

## **NEONATOLOGÍA**

### **1. - Perfil deseado para el egresado de la especialidad**

#### **1.1 Asistencial**

El neonatólogo es un profesional médico pediatra con conocimientos, aptitudes, actitudes y formación humanística y ética suficientes que le permiten brindar la atención integral del neonato desde su nacimiento con acciones de promoción de su salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento de la patología congénita y adquirida propia de esta etapa de la vida, desde el cuidado mínimo hasta el cuidado intensivo y de ser necesario hasta el seguimiento a largo plazo de aquellos pacientes con secuelas derivadas de su patología.

#### **1.2 Administrativo, Docente, Investigativo.**

El neonatólogo debe tener los conocimientos suficientes en metodología de la docencia, la investigación y la administración en salud que le permitan encargarse de la organización de las Unidades o Servicios de Neonatología en las Unidades Maternofetales donde generalmente no existe una organización integral en el manejo del neonato.

### **2. Requisitos para ingreso a la especialidad:**

**2.1** Ser médico general graduado en una universidad colombiana o en una universidad extranjera debidamente reconocida con el título de médico homologado de acuerdo a la legislación vigente.

**2.2** Acreditar título de Especialista en Pediatría en un programa de tres años, o certificación en la que conste haber completado dicha especialidad en instituciones reconocidas por el ICFES, Si el título es de universidad extranjera debe tener evaluación y certificación de proficiencia por una Universidad Colombiana certificada por el CNA (Consejo Nacional de Acreditación).

**2.3** Haber cumplido con el requisito legal del Servicio Social Obligatorio según la Ley

**2.4** Los demás requisitos específicos de cada Facultad de Medicina

### **3 Criterios Básicos para la selección de aspirantes:**

- a. Prueba de conocimientos
- b. Análisis de la hoja de vida académica y profesional.
- c. Entrevista

Nota: La entrevista debe buscar al menos las siguientes características del individuo:

- a. Estructura ética y moral.
- b. Capacidad de liderazgo
- c. Habilidad y seguridad en la toma de decisiones
- d. Capacidad de trabajar bajo situaciones de presión
- e. Capacidad de trabajo en equipo

#### **4. Objetivos generales**

Capacitar al médico especialista en pediatría brindándole una formación integral en las áreas clínicas, científicas, docente, investigativa, administrativa y de bioética para poder dar una alta calidad de atención al ser humano desde su gestación hasta el primer mes de vida integrándolo a su familia, a su comunidad y al medio ambiente.

#### **5.- Objetivos Específicos:**

##### **5.1 Cognoscitiva**

- 5.1.1 Conocer el crecimiento y desarrollo intrauterino (Embriología), los cambios fisiológicos producidos en el momento del nacimiento y el crecimiento y desarrollo extrauterino durante el primer mes de vida.
- 5.1.2 Reconocer los efectos macro y microambientales que inciden en la salud de la madre, el feto y el neonato con sus implicaciones sobre su familia y su comunidad.
- 5.1.3 Conocer la Fisiopatología y clínica de las enfermedades propias del neonato.
- 5.1.4 Identificar los fenómenos epidemiológicos propios del neonato y aplicar las técnicas de manejo en sus tres niveles de prevención.
- 5.1.5 Saber interpretar la información obtenida de los exámenes de laboratorio clínico, imágenes diagnósticas y demás exámenes paraclínicos que se relacionen con los fenómenos etiológicos, fisiológicos y fisiopatológicos de las enfermedades propias del neonato.
- 5.1.6 Saber utilizar las técnicas existentes para el diseño, organización, funcionamiento, control de calidad y administración de un Servicio de Neonatología.
- 5.1.7 Estimular la investigación aplicando las diferentes técnicas en su realización de acuerdo con las normas de la Declaración de Helsinki.
- 5.1.8 Conocer los principios bioéticos relacionados con la Neonatología

## 5.2 Area de Habilidades:

- 5.2.1 Conocer el valor y realizar la búsqueda de los antecedentes maternos: prenatales, parto, trabajo de parto y parto con el propósito de elaborar una óptima Historia Clínica.
- 5.2.2 De acuerdo a las técnicas semiológicas realizar un examen físico completo y sistemático de acuerdo a las condiciones del neonato.
- 5.2.3 Utilizar e interpretar correctamente los recursos de laboratorio clínico, imágenes diagnósticas y demás exámenes paraclínicos en el diagnóstico de la enfermedades propias del neonato.
- 5.2.4 Aplicar y realizar las técnicas y procedimientos en la prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento en las diferentes patologías propias del neonato.
- 5.2.5 Realizar docencia a los estudiantes de medicina de pre y postgrado, con el personal paramédico, con la familia y a la comunidad.
- 5.2.6 Dirigir una Unidad o Servicio de Neonatología fomentando el trabajo de grupo por convicción.
- 5.2.7 Utilizar el material bibliográfico para actualizar, renovar y crear conocimientos específicamente en el área de la Neonatología.
- 5.2.8 Utilizar los recursos de la Comunidad y de los Programas de Atención Materno Infantil que disponga la regional y el área donde se esté trabajando.
- 5.2.9 Aplicar correctamente los principios bioéticos en la atención humanizada del neonato.

## 5.3 Area de Actitudes y Valores:

- 5.3.1 Promover un profundo sentido de responsabilidad profesional estableciendo relaciones cordiales con el neonato, su familia y los demás miembros del equipo de salud dentro de los principios éticos y humanitarios.
- 5.3.2 Identificar las necesidades del cuidado del neonato relacionados con su familia, su comunidad y su medio ambiente, tanto en estado de buena salud como de enfermedad.
- 5.3.3 Reconocer las implicaciones sociales y psicoafectivas de la familia y la comunidad sobre el neonato.
- 5.3.4 Desarrollar las actividades dentro del concepto de trabajo en equipo interdisciplinario y estimular esa actitud en los demás miembros del equipo de salud.
- 5.3.5 Desarrollar el trabajo con una mentalidad preventiva, crítica e investigativa.
- 5.3.6 Saber reconocer que la medicina tiene sus limitaciones, que es necesario aplicar conocimientos de otros campos del saber humano, como la bioética para no someter al paciente a procedimientos distanásicos, que prolonguen su sufrimiento y el de su familia.

- 5.3.7 Estimular el manejo ambulatorio de los pacientes evitando su hospitalización, siempre que lo permita la condición del paciente.
- 5.3.8 Procurar que las estancias hospitalarias de los pacientes sean lo más cortas y menos agresivas para el neonato disminuyendo de esta manera el trauma familiar inevitable.
- 5.3.9. Reconocer y comprender sus propias limitaciones y las de las Instituciones para manejar las situaciones de salud y enfermedad dentro de la máxima protección posible del neonato y su familia.
- 5.3.10. Manejar correctamente las relaciones neonatólogo-paciente, neonatólogo-familia, neonatólogo-institución, institución-familia.
- 5.3.11. Manejo y acompañamiento del duelo en el ámbito familiar.

## **6. Contenidos básicos para la formación del especialista:**

### 6.1 Generalidades

- 6.1.1. Valoración de Apgar y Silverman.
- 6.1.2. Técnicas de aspiración, termoregulación y ligadura del cordón umbilical.
- 6.1.3. Técnicas de Reanimación Neonatal.
- 6.1.4. Examen físico y neurológico completo neonatal.
- 6.1.5. Diferentes valoraciones de Edad Gestacional: Físicas (Usher), Neurológicas (Saint-Anne Dargassies) y Mixtas (Ballard, Dubowitz, Capurro).
- 6.1.6. Somatometría y correlación con las tablas de clasificación y riesgo de mortalidad neonatal (Lubchenco o de Colorado).
- 6.1.7. Clasificación de Clifort.
- 6.1.8. Profilaxis de enfermedad hemorrágica y de conjuntivitis neonatal.
- 6.1.9. Fisiología de la etapa transicional (primer período de reactividad, período adaptivo y segundo período de reactividad).
- 6.1.10. Manejo de cunas e incubadoras.
- 6.1.11. Manejo de neonato al lado de la madre puerpera.
- 6.1.12. Características (anatómicas, fisiológicas, bioquímicas, inmunológicas) del neonato pretérmino.
- 6.1.13. Manejo del neonato pretérmino sano.
- 6.1.14. Vigilancia de las principales causas de morbilidad del neonato pretérmino.
- 6.1.15. Características (anatómicas, fisiológicas, bioquímicas, inmunológicas) del neonato post-término.
- 6.1.16. Manejo del neonato post-término sano.
- 6.1.17. Vigilancia de las principales causas de morbilidad del neonato post-término.
- 6.1.18. Vigilancia de las principales causas de morbilidad de los neonatos con alteraciones en su crecimiento y peso.
- 6.1.19. Manejo y vigilancia de las principales causas de morbilidad de los neonatos nacidos por parto intervenido (inducción, instrumentado y cesárea).

### 6.2. Hiperbilirrubinemia

- 6.2.1. Ictericia: Definición, fisiología, fisiopatología, clasificación, clínica, diagnóstico, tratamiento.
  - 6.2.2. Ictericia Fisiológica.
  - 6.2.3. Ictericia por Isoinmunización
  - 6.2.4. Isoinminización por Rh: Profilaxis, Diagnóstico prenatal, transfusión intrauterina.
  - 6.2.5. Ictericia por Anomalías del Glóbulo rojo
  - 6.2.6. Ictericia por Anomalías de las Hemoglobinas
  - 6.2.7. Ictericia por otras formas de hiperbilirrubinemia directa debido a aumento de la producción.
  - 6.2.8. Ictericias por alteraciones en la conjugación.
  - 6.2.9. Ictericia por anomalías en la excreción.
  - 6.2.10. Ictericia por otras formas de hiperbilirrubinemia directa.
  - 6.2.11. Ictericia por hiperbilirrubinemia mixta.
  - 6.2.12. Fototerapia.
  - 6.2.13. Exanguinotransfusión.
  - 6.2.14. Otras formas de tratamiento: Colestiramina, fenobarbital, inhibidores de la hem-oxidasa.
- 6.3. Dificultad Respiratoria
- 6.3.1. Fisiología de la respiración.
  - 6.3.2. Dificultad respiratoria: Fisiopatología, valoración, clasificación.
  - 6.3.3. Gases arteriales: toma e interpretación.
  - 6.3.4. Dificultad respiratoria adaptiva: Definición, clínica, diagnóstico y tratamiento.
  - 6.3.5. Enfermedad de membrana hialina: Definición, fisiopatología, clínica, diagnóstico pre y post- natal, tratamiento y profilaxis.
  - 6.3.6. Síndrome Aspirativo:
    - 6.3.6.1. Meconio: Definición, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.
    - 6.3.6.2. Líquido amniótico claro: Definición, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.
    - 6.3.6.3. Sangre.
    - 6.3.6.4. Otros: leche, materia fecal, etc.
  - 6.3.7. Taquipnea Transitoria Neonatal: definición, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.
  - 6.3.8. Hipertensión Pulmonar: Definición, clasificación, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.
  - 6.3.9. Neumonía Intrauterina: Definición, clasificación, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento.
  - 6.3.10. Displasia broncopulmonar: Definición, fisiopatología, clínica, diagnóstico y manejo.
  - 6.3.11. Dificultad respiratoria extrapulmonar: Definición, clasificación.
    - 6.3.11.1. Dificultad Respiratoria Central:
      - 6.3.11.1.1. Hemorragia intracraneal
      - 6.3.11.1.2. Convulsiones
      - 6.3.11.1.3. Encefalopatía hipóxico-isquémica.
    - 6.3.11.2. Dificultad Respiratoria Cardiovascular:

- 6.3.11.2.1. Cardiopatía
  - 6.3.11.2.2. Shock Policitemia.
  - 6.3.11.3. Dificultad Respiratoria Metabólica:
    - 6.3.11.3.1. Hipoglicemia
    - 6.3.11.3.2. Hipocalcemia
    - 6.3.11.3.3. Hipo, hipernatremia
    - 6.3.11.3.4. Hipo, hiperkalemia.
    - 6.3.11.3.5. Acidosis metabólica
  - 6.3.11.4. Dificultad Respiratoria Gastrointestinales:
    - 6.3.11.4.1. Atresia esofágica y fístula traqueoesofágica
    - 6.3.11.4.2. Macroglosia.
  - 6.3.11.5. Lesiones ocupando espacio:
    - 6.3.11.5.1. Hernia diafragmática
    - 6.3.11.5.2. Masas mediastinales
  - 6.3.11.6. Oxigenoterapia.
  - 6.3.11.7. Ventilación mecánica.
  - 6.3.11.8. Oxigenación Membrana Extracorpórea (OMEC)
- 6.4. Hematología
- 6.4.1. Anemia: Definición, clasificación, clínica, diagnóstico, algoritmo, tratamiento.
  - 6.4.2. Eritropoyetina: Usos.
  - 6.4.3. Policitemia: Definición, clasificación, clínica, diagnóstico, tratamiento.
  - 6.4.4. Fisiología de la hemostasia.
  - 6.4.5. Trastornos de las plaquetas: Trombastenias, trombocitopenias, clínica, diagnóstico, algoritmo y manejo.
  - 6.4.6. Trastornos de la Congénitos de la Coagulación: Clasificación, clínica, diagnóstico, algoritmo y manejo.
  - 6.4.7. Trastornos adquiridos de la Coagulación.
  - 6.4.8. Trastornos de la Fibrinólisis.
  - 6.4.9. Enfermedad Hemorrágica Neonatal: Definición, clínica, diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
  - 6.4.10. Coagulación Intravascular Diseminada.
  - 6.4.11. Trastornos de los Glóbulos Blancos
- 6.5. Infecciones Agudas
- 6.5.1. Inmunología neonatal.
  - 6.5.2. Conjuntivitis: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
  - 6.5.3. Infección Respiratoria Alta: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
  - 6.5.4. Neumonías Adquiridas: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
  - 6.5.5. Meningitis: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
  - 6.5.6. Gastroenteritis:
    - 6.5.6.1. EDA

- 6.5.6.2. Enterocolitis Necrosante: Definición, Fisiopatología, Clasificación, Diagnóstico y manejo. Complicaciones.
- 6.5.7. Onfalitis: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
- 6.5.8. Infecciones de la piel: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
- 6.5.9. Infecciones Osteoarticulares: Definición, Etiología, Diagnóstico, tratamiento y profilaxis. Complicaciones.
- 6.5.10. Antibióticos: Clasificación. Uso racional
- 6.5.11. Sepsis y shock séptico: Clasificación, valoración, diagnóstico y manejo.
- 6.5.12. Infección Intrahospitalaria (Nosocomial).
- 6.6. Infecciones Prenatales: STORCH
  - 6.6.1. Sífilis: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.2. SIDA: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.3. Toxoplasmosis: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.4. Infecciones por Parvovirus: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.5. Rubéola: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.6. Citomegalovirus: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.7. Herpes: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
  - 6.6.8. Hepatitis: Etiología, Clasificación, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención. Complicaciones.
- 6.7. Alteraciones Metabólicas
  - 6.7.1. Hipoglicemia: Definición, Clasificación, Fisiopatología, Diagnóstico, Tratamientos, Complicaciones.
  - 6.7.2. Hijo de madre diabética.
  - 6.7.3. Hiperglicemia.
  - 6.7.4. Diabetes Neonatal.
  - 6.7.5. Hijo de madre hiper o hipotiroidea
  - 6.7.6. Hipotiroidismo congénito
  - 6.7.7. Hipertiroidismo
- 6.8. Alteraciones Hidroelectrolíticas
  - 6.8.1. Fisiología de líquidos y electrolitos en la etapa neonatal.
  - 6.8.2. Deshidratación e hidratación.
  - 6.8.3. Shock hipovolémico.
  - 6.8.4. Hipo e hipernatremia.
  - 6.8.5. Hipo e hiperkalemia.
  - 6.8.6. Hipo e hipercalcemia.

6.8.7. Hipo e hipermagnasemia.

6.8.8. Otros: Elementos traza.

## 6.9. Síndrome Convulsivo

6.9.1. Convulsiones neonatales: Definición, fisiopatología, clasificación, clasificación clínica, diagnóstico, tratamiento, pronóstico.

## 6.10. Nutrición

6.10.1. Fisiología de la lactancia materna.

6.10.2. Alimentación natural (importancia).

6.10.3. Nutrición Enteral

6.10.4. Nutrición Parenteral

## 6.11. Trauma Perinatal

6.11.1. Trauma obstétrico: Caput, cefalohematoma, púrpura facial, fracturas (clavícula), parálisis (Erb), heridas iatrogénicas. Clínica, diagnóstico y tratamiento.

6.11.2. Trauma neonatal: Métodos invasivos complicaciones, iatrogenia, infección, ruido, luz, calor.

## 6.12. Asfixia Neonatal

6.12.1. Revisión de la Historia Clínica de la madre con el fin de detectar causa de asfixia perinatal.

6.12.2. Revisión de las técnicas de monitoría fetal y sus alteraciones más frecuentes (sufrimiento fetal), relación interdisciplinaria obstétrico-pediátrica.

6.12.3. Técnica de reanimación (laringoscopia, intubación, cateterización de vasos umbilicales).

6.12.4. Valoración y manejo del neonato con asfixia perinatal.

6.12.5. Fisiopatología y tratamiento del neonato con asfixia perinatal.

6.12.6. Fisiopatología y tratamiento del neonato con hemorragia intracraneal.

6.12.7. Shock asfíctico y neurogénico.

## 6.13. Malformaciones Congénitas

6.13.1. Principios generales sobre las malformaciones congénitas: Malformación, deformación, anomalía, secuencia, síndromes de malformaciones múltiples con patrones reconocidos, asociaciones, etc.

6.13.2. Alteraciones morfológicas menores: Clínica, asociaciones más frecuentes y manejo interdisciplinario.

6.13.3. Síndromes de malformaciones múltiples con patrones reconocidos más frecuentes: Manejo interdisciplinario.

6.13.4. Síndromes de malformaciones simples o múltiples sin un patrón reconocible (Dismórfico): Manejo interdisciplinario.

6.13.5. Displasia Congénita de Cadera: Definición, clasificación, clínica, diagnóstico y manejo.

6.13.6. Malformaciones esqueléticas: Definición, clasificación, clínica, diagnóstico y manejo.



6.13.7.Labio y paladar hendidos: Definición, clasificación, clínica, diagnóstico y manejo.

6.14. Dolor Neonatal

6.14.1.Fisiología

6.14.2.Valoración

6.14.3.Analgésia

6.14.3.1. Opioides

6.14.3.2. Aines

6.14.3.3. Sedantes

6.14.3.4. Anestesia regional

6.15. Fundamentos de Bioética

6.15.1.Definición

6.15.2.Historia

6.15.3.Principio de Beneficencia

6.15.4.Principio de Autonomía

6.15.5.Principio de Justicia

6.15.6.Relación Médico Neonato Familia

6.15.7.Consentimiento informado

**7. Procedimientos básicos obligatorios para la formación del especialista**

7.1. Práctica en la Sala de Reanimación:

7.1.1. Atención y valoración del neonato a término.

7.1.2. Atención y valoración del neonato pretérmino.

7.1.3. Atención y valoración del neonato pos-término.

7.1.4. Atención y valoración del neonato con peso adecuado para la edad gestacional.

7.1.5. Atención y valoración del neonato con peso pequeño para la edad gestacional.

7.1.6. Atención y valoración del neonato con peso grande para la edad gestacional.

7.1.7. Atención y valoración del neonato nacido por parto normal.

7.1.8. Atención y valoración del neonato nacido por parto intervenido.

7.1.9. Atención y valoración del neonato con asfixia perinatal.

7.1.10.Técnicas de reanimación neonatal.

7.1.11.Técnicas de aspiración.

7.1.12.Intubación.

7.1.13.Cateterización de vasos umbilicales.

7.1.14.Paso de sondas oro y naso gástricas.

7.1.15.Atención y valoración del neonato con dificultad respiratoria.

7.1.16.Atención y valoración del neonato con ruptura prematura de membranas.

7.1.17.Atención y valoración del neonato con antecedentes de infección prenatal (STORCH).

7.1.18.Atención y valoración del neonato con trauma obstétrico.

7.1.19.Atención y valoración del neonato con alteraciones ortopédicas comunes.

7.1.20.Atención y valoración del neonato con malformaciones congénitas.

- 7.2. Práctica en la Unidad de Neonatología.
    - 7.2.1. Manejo del neonato durante su periodo transicional.
    - 7.2.2. Manejo del neonato con asfixia perinatal.
    - 7.2.3. Manejo del neonato con dificultad respiratoria.
    - 7.2.4. Manejo del neonato con hiperbilirrubinemia.
    - 7.2.5. Prácticas de exanguinotransfusión.
    - 7.2.6. Manejo del neonato con trastornos metabólicos comunes
    - 7.2.7. Manejo del neonato con síndrome convulsivo.
    - 7.2.8. Manejo del neonato con infecciones agudas.
    - 7.2.9. Uso racional de las diferentes clases de antibióticos.
    - 7.2.10. Manejo de los neonatos con antecedentes de infección perinatal (STORCH)
    - 7.2.11. Manejo del neonato con trastornos hematológicos.
    - 7.2.12. Práctica de exanguinotransfusiones parciales (plasmaféresis)
    - 7.2.13. Manejo del neonato con trastornos gastrointestinales.
    - 7.2.14. Manejo del neonato con trastornos hidroelectrolíticos.
    - 7.2.15. Manejo del neonato con trauma obstétrico y neonatal.
    - 7.2.16. Manejo del neonato con alteraciones ortopédicas comunes.
    - 7.2.17. Manejo del neonato con patología quirúrgica.
    - 7.2.18. Manejo del neonato con malformaciones congénitas.
    - 7.2.19. Manejo de la alimentación natural.
    - 7.2.20. Usos y preparación de la nutrición enteral.
    - 7.2.21. Usos y preparación de la nutrición parenteral
    - 7.2.22. Manejo del dolor neonatal
    - 7.2.23. Manejo del entorno del neonato con malformaciones congénitas.
    - 7.2.24. Implicaciones bioéticas en el manejo del neonato con diferentes patologías.
    - 7.2.25. Manejo del triángulo neonato, familia-neonatólogo e institución.
  - 7.3. Práctica en habitaciones de puerperio:
    - 7.3.1. Valoración del neonato al lado de la madre.
    - 7.3.2. Puericultura.
    - 7.3.3. Manejo de la alimentación natural.
    - 7.3.4. Manejo de la nutrición artificial del neonato sano.
  - 7.4. Consulta Externa: control y seguimiento de neonatos que estuvieron en la Unidad de Recién Nacidos.
  - 7.5. Manejo de la sistematización de la información en la Unidad de recién nacidos y enlace en una red nacional de información neonatal y perinatal de estadísticas vitales.
- 8. Componentes básicos en investigación:**
- 8.1. Adquirir conocimientos básicos en estadística básica descriptiva y analítica.
  - 8.2. Adquirir conocimientos para la búsqueda bibliográfica e interpretación de la misma.

- 8.3. Adquirir conocimientos en las técnicas de elaboración de proyectos de investigación.
- 8.4. Elaboración de al menos un proyecto de investigación en el cual el individuo sea el autor principal.
- 8.5. Es recomendable usar alrededor del 30% del tiempo en investigación.

## **9. Duración mínima del programa:**

Dos años, cuatro semestres. Formación teórica 40%, Formación práctica 60%.

## **10. Recursos para desarrollar el programa:**

- 10.1. Humanos. Perfil del Docente:  
Se requiere un docente de tiempo completo (8 horas) por cada estudiante de la especialidad o su equivalente. Debe ser Neonatólogo titulado por una Universidad legalmente reconocida. Para la aprobación de nuevos programas de Neonatología deberá ser requisito indispensable tener Neonatólogos Graduados.
- 10.2. Administrativos y apoyo logístico: El apoyo administrativo gerencial y logístico lo aporta el departamento de Pediatría.
- 10.3. Tecnológicos: Requerimientos mínimos para una unidad de acuerdo al nivel de complejidad correspondiente de acuerdo a la normatividad vigente; debe tener opciones o convenios con otras instituciones para el aprendizaje adecuado de la alta tecnología vigente para el momento.
- 10.4. Características necesarias para los principales escenarios de formación del especialista:  
  
Hospitales Universitarios de Nivel I a III, con Unidades Neonatales de acuerdo a su nivel de complejidad. El Hospital de base del programa debe permitir el desarrollo de por lo menos el 70% de la especialidad. Deben cumplir con los requisitos mínimos de calidad exigidos por el Ministerio de Salud.  
  
Deberán contar con las condiciones adecuadas para el número de estudiantes, actividades docentes, investigativas, de bienestar, administrativas y de proyección social.  
  
Debe contar con una biblioteca especializada, aula de ayudas audiovisuales y con la tecnología informática necesaria para una adecuada formación. Áreas de reposo para docentes y residentes.  
  
Si existen convenios docentes-asistentes, los sitios externos al principal de rotación, debe cumplir con las características enunciadas anteriormente.

## **11. Sistemas de Evaluación y Autoevaluación del Programa:**

- 11.1. Evaluación: Acreditación ante pares externos. Cumplimiento del programa aprobado por la Universidad con verificación anual.
- 11.2. Autoevaluación: evaluación de los estudiantes por exámenes escritos y notas conceptuales, evaluación de los docentes mediante publicaciones e investigación y conceptual de los estudiantes, medición de la productividad, extensión, impacto en la morbilidad neonatal y perinatal, evaluación de los escenarios del programa anual.

### **REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE ESTE PROGRAMA.**

POR CONVOCATORIA DEL ICFES, Y CON EL APOYO DE ASCOFAME, ESTE PROGRAMA DEBE SER REVISADO Y ACTUALIZADO CADA DOS AÑOS POR PARTE DE LOS COMITES DE ESPECIALIDADES DE ASCOFAME CONSTITUIDOS POR 4 JEFES DE POSGRADO Y UN REPRESENTANTE DE LA RESPECTIVA SOCIEDAD CIENTÍFICA, SELECCIONADOS A TRAVÉS DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.

