

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



**TEC**



M.Sc Alexander Cox Alvarado  
División Académica



*OPES ; no 10-2017*

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

## DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



M.Sc. Alexander Cox Alvarado  
División Académica

OPES; no 10-2017

378.728.6  
C877d

Cox Alvarado, Alexander

Dictamen sobre la propuesta de modificación de la especialidad profesional en neumología de la Universidad de Costa Rica / Alexander Cox Alvarado. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2017.

17 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 10-2017).

ISBN 978-9977-77-206-6

1. NEUMOLOGÍA. 2. MEDICINA. 3. OFERTA ACADÉMICA. 4. ESPECIALIDAD PROFESIONAL. 5. EDUCACIÓN SUPERIOR. 6. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. Título. II. Serie.

EBV



## PRESENTACIÓN

El estudio que se presenta en este documento (OPES-10/2017) se refiere al dictamen sobre la propuesta de modificación de la *Especialidad Profesional en Neumología* de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el M.Sc. Alexander Cox Alvarado, Investigador IV de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con base en el documento *Propuesta de apertura y plan de estudios de la Especialidad en Neumología*, elaborado por el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. La revisión del documento estuvo a cargo del Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 06-17, artículo 7, inciso b, celebrada el 28 de marzo de 2017.



Eduardo Sibaja Arias  
Director de OPES

**DICTAMEN SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

*Índice*

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Justificación	2
4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Neumología	5
5. Perfil académico-profesional	6
6. Requisitos de ingreso	8
7. Requisitos de graduación	8
8. Listado de las actividades académicas del posgrado	8
9. Programa de las actividades académicas del posgrado	9
10. Correspondencia del equipo docente con los cursos académicas	9
11. Conclusiones	9
12. Recomendaciones	9
Anexo A: Plan de estudios de la Especialidad Profesional en Neumología de la Universidad de Costa Rica	10
Anexo B: Actividades académicas de la Especialidad Profesional Neumología de la Universidad de Costa Rica	12
Anexo C: Profesores de las actividades académicas de la Especialidad Profesional en Neumología de la Universidad de Costa Rica	16

## 1. Introducción

La solicitud para modificar la *Especialidad Profesional en Neumología* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue presentada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector Dr. Henning Jensen Pennington, en nota R-207-2017, del 17 de enero de dicho año, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*<sup>1</sup>.

Cuando se proponen modificaciones a posgrados existentes se utiliza lo establecido en los Lineamientos mencionados, los cuales establecen los siguientes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan:

- Datos generales
- Justificación: pertinencia interna y externa, demandas y necesidades sociales a las que responde la carrera.
- Propósitos de la carrera.
- Perfil académico-profesional.
- Requisitos de ingreso
- Requisitos de graduación
- Listado de los cursos.
- Descripción de los cursos.
- Correspondencia de los cursos con los docentes.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

## 2. Datos generales

La unidad académica base de la *Especialidad Profesional en Neumología* es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Esta especialidad forma parte del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, y al igual que ellas, cuenta con la colaboración del CENDEISSS de la Caja Costarricense de Seguro Social. Se imparte en los siguientes hospitales:

- Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia
- Hospital México
- Hospital San Juan de Dios

La duración total del posgrado será de ocho semestres de veinticinco semanas cada uno. Cada año se ofrecerán dos semestres.

Se abrirá la admisión conforme a las necesidades de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

El grado académico y el título a otorgar será *Especialidad Profesional en Neumología*.

## 3. Justificación

La Universidad de Costa Rica justifica de la siguiente manera la modificación de la Especialidad:

“El origen de la Neumología está ligado a la exploración clínica de la cavidad torácica y específicamente al sistema respiratorio por lo que se ocupa del estudio de la etiología, la epidemiología, la patogenia, la fisiopatología, la semiología, el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la rehabilitación de las enfermedades respiratorias.

La formación de esta especialidad en Costa Rica se emprendió a inicios de la década de los ochenta como una residencia distribuida con dos años de medicina interna y dos en neumología.

El plan de estudios de la Especialidad en Neumología, en el que se basa esta propuesta de actualización, fue aprobado por el Consejo del SEP según consta en el acta 121 del 11 de junio de 1981.

De manera acelerada en el último cuarto de siglo, la inmersión en la Sociedad del Conocimiento ha permitido un espléndido avance en lo que respecta a erudición de la fisiopatología, la aparición y mejoras de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos.

Las bases del quehacer mismo de la neumología se nutre de una constante innovación, que involucra incluso las nuevas alternativas de comunicación y seguimiento de los pacientes, particularmente los crónicos.

En el escenario actual el perfil epidemiológico y actuar en salud hacen que la especialidad continúe siendo necesaria y pertinente, lo que a su vez demanda desarrollo y actualización periódica de los planes de formación en esta especialidad para promover un aprendizaje amplio y suficiente de la fisiología y patología del aparato respiratorio, de las técnicas diagnósticas y de su correcta utilización, interpretación y valoración, y los medios terapéuticos adecuados y necesarios para el manejo apropiado de los síntomas en el paciente crónico y el paciente crítico, el manejo del paciente ambulatorio, la rehabilitación pulmonar, el paciente terminal y el paciente cuyos síntomas o enfermedades se manifiestan durante condiciones especiales: ejercicio, sueño, altitud, entre otras.

Según el estudio realizado por el CENDEISS de Necesidades de Especialistas Médicos - Actualización 2011-2015, se requería para este período, la formación de 13 neumólogos; sin embargo hasta agosto del 2015 sólo se formaron 6 profesionales; por tanto existe un déficit de 7 especialistas. Durante el año 2016 se graduarían 4 especialistas más y aún así, existiría un déficit de 3 especialistas incluso fuera del tiempo meta establecido por el estudio de necesidades 2011-2015.

El estudio del CENDEISS de Necesidades de Médicos Especialistas Según Perfil Epidemiológico en las Tres Redes de Servicios de la CCSS para Período 2013-2015, Primer Semestre 2013; en su página 129, recalca la necesidad de reforzar especialistas para la atención en enfermedades respiratorias crónicas e infección respiratoria entre otras.

Los principios diagnósticos y terapéuticos de la neumología son similares a los de la medicina interna, por lo que son la base de los dos primeros años de la residencia. La especialización radica en enfatizar el dominio de las técnicas que le son específicas, como son, en el ámbito del diagnóstico, las del análisis de la función pulmonar, la endoscopia respiratoria o torácica, la polisomnografía y la poligrafía cardiorrespiratoria, y en el ámbito terapéutico, la ventilación mecánica, la broncoscopia intervencionista y la rehabilitación.

En las tres últimas décadas se destacan importantes cambios en el tratamiento de las enfermedades respiratorias que se resumen a continuación:

- La evolución del conocimiento de las enfermedades crónicas más comunes como el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la fibrosis quística y



la hipertensión pulmonar; la incorporación de las enfermedades ocupacionales y neumopatías intersticiales; las más agudas y de alta incidencia como lo son las infecciones respiratorias, y aquellas de carácter multidisciplinar como los trastornos respiratorios del sueño (apnea del sueño).

- La aparición de nuevos y más eficaces procedimientos terapéuticos, como la oxigenoterapia, la ventilación mecánica no invasiva, la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) y el trasplante pulmonar, que han transformado radicalmente la vida de muchos pacientes con insuficiencia respiratoria.
- La posibilidad de determinar la susceptibilidad genética a algunas enfermedades y las medidas preventivas que de ello pueden derivarse (genoterapia y otras modalidades terapéuticas basadas en la biología molecular), los modernos procedimientos basadas en los avances de la imagenología clínica y terapéutica, los métodos quirúrgicos menos invasivos, las estrategias para el seguimiento domiciliario de muchas enfermedades respiratorias, el diagnóstico a distancia y el acceso a la información científica, tanto por los médicos como por los pacientes.

Tales circunstancias inciden a diario en el desarrollo, la evolución y el ejercicio de la Neumología, determinando la necesidad de una actualización periódica de los planes de formación en esta especialidad. Bajo estas premisas, el propósito del programa de la especialidad de neumología es el de formar médicos de modo que posean los niveles de competencia necesarios para el ejercicio independiente de la especialidad acordes a las demandas más actuales, y además que sean promotores activos de actualizar su ejercicio profesional mediante el desarrollo continuado de su formación. Esto es precisamente lo que incorpora esta actualización del programa de la especialidad.

La presente actualización se basa en revisiones posteriores llevadas a cabo por el Comité Director y toma en cuenta los recursos disponibles actualmente para llevar a cabo el quehacer y los nuevos desafíos de la disciplina. Se anota además que en los últimos años, al igual que en otras disciplinas, el avance de la ciencia y los conocimientos que se aporta al campo médico ha provocado la innovación diagnóstica y terapéutica de tipo farmacológica y no farmacológica. Por otra parte, en el ámbito nacional se plantea la demanda de competencias en el área de la gestión administrativa, para el desarrollo de programas y nuevas unidades especializadas en la neumología, que desconcentre los servicios a zonas más periféricas del país.

Los cambios introducidos en esta modificación son los siguientes:

- Perfil académico-profesional: Se actualiza la definición del perfil y competencias del futuro graduado logrando adaptar a las necesidades y expectativas propias del país, lo que como referencia internacional se ha trabajado en el currículo de esta especialidad. Para ello hace un acercamiento al modelo de competencias:

saber hacer, saber ser y saber saber a partir de un contexto en el que se destacan las siguientes condiciones:

- Nuevos conocimientos
  - Innovación tecnológica en las áreas diagnósticas de tratamiento e intervención.
  - Nuevos roles de intervención clínica del especialista.
  - Perfil sociodemográfico y epidemiológico.
- Descripción del plan de estudios:
    - Se incorporan nuevos contenidos y técnicas modernas para el logro de los conocimientos y habilidades propuestas.
    - Se introduce una propuesta bastante actualizada y específica de referencias bibliográficas.
    - Se actualiza el listado docente como corresponde al período académico en revisión.
    - Se incorpora la posibilidad de metodología virtual en apoyo a la academia.
    - Se reestructura la propuesta de cursos complementarios.”<sup>2</sup>

#### 4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Neumología

- Adquirir los conocimientos, las habilidades y las actitudes que permitan el ejercicio independiente y actualizado de la especialidad, siendo capaces, al finalizar el período formativo, de sustentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la neumología.
- Acceder a una formación clínica y de gestión clínica básica al conocer las actividades que se llevan a cabo en los distintos departamentos, unidades y servicios estrechamente relacionados con la neumología.
- Obtener una formación básica en investigación, que les permita promover y desarrollar líneas de investigación clínica, experimental o epidemiológica asociadas al ámbito de la especialidad.
- Incorporar el interés y praxis de formación continuada, a fin de que puedan incorporarse a la práctica diaria los avances que se produzcan en la especialidad y en otras áreas de conocimiento de interés.
- Sentar las bases de un actuar bioético y espíritu crítico respecto la literatura científica y el abordaje de cada paciente en particular.

## 5. Perfil académico-profesional

Según la Universidad de Costa Rica, el perfil académico-profesional del graduado en la Especialidad en Neumología es el siguiente:

### Conocimientos:

- Reconocer, diagnosticar, clasificar, suministrar tratamiento y determinar el pronóstico de las enfermedades que afectan primaria y secundariamente el sistema respiratorio para lo cual deberá planificar, realizar u ordenar e interpretar los estudios necesarios.
- Proveer orientación educativa el enfermo respiratorio crónico y a su familia, que conlleve a una mejor comprensión de las limitaciones impuestas por la enfermedad y a una disminución del impacto negativo que la misma pueda ejercer sobre el paciente.
- Conocer la terapéutica médica y quirúrgica de los padecimientos respiratorios, incluyendo la aplicación oportuna de nuevos recursos técnicos, mecánicos y electrónicos.
- Dominar la teoría y las indicaciones de los diversos recursos rehabilitativos aplicables a los enfermos con padecimientos respiratorios agudos y crónicos.
- Establecer los elementos pronósticos fundamentales para cada padecimiento y para cada paciente en particular, a fin de educar y orientar al enfermo y a su familia sobre las expectativas de su problema de salud.
- Coordinar programas de Cesación del Fumado.
- Poseer el conocimiento básico sobre los procesos de enseñanza - aprendizaje, planificación de una clase, curso, evaluación, etc.
- Promover investigación científica en el servicio donde se desempeña.
- Documentar la gestión clínica del servicio.
- Explorar información y registrar la necesaria para la actualización del perfil epidemiológico de la población que atiende.

### Habilidades y destrezas:

- Realizar una detallada historia clínica respiratoria y general
- Efectuar un detallado examen físico respiratorio y general

- Interpretar la imagenología propia de la cavidad torácica: radiografía de tórax, TAC de tórax y gammagrafía pulmonar.
- Realizar broncoscopia fibrooptica y procedimientos conexos.
- Hacer biopsia percutánea por aspiración de lesiones pulmonares.
- Ejecutar toracocentesis, biopsia pleural cerrada, pleurodesis, colocación de sonda de tórax.
- Realizar e interpretar espirometría, curvas de flujo - volumen, medición de volúmenes pulmonares y capacidad de difusión, gasometría arterial.
- Coordinar equipos de rehabilitación pulmonar.
- Integrar equipos para la ejecución e interpretación estudios de trastornos respiratorios durante el sueño.
- Hacer manejo ventilatorio invasivo y no invasivo del paciente en condiciones de enfermedad pulmonar aguda y crónica.
- Revisar/garantizar la calidad en la práctica clínica
- Apoyar equipos multidisciplinares de rehabilitación cardiorrespiratoria.
- Preparar material didáctico dirigido a distintos escenarios educativos y públicos de interés para educación continua, actividades de promoción de la salud.
- Participar de equipos de investigación.
- Elaborar y redactar documentos desde la perspectiva médica-científica.
- Dominio de elementos básicos de informática para la manipulación de equipos con aplicaciones asociadas.

#### Actitudes:

- Responsabilidad, puntualidad, compañerismo.
- Compresión, compasión, amabilidad y espíritu de servicio hacia el paciente.
- Disposición para el estudio permanente, la enseñanza y la investigación.
- Criterio clínico medurado y bien ponderado en beneficio del paciente .
- Conciencia clara de los límites de sus conocimientos y sus habilidades.
- Conducta ético profesional ejemplar que dignifique a la institución para la que labora y a la profesión médica.

## 6. Requisitos de ingreso

Según la Universidad de Costa Rica, los requisitos de ingreso son los siguientes:

- Contar con la Licenciatura en Medicina y Cirugía otorgada por una universidad reconocida.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- Aprobar los exámenes de selección del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la UCR (I y II etapa)
- Realizar una entrevista con la Unidad de Posgrado de la Especialidad.
- Aprobar el examen sobre conocimientos generales de neumología que realiza la Unidad de Posgrado a los candidatos al programa.
- Tener manejo técnico del inglés
- Tener manejo de paquetes de cómputo básicos necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 7. Requisitos de graduación

Se establece como requisito de graduación:

- Aprobar el plan de estudios en su totalidad en el tiempo establecido, con un promedio mínimo de 8.0 (base 10).
- Realizar un trabajo final de graduación.
- No tener deudas pendientes con la Universidad de Costa Rica ni con la Biblioteca Nacional de Salud (BINASSS).
- Cumplir con el número mínimo de horas de práctica profesional supervisada establecido en la normativa correspondiente.
- Cumplir con los demás requisitos de índole administrativo que señalen el SEP y el CENDEISSS.

## 8. Listado de las actividades académicas del posgrado

El plan de estudios de la Especialidad, presentado en el Anexo A, consta de 96 créditos y tiene una duración de ocho semestres.

9. Programas de las actividades académicas del posgrado

Los programas de las actividades académicas se muestran en el Anexo B.

10. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas

En el Anexo C, se indica el título y grado del diploma respectivo de cada uno de los docentes de la Especialidad Profesional en Neumología. Todas las normativas vigentes se cumplen.

11. Conclusiones

La propuesta cumple con la normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, en el Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior y con los procedimientos establecidos por el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*<sup>1</sup>.

12. Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que modifique la *Especialidad Profesional en Neumología* de acuerdo con los términos expresados en este dictamen.
- Que la Universidad de Costa Rica realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.

---

1) Aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión N°27-2013, artículo 3, inciso g) y h), celebrada el 22 de octubre de 2013.

2) Aprobada por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003.

3 y 4) Especialidad en Neumología de la Universidad de Costa Rica, 2016.

**ANEXO A**

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## ANEXO A

### PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Interna 1.1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Interna 1.2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Interna 2.1	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Medicina Interna 2.2	12
<u>Quinto semestre</u>	<u>12</u>
Neumología 3.1	12
<u>Sexto semestre</u>	<u>12</u>
Neumología 3.2	12
<u>Sétimo semestre</u>	<u>12</u>
Neumología 4.1	12
<u>Octavo semestre</u>	<u>12</u>
Neumología 4.2	12
<b><i>Total de créditos</i></b>	<b>96</b>



**ANEXO B**

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL  
EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## **ANEXO B**

### **ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Durante los primeros cuatro semestres, los estudiantes llevarán los contenidos de las asignaturas correspondientes a la Especialidad en Medicina Interna.

#### **Neumología 3.1:**

- Cardiopatía isquémica:
  - Angor estable e inestable.
  - Infarto con y sin elevación del segmento ST.
  - Estrategias de reperfusión: angioplastia coronaria, terapia trombolítica.(guías actuales).
- Hipertensión arterial:
  - Normas de manejo de HTA: JNC VIII y europeas.( guías actuales).
- Enfermedad cerebrovascular.
- Insuficiencia cardíaca:
  - Edema agudo de pulmón.
- Disritmias cardíacas:
  - Trastornos de la conducción AV.
  - Taquiarritmias: manejo de ACFA, otras arritmias supraventriculares y arritmias ventriculares.
- Diabetes mellitus:
  - Estado hiperosmolar.
  - Cetoacidosis diabética.
  - Normas de manejo internacional.
- Asma bronquial:
  - Clasificación de asma, tratamiento crónico y manejo de crisis agudas.
- EPOC:
  - Clasificación de EPOC, tratamiento crónico y manejo de crisis agudas.
  - Cor pulmonale.
- Neumonía.
- Trombosis Venosa Profunda/Tromboembolismo pulmonar.
- Disfunción del SNC:
  - Sincope.
  - Confusión/Delirio.
  - Demencia.
- Hepatopatía crónica y consecuencias respiratorias.
- Sangrado digestivo y consecuencias respiratorias:
  - Del tracto alto.
  - Del tracto bajo.
- Trastorno electrolíticos:
  - Híper e hiponatremia.
  - Híper e hipokalemia.
  - Híper e hipocalcemia.

- Hiper e hipofosfatemia.
- Hipomagnesemia.

### Neumología 3.2

- Insuficiencia renal aguda y crónica.
- Trastornos Nerviosos y Musculares:
  - Síndrome de Guillian- Barré.
  - Miastenia Gravis.
  - Neuropatía Periférica.
- Convulsiones y Epilepsia:
  - Fisiopatología y abordaje.
- Paciente en estado de Shock:
  - Fisiopatología y abordaje.
- Infecciones del sistema nervioso central:
  - Meningitis.
  - Encefalitis.
- Endocarditis bacteriana.
- Colitis pseudomembranosa.
- Enfermedad ácido- péptica e infección por *Helicobacter pylori*.
- Fiebre/Neutropenia Febril/FOD.
- Derrame pleural.
- Tuberculosis
  - Tratamiento antifímico.
- Glomerulopatías.

### Neumología 4.1

- Intoxicaciones y sobredosis medicamentosas.
- Esclerosis sistémica.
- Síndrome icterico.
- Síndrome anémico:
  - Anemias ferropénicas.
  - Anemias megaloblásticas.
  - Anemias hemolíticas.
  - Anemias crónicas.
- Trastornos de la Hemostasia.
  - Trastornos de plaquetas y pared.
  - Trastornos de la coagulación.
- Antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes y fibrinolíticos.
- Artritis reumatoide
- Lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido.
- Vasculitis.
  - Behcet.
  - Granulomatosis de Wegener.
  - Granulomatosis de Churg- Strauss.
  - Poliarteritis nodosa.
  - Arteritis de la temporal.
  - Vasculitis asociadas a medicamentos e infección.

- Trastornos tiroideos:
  - Hipotiroidismo.
  - Hipertiroidismo.
  - Nódulo tiroideo.
  - Interpretación de las pruebas de función tiroidea.
- Dislipidemias.
- Síndrome metabólico.

#### Neumología 4.1

- Pancreatitis aguda.
- Enfermedad de Wilson.
- Infecciones emergentes:
  - Lepstospirosis.
  - Erliquiosis/riquetzia.
  - Ébola.
  - Dengue.
- Enfermedad intestinal crónica:
  - CUCI.
  - Crohn.
- Absceso hepático.
- Hepatitis viral.
- Enfermedad por VIH.
- Pericarditis.
- Sífilis.
- Estudio del paciente con pérdida de peso.
- Desórdenes de la Corteza Adrenal.
- Estudio del paciente con Cáncer/Prevención y detección del cáncer.

El estudiante deberá realizar un trabajo de investigación práctica aplicada desde el quinto semestre, supervisado por el neumólogo tutor del trabajo de graduación. El trabajo es requisito indispensable para graduarse. Los periodos de entrega de las distintas fases del trabajo se realizarán al final del bloque de posgrado en el que se encuentre el estudiante:

#### Cronograma del trabajo final de graduación

3.1	Presentación del proyecto de investigación al Comité Local de Bioética en Investigación (CLOBI) siguiendo las disposiciones establecidas en la Ley No. 9234 <b>“Ley Reguladora de Investigación Biomédica”</b> y la <i>“Modificación y adición normativa para la aprobación de estudios observacionales en los centros asistenciales de la Caja Costarricense de Seguro Social”</i> , aprobada por la Junta Directiva, en artículo 26° de la Sesión N° 8601, del 20 de septiembre de 2012. Los requisitos para la presentación del proyecto al CLOBI se deberán descargar de <a href="http://www.cendeisss.sa.cr/?page_id=553">http://www.cendeisss.sa.cr/?page_id=553</a>
3.2	Presentación del primer adelanto al tutor del proyecto escogido por el estudiante de posgrado
4.1	Presentación del segundo adelanto al tutor del proyecto escogido por el estudiante de posgrado
4.2	Presentación del trabajo de Graduación

**ANEXO C**

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

## ANEXO C

### PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NEUMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Todos los siguientes son especialistas en Neumología:

Coordinador Nacional	Warner Rodríguez Jerez Hospital San Juan de Dios
Hospital San Juan de Dios	Rándal Guadamuz Vásquez <i>(Coordinador Local)</i> Sofía Antillón Morales Alejandro Brenes Dittel Christian Campos Fallas Warner Rodríguez Jeréz
Hospital México	Luis Ugalde Gamboa <i>(Coordinador local)</i> Hugo Campos Góngora Wing Ching Chan Cheng Felicia Montero Arias José Rojas Solano Betty Rocha Contreras Vanessa Villalobos Villalobos
Hospital Calderón Guardia	Ronald Chacón Chaves <i>(Coordinador local)</i> Juan Antonio Botero Zaccour Alejandra Flores Badilla Emilio Guevara Jiménez Marlene Jiménez Carro Georgina López Odio Melisa Masís Quesada



TEC

UNA  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
COSTA RICA



UTN  
Universidad  
Técnica Nacional