – restos vegetales. Almidón – grasas – tricomonas. Giardia –amebas.
- c) **Identificación por Coloraciones:** Gram positivas – gram negativas. Cocos – Micrococos. Diplococos – Capsulados. Tetrágenas – Estreptococos – Pneumococos. Gonococos – Estafilococo – Neisseria. Borrelia – Espiroquetas – B. diftérico. Brucellas – B. Koch – Pneumocistis carini. Criptosporidium – Criptococos – Levaduras. Hifas – Miscelium.
- d) **Identificación y diagnóstico por cultivo:** Hemocultivos – Mielocultivos – Secreciones. Orina – Heces – Punciones – Secreciones vaginales. Estreptococos: Alfa, beta, gama hemolíticos. Estafilococos: Coagulasa positivos (aureus). Estafilococos: Coagulasa negativos (epidermidis, saprofítico). Neumococos. Neisseria: Gonorreae, Meningitidis. Hemophilus: Influenzae – Parainfluenzae. Hemophilus: Hemolítico – Parahemolítico. Brucellas: Abortus – Melitensis – Suis. Difteria.
- e) **Bacilos fermentadores de glucosa (enterobacterias):** Escherichia coli (coli enteropatógeno). Klebsiella Aerobácter. Enterobácter. Citrobácter. Salmonella – Shigella – Providence. Proteus Arizona.
- f) **No fermentadores de glucosa:** Pseudomonas Aeruginosa – Alcaligenes F. Acinetobácter – Achromobácter. Flavobacterium – Moraxella
- g) **Parasitología:** Examen parasitológico. Prueba de Thevenon. Reacción inflamatoria. Coloración Kinyou. Test de Benedict. pH en heces.
- h) **Micología:** Examen directo. Cultivos. Inoculación. Serología.

BANCO DE SANGRE

- Extracciones y fraccionamiento de sangre (Plaquetas, Crioprecipitados, Plasma-Paquete Globulas).
- Transfusiones de sangre total, fraccionada
- Tipificación sanguínea, sistema ABO, factor Rh, variante DU – Variante de Rh (-).
- Sistemas Rhesus
- Prueba mayor y menor
- Coombs directa e indirecta
- Otras tipificaciones de sistemas
- Descartar con pruebas rápidas: Sífilis, Hepatitis B y C, SIDA, Chagas, HTLV1, HTLV2.
- Detección de anticuerpos irregulares (Células panel y pantallas)

TOXICOLOGÍA EN SALUD OCUPACIONAL

- a) Determinación cuantitativa del agente tóxico bajo la forma inalterada de las muestras biológicas, (sangre, orina, saliva, cabello, etc.)
- **Espectrofotometría de absorción atómica:** Plomo, Mercurio, Arsénico, Aluminio, Cobre, Zinc, Litio, etc.
 - **Cromatografía Líquida de Alta precisión:**
 - Insecticidas: Dieldrin, DDT
 - Cetonas aromáticas: acetofenona, benzofenona, chalcona, naftaleno, alcohol benzílico.
 - Policíclicos aromáticos: benceno, naftaleno, antraceno, pireno.
 - Compuestos fenólicos: fenol, P-clorofeno, O- Benzilclorofenol
 - Benzidinas
 - Fenole: B naftol
 - Pesticidas:
 - Comerciales: xileno, Malation.
 - Organoclorados: Dieldrin, Aldrín, Heplactor, DDT, Endrín
 - Organofosforados: Etion, Paration, Malation.
 - Carbamatos: Oxamil, Metomil, Carbufuran

- Triazinas: Simazine, Simetrin, Atrazine, Prometon, Cloroluturon, Limuron, Noburom.
 - Alcoholes: etanol.
 - Glucósidos cardíacos: digoxina
 - Antiarrítmicos: Procainamida, Lidocaina, Propanolol.
 - Anticonvulsivantes: Fenitoina, Fenobarbital, Barbitúricos, Acido Valproico, Diazepam, Carbamazeinas.
 - Antidepresivos tricíclicos
 - Hipnóticos: glutemida
 - Fenotiacinas: Salicilatos, acetaminofen.
 - Diversos: Teofilina, Metrotex. Litio, Bromuro, Ciclosporina, etc.
- b) Determinación cuantitativa del producto de biotransformación del agente tóxico absorbido, presente generalmente en sangre y orina.
- c) Determinación de alteraciones en la actividad de alguna enzima implicada.
- d) Determinación de alteraciones cuantitativas de algún parámetro bioquímico.

HORMONAS – MARCADORES TUMORALES – OTROS

- a) **Hormonas:** Tri Iodotironina (T3 libre). Tri Iodotironina (T3). Tiroxina (T4). H. Tiroestimulina (TSH). Cortisol (COSOL). H. de crecimiento (GH). H. Paratiroidea (PTH). H. Luteinizante (LH). H. foliculoestimulante (FSH). Progesterona (PO). Estradiol (E2). Testosterona (To). Prolactina (PRL). Unid. Sub Beta (BHCTo). Dehidro-Antroesterona (DHEA – S)
- b) **Marcadores Tumorales:** Antígeno Prostático (PSA). Antígeno Carcinomaembrionario (CFA). Alfa feto proteína (AFP). Marcador de mama (CA 15-3). Marcador de Ovario (CA 125).
- c) **Otros marcadores:** Insulina. Péptido C. Tiroglobulina. Hemoglobulina Glicosilada.

BIOLOGÍA MOLECULAR

- a) **Estudio de la cromatina sexual (Corpúsculo de Barr):** Método del Carbol Fucsina para el estudio de la cromatina X. Criterio para el conteo de corpúsculos de Barr.
- b) **Estudio cromosómico en metafase:** Cultivo en sangre periférica. Macrométodo y Micrométodo.: procesamiento y técnica. Preparación de cromosomas.
- c) **Cultivo de médula ósea**

EMERGENCIA

- a) **Bioquímica:** Glucosa. Urea. Creatinina. Amilasa. CPK. LDH. Examen de líquido cefaloraquídeo. TGO y TGP. Calcio. Bilirrubinas totales y fraccionadas en recién nacidos. Electrolitos y Gases. Examen completo de orina. Cuerpos cetónicos en sangre.
- b) **Hematología:** Hemograma. Hemoglobina. Hematocrito. Reticulocitos. Tiempo de coagulación y sangría. Tiempo de protrombina. Tiempo de trombina. T.P.T., Fibrinógeno. Lisis de Euglobulinas. Retración de coágulo.
- c) **Banco de Sangre:** Grupo sanguíneo. Factor Rh. Pruebas de compatibilidad. Coombs directo. Pruebas rápidas de: Antígeno HBVs, HIV1, HIV2.
- d) **Microbiología:** Investigación de amebas. Investigación de cólera. Investigación de difteria. Leucocitos en heces (niños). Cultivos, orinas, heces, secreciones. Coloración en gram. Sangre oculta en heces.
- e) **Inmunología:** Reacción de Nidal. Prueba de embarazo

VII.- LOGROS MÍNIMOS DE LA ESPECIALIDAD DE PATOLOGÍA CLÍNICA PARA ALCANZAR LAS COMPETENCIAS

El alumno del Programa de Segunda Especialización en Patología Clínica (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

AREAS	ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS	Nº
PERSONAL SOCIAL	<p>Durante su formación el médico residente debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanitario y vocación de servicio. - Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica. - Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo. - Demostrar aptitud para integrarse al equipo de salud para la planificación, programación, ejecución y evaluación de las actividades de la especialidad, y particularmente en su proyección como líder en salud en la comunidad. - Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación. - Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo. - Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre médicos residentes y con el equipo médico. - Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud. 	
ASISTENCIAL	<p>Realizar con supervisión directa y de acuerdo a protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interconsultas pre-analíticas (2 turnos semanales de 1 hora) <p>Realizar con supervisión directa, de acuerdo a protocolos y utilizando las unidades internacionales de medida:</p> <p>ROTACIÓN POR HEMATOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestras de sangre - Hemogramas manuales - Recuentos de plaquetas - Pruebas de sangría / coagulación - Pruebas manuales de tiempo de protrombina-TPTA-fibrinógeno-trombina - Protocolos de casos clínicos patológicos - Protocolos de control de calidad <p>ROTACIÓN POR BIOQUIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomas de muestra - Análisis por método manual de las pruebas bioquímicas principales - Análisis automatizados de pruebas bioquímicas principales - Dosajes de electrolitos - Análisis de orina completo - Exámenes de líquidos biológicos - AGA punción arterial - Lípido-gramas - Proteinogramas - Protocolos de casos clínicos patológicos - Protocolos de control de calidad <p>ROTACIÓN POR MICROBIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestra - Exámenes directos, coloración y urocultivos - Hemocultivos - Mielocultivos - Protocolos de control de calidad <p>ROTACIÓN POR BANCO DE SANGRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del donante - Pruebas de tamizaje - Extracciones con las tipificaciones correspondientes - Transfusiones con las tipificaciones correspondientes - Protocolos de casos clínicos patológicos - Protocolos de control de calidad - Participar en la reanimación cardiopulmonar y cerebral - Participar en la atención básica del trauma - Participar en el equipo de evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres o simulacros 	<p>20</p> <p>20</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>c/u</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>500</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>20</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p>

PROYECCION A LA COMUNIDAD	Con supervisión directa: - Participar en la ejecución de programas locales o nacionales de salud, con Énfasis en Bioseguridad.	1
INVESTIGACION	Con supervisión directa: - Elaborar protocolos o proyectos de investigación de interés de la especialidad	1
DOCENCIA	Con supervisión indirecta: - Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a pacientes y familiares en temas relacionados con la especialidad - Asistir a eventos de la especialidad cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año	1 --
GERENCIA		--

LOGROS MINIMOS EN EL SEGUNDO AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS

AREAS	ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS	Nº
PERSONAL SOCIAL	<p>Durante su formación, el médico residente debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanitario y vocación de servicio. - Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica - Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo - 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. - Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación. - Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo. - Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre médicos residentes y con el equipo médico. - Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud. 	
ASISTENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar con supervisión indirecta y de acuerdo a protocolos, ínter-consulta pre analítica, e ínter-consulta post analítica con supervisión directa. 2 turnos semanales de 1 hora. - Realizar con supervisión indirecta de acuerdo a protocolos y utilizando las unidades internacionales de medida: <p>ROTACIÓN POR HEMATOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas para estudios citomorfológicos 50 - Perfiles de coagulación 50 - Pruebas para estudiar hemostasia 50 - Pruebas para estudiar hemoglobinopatías 20 - Protocolos de anemia 20 - Protocolos de leucemia 10 - Protocolos de púrpura 10 - Protocolos de hemoglobinopatías 5 - Protocolos de enfermedades hemolizantes 20 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR BIOQUIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas espectrofotométricas 20 - Pruebas calorimétricas 20 - Pruebas electroforéticas 20 - Pruebas enzimáticas 20 - Pruebas por fotometría de llama o ion selectivo 20 - Pruebas fluorométricas 20 - Pruebas por radioinmunoanálisis 20 - Pruebas de electroquimioluminiscencia 20 - Protocolos de casos clínicos patológicos 20 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR MICROBIOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos clínico-bacteriológicos 15 - Protocolos clínico-parasitológicos 15 - Protocolos clínico-bacteriológicos y micológicos 15 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR INMUNOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marcadores tumorales 30 - Protocolos de enfermedades autoinmunes 15 - Protocolos de enfermedades infecto-contagiosas 20 - Protocolos de enfermedades por inmunodeficiencia 20 - Protocolos de enfermedades tumorales 20 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR BANCO DE SANGRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas cruzadas manuales practicadas en el donador y el receptor 30 - Pruebas cruzadas automatizadas practicadas en el donador y el receptor 30 - Pruebas de marcadores infecciosos aplicados en el donador 20 	

	- Protocolos de casos clínicos de inmunopatología - Protocolos de control de calidad - Participar en la reanimación cardiopulmonar y cerebral - Participar en la atención básica del trauma - Participar en el equipo de evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres o simulacros	20 20 2 5 2
PROYECCIONA LA COMUNIDAD	Con supervisión directa: - Participar en el diseño y ejecución de campañas de salud de la especialidad organizadas por la institución.	1
INVESTIGACION	Con supervisión directa: - Participar activamente en reuniones científicas, presentación de casos clínicos y revista de revistas - Desarrollar trabajo de investigación	1
DOCENCIA	Con supervisión indirecta: - Participar en actividades educativas dirigidas a estudiantes del pregrado o profesionales de la salud - Asistir a eventos de la especialidad cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año - Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de los alumnos del primer año de estudios del Programa (RI)	1
GERENCIA	Con supervisión directa: - Realizar el análisis situacional de la gerencia de un servicio de la especialidad - Planificar y programar un plan operativo anual	1 1

LOGROS MINIMOS EN EL TERCER AÑO DE ESTUDIOS SEGÚN AREAS

AREAS	ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS PARA LOGRAR LAS COMPETENCIAS	Nº
PERSONAL SOCIAL	Durante su formación, el médico residente debe: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar principios y valores éticos que le permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanitario y vocación de servicio. - Demostrar actitud de cambio frente al sistema de salud de manera que sus acciones contribuyan a la mejoría de la atención médica. - Demostrar actitud crítica y auténtica que le permita evaluar con objetividad su trabajo y proyecciones, así como el de su equipo. - 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. - Demostrar capacidad y actitud para continuar y profundizar su autoformación. - Contribuir a un adecuado clima organizacional en el entorno del trabajo. - Demostrar actitud de confraternidad y apoyo mutuo entre médicos residentes y con el equipo médico. - Aplicar normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud. 	
ASISTENCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar con supervisión indirecta y de acuerdo a protocolos, íterconsulta para analítica, (2 turnos semanales de 1 hora) - Realizar con supervisión indirecta de acuerdo a protocolos y utilizando las unidades internacionales de medida: <p>ROTACIÓN POR HEMATOLOGÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas para estudios citomorfológicos 50 - Perfiles de coagulación 50 - Pruebas para estudiar hemostasia 50 - Pruebas para estudiar hemoglobinopatías 20 - Protocolos de anemia 20 - Protocolos de leucemia 10 - Protocolos de púrpura 10 - Protocolos de hemoglobinopatías 5 - Protocolos de enfermedades hemolizantes 20 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR BIOQUIMICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas espectrofotométricas 20 - Pruebas calorimétricas 20 - Pruebas electroforéticas 20 - Pruebas enzimáticas 20 - Pruebas por fotometría de llama o ion selectivo 20 - Pruebas fluorométricas 20 - Pruebas por radioinmunoanálisis 20 - Pruebas de electroquimioluminiscencia 20 - Protocolos de casos clínicos patológicos 20 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR MICROBIOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos clínico-bacteriológicos 15 - Protocolos clínico-parasitológicos 15 - Protocolos clínico-bacterológicos y micológicos 15 - Protocolos de control de calidad 20 <p>ROTACIÓN POR INMUNOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marcadores tumorales 30 - Dosaje de medicamentos y drogas de abuso tóxico 15 - Citometría de flujo 30 - Protocolos de enfermedades autoinmunes 20 - Protocolos de enfermedades infectocontagiosas 20 - Protocolos de enfermedades por inmunodeficiencia 20 - Protocolos de enfermedades tumorales 20 - Protocolos de bases moleculares y celulares para estudio de las enfermedades 10 - Protocolos de control de calidad 20 	

	ROTACIÓN POR BANCO DE SANGRE: - Pruebas cruzadas manuales practicadas en el donador y el receptor - Pruebas cruzadas automatizadas practicadas en el donador y el receptor - Pruebas de marcadores infecciosos aplicados en el donador - Protocolos de casos clínicos de inmunopatología - Protocolos de control de calidad - Participar en la reanimación cardiopulmonar y cerebral - Participar en la atención básica del trauma - Participar en el equipo de evacuación y seguridad del establecimiento de salud en caso de desastres y simulacros	30 30 20 20 20 2 5 2
PROYECCION A LA COMUNIDAD	Con supervisión directa: - Participar u organizar campañas de salud relacionadas con la especialidad.	1
INVESTIGACIÓN	Con supervisión directa: - Elaborar y publicar el informe final de investigación que servirá para obtener el título de especialista.	1
DOCENCIA	Con supervisión indirecta: - Planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas dirigidas a estudiantes de postgrado en temas relacionados con la especialidad - Asistir a eventos relacionados con la especialidad cuando menos 6 días, 48 horas o 3 créditos al año. - Participar en la supervisión de actividades y procedimientos de alumnos de segundo año de estudios del Programa. (RII)	10 1
GERENCIA	Con supervisión directa: - Participar en 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.	1

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 PATOLOGÍA CLÍNICA

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	BIOQUÍMICA I	04 MESES	64	976	4	30.5		34.5	
1	MICROBIOLOGÍA I	04 MESES	64	976	4	30.5		34.5	
1	HEMATOLOGÍA BÁSICA	02MESES	32	488	2	15.250		17.25	
1	BANCO DE SANGRE I	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	103.5
2	BIOQUÍMICA II	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
2	MICROBIOLOGÍA II	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
2	HEMATOLOGÍA II	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
2	BANCO DE SANGRE II	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
2	INMUNOLOGÍA I	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
2	GENÉTICA	01 MES	16	244	1	7.625		8.625	
2	VACACIONES	01 MES	0	0	0	0		0	94.875
3	BIOQUÍMICA III (HORMONAS)	01 MES	16	244	1	7.625		8.625	
3	MICROBIOLOGÍA III	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
3	HEMATOLOGÍA III	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
3	BANCO DE SANGRE HEMOTERAPIA	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
3	INMUNOLOGÍA II	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
3	ROTACIÓN EXTERNA	02 MESES	32	488	2	15.250		17.25	
3	VACACIONES	01 MES	0	0	0	0		0	94.875

ANEXO 2

MAPA CURRICULAR

PRIMER AÑO

**PRÁCTICAS
PROFESIONALES**

Bioquímica I
04 meses

Microbiología I
04 meses

Hematología Básica
02 meses

Banco de Sangre I
02 meses

SEGUNDO AÑO

**PRÁCTICAS
PROFESIONALES**

Bioquímica II
02 meses

Microbiología II
02 meses

Hematología II
02 meses

Banco de Sangre II
02 meses

Inmunología I
02 meses

Genética
01 mes

Vacaciones
01 mes

TERCER AÑO

**PRÁCTICAS
PROFESIONALES**

Bioquímica III (Hormonas)
01 mes

Microbiología III
02 meses

Hematología III
02 meses

Banco de Sangre
Hemoterapia 02 meses

Inmunología II
02 meses

Rotación Externa
02 meses

Vacaciones
01 mes