

9064



19

*Ministerio de Salud y Acción Social*

BUENOS AIRES, 14 ENE 1993

VISTO el Expediente Nº 2020-25.390/88-1, del registro de la SECRETARIA DE SALUD de este Ministerio; y

CONSIDERANDO:

Que en las citadas actuaciones obra el Plan de Estudios para el Curso de Técnicos en Radiología que abarca los temas referidos a sus aspectos curriculares, perfil ocupacional, programas de contenidos y reglamento para el funcionamiento del mismo;

Que dicho Plan de Estudios fue elaborado por un Grupo de Trabajo constituido por profesionales del área de Radiología y Asesoras Pedagógicas de la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LA ENSEÑANZA PRIVADA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, los que fueron convocados por la DIRECCION DE RECURSOS HUMANOS de la SECRETARIA DE SALUD;

Que por Resolución Nº 715 del 24 de agosto de 1987, la SECRETARIA DE SALUD aprobó el Plan de Estudios del Curso de Técnicos en Radiología;

Que se actúa de conformidad con lo establecido en los Artículos 22- Inciso 3º y 24- Inciso 17 de la Ley de Ministerios T.O. 1983;

Que la DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS del MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL ha tomado la intervención de su competencia;

Por ello,

2-1-93  
[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Salud y Acción Social

LOS MINISTROS DE SALUD Y ACCION SOCIAL  
Y DE CULTURA Y EDUCACION

RESUELVEN:

ARTICULO 1º.- Apruébanse las normas referidas al Plan de Estudios para Cursos de  
Médicos en Radiología y su reglamento, que como Anexo I forma parte de esta Re-  
solución Conjunta.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, tome conocimiento la DIRECCION DE CONTROL  
EL EJERCICIO PROFESIONAL Y ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS y archívese.

mlc

Dr. JULIO CESAR ARAOZ  
MINISTRO DE SALUD Y ACCION SOCIAL

CAS  
  
Ing. AAR JORGE ALBERTO RODRIGUEZ  
MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION A

RESOLUCION CONJUNTA N°: M°SyAS  
RESOLUCION CONJUNTA N°: 19 M°CyE





Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

PLAN DE ESTUDIOS

Denominación: formación de técnicos Radiólogos

1.1.- Nivel: Terciario1.2.- Modalidad: Técnicas1.3.- Duración: Dos (2) ciclos lectivos1.4.- Título que otorga: Técnico Radiólogo1.5.- Condiciones de ingreso:

- . Estudios secundarios completos
- . Examen de aptitud psicofísica
- . Prueba escrita de conocimientos de:
  - Biología y Anatomía General
  - Física
  - Química

De acuerdo con los programas vigentes en el nivel medio.

Esta prueba puede ser sustituida por un Ciclo Introductorio de las mismas asignaturas, de un máximo de un cuatrimestre de duración. Entrevista personal con la comisión de admisión. (Esta entrevista es de carácter optativo).

Estructura del ensayo2.1.- Caracterización del egresado

El técnico en Radiología es el colaborador inmediato del profesional médico-radiólogo que se desempeña como auxiliar en todo lo concerniente a la obtención de radiografías y demás labores específicas de la Radiología y Radioterapia (Ley 17.132, Art. 83) y en el uso de modernas técnicas de diagnóstico por imágenes, no previstas en la ley precedente por ser posteriores a la misma.

2.1.1. Tareas específicas:

Las establecidas por el Decreto N° 5.216.67 que reglamenta los Artículos 85 y 86 de la Ley N° 17.132.

- a) Pueden efectuar indicaciones a los pacientes con referencia a la correcta posición para la obtención de radiografías.

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.



Ministerio de Salud y Bienestar Social  
SECRETARIA DE SALUD

- b) Pueden seleccionar los parámetros radiográficos adecuados y efectuar los correspondientes disparos.
- c) Pueden efectuar la carga de chasis radiográficos para las labores de cámara oscura, la preparación de soluciones utilizadas en los procesos y el cuidado y/o conservación de las pantallas reforzadoras, el material de uso en radiología.
- d) Pueden administrar sustancias de contraste, habituales, por vía oral.
- e) Pueden juzgar la calidad técnica del registro obtenido y discernir sobre la necesidad y posibilidad de efectuar nuevos registros.  
Las que han surgido de la aplicación de las técnicas actuales:
- f) Pueden efectuar las indicaciones a los pacientes referentes a la preparación y a la correcta posición para que se realicen los estudios mediante la tomografía computada, el ultrasonido o equipos radiográficos que utilicen mecanismos de computación.
- g) Pueden operar las consolas del tomógrafo computado y las computadoras para realizar estudios tomográficos, archivar la información y calibrar el equipo.
- h) Pueden efectuar la carga de chasis especiales y su manipulación en el cuarto oscuro.
- i) Pueden operar las consolas y las computadoras de equipos radiográficos que utilicen mecanismos de computación en sus sistemas.
- En radioterapia convencional
  - a) Pueden irradiar a los pacientes, previa planificación de los tratamientos y marcación sobre la piel de los mismos del o de los campos de entrada, de acuerdo con las indicaciones técnicas que reciban por escrito del profesional responsable.

#### 1.- Competencia del Título

El título de Técnico en Radiología habilita para trabajar como colaborador inmediato del médico especialista habilitado en establecimientos asistenciales oficiales y privados, previa autorización del Ministerio de Salud y Acción Social.



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

Curriculum

4.1. - Objetivos del plan de estudios

- a) En cuanto a su formación general
  - . Asumir con responsabilidad los principios éticos y las normas morales que ordenen su comportamiento profesional y laboral.
- b) En cuanto a su formación específica
  - . Supervisar los movimientos y maniobras atinentes al traslado y atención del paciente dentro del servicio de radiología.
  - . Interpretar las instrucciones para realizar las posiciones más utilizadas en la radiología convencional, en los modernos sistemas de diagnóstico por imágenes y en radioterapia.
  - . Manejar los principales modelos de aparatos utilizados en el diagnóstico por imágenes.
  - . Procesar el material obtenido en las áreas de trabajo.

4.2. - Estructuras del plan de estudios

Este plan consta de un total de 2,048 horas de clases, de las cuales 880 son teóricas y 1,168 son prácticas.

4.2.1. Asignaturas que componen el plan, porcentaje y número de horas.

ASIGNATURAS	%	Horas totales	Teóricas	Prácticas
Anatomía y Fisiología	28	576	256	320
Embriología y Patología	2,5	48	16	32
Técnicas Radiológicas	34	704	320	384



*Salud y Acción Social*

SECRETARÍA DE SALUD

Física	19	384	128	256
Enfermería	4,5	96	32	64
Química y Farmacia	2,5	48	16	32
Administración	4,5	96	32	64
Ética y Deontología profesional	2,5	48	48	---
Psicología	<u>2,5</u>	<u>48</u>	<u>32</u>	<u>16</u>
	100	2.048	880	1.168

AL-



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

#### 4. 2. 2. Organización del plan de estudios

##### 1º Cuatrimestre

##### Horas Semanales

	<u>Teóricas</u>	<u>Prácticas</u>
Anatomía y Fisiología	4	5
Técnicas Radiológicas	5	6
Física	2	4
Enfermería	<u>2</u>	<u>4</u>
	13	19

##### 2º Cuatrimestre

Anatomía y Fisiología	4	5
Técnicas Radiológicas	5	6
Física	2	4
Química y Farmacología (1 bimestre)		
Embriología y Patología (1 bimestre)	<u>2</u>	<u>4</u>
	13	19

##### 3º Cuatrimestre

Anatomía y Fisiología	4	5
Técnicas Radiológicas	5	6
Física	2	4
Ética y Deontología profesional	3	-
Psicología	<u>2</u>	<u>1</u>
	16	16

W-



Secretaría de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

1º Cuatrimestre

Anatomía y Fisiología

4

5

Técnicas Radiológicas

5

6

Física

2

4

Administración

2

4

13

19

he-

*[Handwritten signatures and initials]*





Secretaría de Salud y Acción Social

SUBSECRETARÍA DE SALUD

Observaciones

- Las asignaturas Química y Farmacología y Embriología y Patología que se dictan en el 2º Cuatrimestre, son bimestrales y se desarrollan de manera sucesiva.
- Psicología puede dictarse en el 3º o 4º Cuatrimestre según convenga a la organización académica de la institución en la que se desarrolla el plan.

ful-



Ministerio de Salud y 27

SUBSECRETARÍA DE SALUD

## ANATOMIA Y FISILOGIA (28%)

### OBJETIVOS:

- Reconocer las partes, órganos y sistemas del cuerpo humano, especialmente en los sectores que tienen expresión por algún procedimiento de diagnóstico por imágenes y sus desviaciones patológicas.
- Comprender los principios funcionales del cuerpo humano.

### CONTENIDOS MINIMOS:

#### 1.- Introducción al Estudio de la Anatomía y Fisiología Humana

- 1.1.- Anatomía, definición. Diferentes enfoques anatómicos: descriptivo, topográfico, anatomía de superficie, anatomía radiológica, etc.
- 1.2.- Concepto de célula, tejido, órgano, aparato y sistema. Concepto de estructura y función.
- 1.3.- Clasificación y funciones de los diferentes tipos de células y tejidos.
- 1.4.- Aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- 1.5.- Posición anatómica. Terminología anatómica. Planos y ejes del cuerpo. Cortes anatómicos.
- 1.6.- Clasificación de los huesos según criterio morfológico y funcional.
- 1.7.- Clasificación de las articulaciones según criterio morfológico y funcional. Tipos de movimientos.
- 1.8.- Importancia de los conocimientos anatómicos y fisiológicos para el radiólogo. Aplicación práctica.

#### 2.- Anatomía y Funciones del Miembro Superior

- 2.1.- Región del hombro y cintura escapular. Huesos y articulaciones que la componen. Movimientos y funciones. Partes blandas.
- 2.2.- Región del brazo y codo. Huesos y articulaciones. Movimientos. Partes blandas.

*Handwritten signature and initials.*



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

- 2.3.- Regiones del antebrazo, muñeca y mano. Huesos y articulaciones. Movimientos. Partes blandas.
- 2.4.- Reparos anatómicos de superficie. Sistema venoso del MS (nociones para obtener una vfa EV).
- 3.- Anatomía y funciones del Miembro Inferior
  - 3.1.- Región de la cadera y cintura pelviana. Huesos y articulaciones que la componen. Movimientos y funciones. Partes blandas.
  - 3.2.- Región del muslo y rodilla. Huesos y articulaciones. Movimientos. Partes blandas.
  - 3.3.- Regiones de la pierna, tobillo y pie. Huesos y articulaciones. Movimientos. Partes blandas.
  - 3.4.- Reparos anatómicos de superficie.
- 4.- Anatomía del Tórax. Fisiología Cardiorespiratoria
  - 4.1.- Regiones topográficas del tórax. Partes blandas. Anatomía de la mama.
  - 4.2.- Paredes del tórax. Parrilla costal.
  - 4.3.- Anatomía y fisiología del aparato cardiovascular. Corazón y grandes vasos. Circulación mayor y menor.
  - 4.4.- Mediastino.
  - 4.5.- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Tráquea, bronquios, pulmones y pleura. Intercambio gaseoso.
  - 4.6.- Músculos de la respiración. Diafragma.
  - 4.7.- Reparos de superficie.
- 5.- Anatomía y Fisiología del Aparato Digestivo
  - 5.1.- Regiones anatómicas de la boca y faringe. Funciones.
  - 5.2.- Desarrollo de la dentición. Dentadura definitiva.
  - 5.3.- Anatomía y funciones del tracto digestivo superior. Esófago, estómago y duodeno. Intestino delgado.

He

Handwritten signature and initials



Ministerio de Salud y Asistencia Social

SUBSECRETARÍA DE SALUD

- 5.4.- Anatomía y funciones del tracto digestivo inferior. Colon y recto.
- 5.5.- Anatomía y fisiología del hígado, vesícula y vía biliar.
- 5.6.- Paredes abdominales.
- 5.7.- Reparos anatómicos de superficie.
- 5.8.- Regiones topográficas del abdomen.
- 6.- Anatomía y Fisiología del Aparato Urinario
  - 6.1.- Anatomía y fisiología del riñón.
  - 6.2.- Sistema excretor, uréteres, vejiga y uretra. Anatomía y función.
  - 6.3.- Reparos de superficie.
  - 6.4.- Sistema hemopoyético. Médula ósea. Células de la sangre.
  - 6.5.- Funciones de las células sanguíneas.
- 7.- Columna Vertebral
  - 7.1.- Regiones de la columna. Curvas normales. Movimientos.
  - 7.2.- Descripción de una vértebra tipo.
  - 7.3.- Diferencias entre las vértebras cervicales, dorsales, lumbares, sacro y coxis.
  - 7.4.- Vértebras con caracteres propios: Atlas y Axis.
  - 7.5.- Reparos anatómicos de superficie.
- 8.- Aparato endocrino-genital
  - 8.1.- Glándulas endócrinas. Localización y funciones.
  - 8.2.- Páncreas. Tiroides. Hipófisis. Adrenales. Gonadas.
  - 8.3.- Genitales internos femeninos: ovarios, útero, trompas. Fisiología de la reproducción.
  - 8.4.- Genitales externos femeninos: Vulva y Vagina.

huel  
V. H. [signature]



*Ministerio de Salud y Acción Social*

SUBSECRETARÍA DE SALUD

- 8.5.- Genitales masculinos: testículos y bolsas. Conducto deferente, próstata, uretra, pene.
- 8.6.- Períneo masculino y femenino.
- 9.- Anatomía de la Cabeza
  - 9.1.- Cabeza ósea. División topográfica. Cráneo y cara. Calota y base. Exocráneo y endocráneo.
  - 9.2.- Estudio descriptivo de los huesos del cráneo y la cara.
  - 9.3.- Estudio topográfico de los huesos del cráneo y la cara.
  - 9.4.- Anatomía de superficie.
  - 9.5.- Regiones especiales.
  - 9.6.- Órbita y vías lagrimales.
  - 9.7.- Fosas nasales y senos paranasales.
  - 9.8.- Oídos y peñasco del hueso temporal.
- 10.- Anatomía de la Región del Cuello
  - 10.1.- Regiones topográficas del cuello. Partes blandas.
  - 10.2.- Aparato de la fonación. Anatomía y fisiología de la laringe.
- 11.- Sistema Nervioso Central
  - 11.1.- División estructural y funcional del SNC y SNP. Encéfalo y médula.
  - 11.2.- Cubiertas del encéfalo. Espacio subaracnoideo.
  - 11.3.- Anatomía del encéfalo con especial énfasis en su estudio mediante cortes transversos, coronales y sagitales.
  - 11.4.- Reparos anatómicos de superficie.
  - 11.5.- Anatomía de la médula espinal y nervios raquídeos.
  - 11.6.- Organos de los sentidos. Estructura y función de los aparatos de la visión, audición, olfacción, tacto y gusto.
  - 11.7.- Concepto de vías de conducción y arco reflejo.

del  
*[Firma]*



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARIA DE SALUD

EMBRIOLOGIA Y PATOLOGIA (2,5%)

OBJETIVOS:

- Reconocer las principales etapas del desarrollo del embrión y del feto.
- Reconocer los términos médicos que señalan estados patológicos.
- Conocer las principales características de las patologías comunes.

be-





Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

## 1.- EMBRIOLOGIA

- 1.1.- Gametogénesis
- 1.2.- Fecundación
- 1.3.- Implantación del huevo
- 1.4.- Desarrollo del disco embrionario
- 1.5.- Desarrollo del embrión
- 1.6.- Desarrollo del feto

## 2.- PATOLOGIA

Tema 1: Introducción al estudio de la patología

- 2.1.- Patología, definición. Patología general. Patología clínica. Patología quirúrgica. Patología especial
- 2.2.- Trastornos degenerativos y metabólicos.
- 3: Inflamación, definición. Clasificación. Agentes causantes de injuria y enfermedades: físicos, químicos, bacterias, virus, parásitos, hongos, enfermedades por hipersensibilidad, Déficit de vitaminas.
- 4:
  - 4.1.- Trastornos circulatorios. Edema. Hemorragia. Infarto. Congestión.
  - 4.2.- Corazón. Malformaciones. Infartos. Lesiones inflamatorias. Vasos. Aneurismas. Trombosis. Arteriosclerosis.
- 5:
  - 5.1.- Neoplasias. Concepto general. Teorías de oncogénesis. Clasificación. Benignas y malignas.
  - 5.2.- Epiteliales. Conjuntivas. Vías de diseminación. Metástasis.
  - 5.3.- Cáncer de pulmón. Incidencia. Clasificación. Localización. Cáncer las vías aéreas. Laringe. Patología inflamatoria y circulatoria de pulmón
- 6:
  - 6.1.- Patología del tubo digestivo. Esófago. Estómago, duodeno, intestino delgado. Colon.

WJ

4/11



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

- 6.2. - Patologías de las glándulas anexas al tubo. Glándulas salivares, hígado, vías biliares, páncreas.
- 7: 7.1. - Patología ginecológica. Mama. Utero. Trompa y ovarios. Patología del embarazo.
- 7.2. - Patología urogenital masculino. Testículo. Próstata. Vejiga. Riñones: malformaciones. Inflamaciones lesiones vasculares. Tumores.
- 8: 8.1. - Patología ósea y de partes blandas.
- 8.2. - Sistema nervioso central.
- 8.3. - Glándulas endocrinas.
- 8.4. - Sistema hemolinfoideo.

ae-





Ministerio de Salud y Asistencia Social

SECRETARÍA DE SALUD

TECNICAS RADIOLOGICAS (34%)

OBJETIVOS:

- Identificar las instrucciones relacionadas con el diagnóstico por imágenes y las técnicas radiantes.
- Interpretar las instrucciones para realizar las posiciones más comúnmente utilizadas en la radiología convencional, los modernos sistemas de diagnóstico por imágenes y las técnicas radiantes.
- Adquirir las habilidades y destrezas que capaciten para realizar las técnicas de diagnóstico por imágenes y radiantes.



Handwritten signature and initials.

## TEMA 1: Miembro Superior

1. 1.- Posiciones de frente y de perfil de: mano, dedos, muñeca, antebrazo, codo y brazo.
1. 2.- Posiciones oblicuas y especiales para mano y muñeca.

## 2: Miembro Inferior

2. 1.- Posiciones de frente y de perfil de: tobillo, pierna, rodilla y muslo.
2. 2.- Posiciones oblicuas especiales para pie y rótula. Técnica del bostezo.
2. 3.- Anatomía radiológica.

## 3: Cintura escapular

3. 1.- Frente de hombro y clavícula.
3. 2.- Posición axial de hombro.
3. 3.- Posición vuelo de pájaro.
3. 4.- Escápula.
3. 5.- Articulación externo-clavicular.
3. 6.- Anatomía radiológica.

## 4: Cintura pelviana

4. 1.- Pelvis frente.
4. 2.- Cadera frente y perfil (perfil quirúrgico, Lowenstein).
4. 3.- Posiciones alar y obturatriz.
4. 4.- Anatomía radiológica.

## 5: Columna Vertebral

5. 1.- Posiciones de frente y perfil y oblicua de los diferentes sectores.

W






Secretaría de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

5. 2.- Técnicas y posiciones especiales:

- 5. 2. 1.- Articulación occipito-atloidea y atloideo-axoidea.
- 5. 2. 2.- Posición de Ferguson.
- 5. 2. 3.- Tomograffas.
- 5. 2. 4.- Estudios contrastados. Mielograffa. Radfculograffas. Medios de contraste.
- 5. 2. 5.- Anatomía radiológica.

6: Cabeza Osea

- 6. 1.- Posiciones panorámicas planas: cráneo frente, perfil y base de cráneo.
  - 6. 2.- Posiciones localizadas bilaterales.
    - 6. 2. 1.- Serie de flexión (Schüller II, Granger, FNP, Towne).
    - 6. 2. 2.- Serie de deflexión (Caldwell, MNP, MNP exagerada, submento vertex).
  - 6. 3.- Posiciones planas unilaterales
    - 6. 3. 1.- Para el conducto óptico.
    - 6. 3. 2.- Para el hueso temporal.
      - Schüller
      - Chausseé III
      - Stenvers
      - Guillen
      - Otras posiciones raramente usadas.
  - 6. 4.- Otras:
    - 6. 4. 1.- Posiciones para el estudio de los maxilares.
    - 6. 4. 2.- Radiograffas dentarias. Radiología dental (Odontoradiología).
- Radiograffas intrabucales: Definición y clasificación.

huk



Ministerio de Salud y Acción Social  
SECRETARÍA DE SALUD

Técnica convencional (Técnica de Dick): Alé-  
ta mordible (Bite-wing); cono largo y oclusa-  
les.

Incidencias para las distintas zonas maxilo-  
dentales, superior e inferior.

Anatomía radiológica.

Radiografías extrabucal: Clasificación y  
Técnicas.

Tele-radiografía: Accesorios y técnica.

Ortopantografía.

Anatomía Radiológica.

#### 6.4.3. Técnicas de estudio del cávum.

### 7: Técnicas Tomográficas.

#### 7.1. - Panorámicas:

Frente, perfil y base de cráneo.

#### 7.2. - Localizadas:

Hueso temporal

Silla turca

Articulación temporo-mandibular.

#### 7.3. - Anatomía radiológica

### 8: Laringe

#### 8.1. - Radiografías simples

#### 8.2. - Tomografías

#### 8.3. - Anatomía radiológica

### 9: Tórax (incluye costillas y esternón).

#### 9.1. - Diferentes técnicas y posiciones, incluye: Alto Kilo- voltage.

#### 9.2. - Estudios contrastados.

*W. de*  
*[Firma]*





Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

### 9.3.- Tomografías

#### 10: Abdomen

10. 1.- Técnicas y posiciones simples panorámicas.

10. 2.- Fistulografías.

10. 3.- Anatomía radiológica.

#### 11: Aparato digestivo

11. 1.- Medios de contraste utilizados: preparación y manejo del paciente.

11. 2.- Tránsito esofágico, S. G. D., Tránsito de Intestino Delgado y Grueso, Colon por enema simple y doble contraste.

11. 3.- Estudios contrastados del árbol biliar: colicistografía endovenosa, colangiografía por el tubo de Kherr, colangiografía transparietohepática.

11. 4.- Anatomía radiológica.

#### 12: Glándulas Salivares (sialografía)

12. 1.- Técnicas radiológicas.

12. 2.- Anatomía radiológica.

#### 13: Aparatos: Urinario y Genital

13. 1.- Medios de contraste utilizados: preparación y manejo del paciente.

13. 2.- Diferentes técnicas utilizadas: urograma excretor, pielografía ascendente, pielografía descendente por pielostomía, cistografía, uretrografía.

13. 3.- Tomografías.

13. 4.- Estudios contrastados del aparato genital femenino, HSG.

13. 5.- Anatomía radiológica.



huel

Vi. 8/10

*Ministerio de Salud y Acción Social*

SUBSECRETARÍA DE SALUD

## 14: Radiología Pediátrica

- 14. 1. - Condiciones especiales para el manejo de niños, incluye cráneo, tórax, miembros, exámenes contrastados.
- 14. 2. - Diferentes técnicas y posiciones.
- 14. 3. - Anatomía radiológica

## 15: El Técnico fuera del Servicio Central-Quirófanos

- 15. 1. - Manejo de los aparatos rodantes y de los pacientes traumatizados o impedidos.
- 15. 2. - Técnicas ortopédicas.
- 15. 3. - Colangiografía intraoperatoria.
- 15. 4. - Radiografía directa del riñón.
- 15. 5. - Estudios vasculares.
- 15. 6. - Radiografías en cama.
- 15. 7. - Anatomía radiológica.

## 16: Mama

- 16. 1. - Desarrollo tecnológico.
- 16. 2. - Mamografías, s. i. ctografía. pneumoquistografías.
- 16. 3. - Radiografía de piezas operatorias.
- 16. 4. - Adelantos técnicos.
- 16. 5. - Anatomía radiológica.

## 17: Ecografía

- 17. 1. - Técnicas de examen.
- 17. 2. - Preparación del paciente.
- 17. 3. - Registro de las imágenes.

## 18: Tomografía computada

*Wol*  
*[Firma]*



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

18.1.- Principios físicos y técnicos.

18.2.- Técnicas tomográficas computadas.

18.3.- Tomografía computada normal y patológica del cuello  
y de la cabeza.

18.4.- Tomografía normal y patológica del tórax.

18.5.- Tomografía computada normal y patológica del abdomen.

18.6.- Tomografía normal y patológica de la pelvis.

19: Estudios contrastados Vasculares Central y Periférica

20: Terapia Radiante

Distintas variedades.

20.1.- Radioterapia convencional: superficial, semiprofunda,  
profunda. Radioterapia endocavitaria.

20.2.- Curioterapia: externa, intersticial, Intracavitaria.

20.3.- Supervoltaje: Bomba de Cesio, Bomba de Cobalto, Ace  
leradores lineales, Betatrones.

20.4.- Técnicas:

- . Piel.
- . Tórax, Mediastino, Mamas.
- . Abdomen.
- . Sistema linfático.
- . Ginecológico.
- . Oseo.
- . Cabeza y cuello. Laringe.

Ind -



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

FISICA (con Biofísica) 19<sup>o</sup>

OBJETIVOS:

- Adquirir información de electricidad, magnetismo, electrónica y ultrasonidos.
- Conocer los principios de la física y adquirir la destreza necesaria para la aplicación inmediata en equipos basados en dichos presupuestos.
- Conocer los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes.
- Determinar las medidas de protección para el personal y los pacientes.

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1) Conceptos básicos de electricidad. Corriente alterna. Circuito. Transformador. Rectificados. Fuentes de alta tensión. Corriente continua. Molécula. El átomo: su estructura. Número atómico. Peso atómico. Electrón.
- 2) Magnetismo. Radiaciones electromagnéticas. Tipos. Ubicación de los Rayos X dentro del espectro. Producción de Rayos X. Cualidades. Concepto de penetración (Kilovoltaje). Tubos radiográficos. Radiación primaria, secundaria y dispersa. Protección de los tubos. Concepto de miliamper-segundo.
- 3) Formación de la imagen radiográfica. Calidad y cantidad de la radiación. Borrosidad. Densidad. Detalle. Definición. Contraste (miliamperaje). Paralaje. Distancia foco-placa. Distancia foco-objeto. Distancia objeto-película. Películas radiográficas. Tipos y medidas. Marcación. Pantallas reforzadoras. Pantallas fluoroscópicas. Radiografía.
- 4) Procesamiento de las películas. El cuarto oscuro. Características. Receptores de chasis. Iluminación. Condiciones de seguridad. Marcación de las películas. Revelado manual. Revelado automático. Constitución y funcionamiento de una procesadora.

Wd-

Vn



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

- 5) Equipos. Elementos que constituyen un equipo básico. Generador. Mesa de comando. Mesa radiográfica. Columna. Radioscopía. Intensificador de imágenes. Potter-Bucky. Equipos para estudios vasculares. Mesa telecomandada. Mamógrafo. Tomógrafo. Otros.
- 6) Otros elementos del equipamiento: espesómetros. Fajas compresoras. Balones localizadores. Chasis Parrilla. Potter-Bucky mural. Filtros. Negatoscopios. Protección plomada.
- 7) Tomografía. Principios de la tomografía lineal, de corte fino y TC. Formación de la imagen.
- 8) Ultrasonidos. Física de los ultrasonidos. Componentes de un equipo de U. S. Diferentes equipos.
- 9) Interacción de las radiaciones ionizantes con la materia: absorción (efectos Compton, fotoeléctrico, formación de pares). Fuentes de emisión. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Acción genética. Teorías biológicas que las explican.
- 10) Unidades en radiología: Exposición, dosis absorbida, dosis equivalente, dosis colectiva, actividad. Definiciones y aplicabilidad.
- 11) Protección radiológica. Elementos de radioprotección para el operador, público y paciente. Criterios de justificabilidad. Optimización y limitación de dosis. Ley 17.557 /67. Blindajes y dispositivos de radioprotección.
- 12) Dosimetría. Definiciones. Dosis en profundidad, curvas de isodosis, monitores ambiental. Dosimetría personal. Instrumentos de medición.
- 13) Terapia radiante. Radioisótopos. Teleterapia. Braquiterapia. Alta energía. Aceleradores lineales.

WAL-



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

ENFERMERIA BASICA (4,5%)

OBJETIVOS:

- Reconocer los signos vitales.
- Conocer técnicas de resucitación.
- Reconocer métodos de esterilización y los fundamentos aplicados a cada uno de ellos.
- Identificar los principios de la técnica aséptica en el acondicionamiento y manejo del material estéril de uso ra diológico.
- Emplear en forma correcta sondas, jeringas y sueros.
- Maniobrar con el paciente para su traslado y atención.

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1) Principios de microbiología. Clasificación de las bacterias. Morfología. Mecanismos de acción. Asepsia y an i sepsia. Esterilización.
- 2) Antisépticos. Clasificación. Esterilización. Medios físicos y químicos. Esterilización por calor húmedo. Principios. Ebullición. Vapor a presión. Ventajas, desventajas.
- 3) Esterilización por calor seco. Flameado; aire caliente. Ventajas y desventajas. Principios. Acondicionamiento de materiales para su esterilización. Controles de esterilidad. Reserva del material estéril. Manejo del material estéril.
- 4) Signos vitales.
- 5) Técnicas de resucitación.
- 6) Manejo del paciente.
- 7) Desempeño del técnico en quirófano y en terapia intensiva.

del -



QUIMICA Y FARMACOLOGIA (2,5%)

OBJETIVOS:

- Conocer los medios de contraste, sus vías de administración y riesgos de su uso.

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1) Introducción a la química: Sustancias simples y compuestas. Atomo, molécula, iones, enlaces químicos, ácido, reducción. Principales compuestos orgánicos e inorgánicos.
- 2) Introducción al medio interno: Acidosis y alcalosis. Ecuación de Henderson-Hasselbach; concepto de pH y pK. Constantes de disociación. Regulación del E. A. B. por el riñón y el pulmón.
- 3) Físico-química biológica: Presión osmótica. Soluciones normales. Moles. Estado coloidal. Tensión superficial.
- 4) Inmunidad y alergia: Proceso inmunitario, antígenos, anticuerpos, reacciones inmunitarias, shock anafiláctico. Terapéutica elemental en caso de accidentes. Histamina, antihistamínicos, corticoides, hipertensores.
- 5) Medios de contraste. Iodados (hidrosolubles y liposolubles). Bario. Aire. Óxido nítrico. Indicaciones. Riesgos de su uso. Contraindicaciones. Posología. Vías de administración. Dosis. Preparación.

Act





Salud y Acción Social  
SECRETARÍA DE SALUD

ADMINISTRACION (4, 5%)

OBJETIVOS:

- Describir los circuitos administrativos de servicios de diferente complejidad.
- Programar un circuito administrativo de un servicio de baja complejidad.

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1) Organización médica y docente del servicio radiológico. Funciones y perfiles.
- 2) Organización administrativa de un servicio de radiología. Función administrativa de los médicos del servicio.
- 3) Personal jerárquico no-médico. Administrador. Jefe de Técnicos. Encargados administrativos y técnicos de enfermería y de maestranza. Funciones.
- 4) Organización administrativa de un servicio de baja complejidad. Organigrama.

but-



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

ÉTICA Y DEONTOLOGÍA PROFESIONAL (2,5%)

- 1.- La persona humana. Su carácter ético.
- 2.- El rol profesional técnico y la necesidad de una auténtica vocación de servicio por la peculiar tarea de contacto con pacientes.
  - 2.1.- En relación con el paciente como persona en lo que hace a su trato, a la ayuda que pueda prestarle si es necesario, a la atención de su pudor y a la asunción de una actitud tolerante y solícita.
  - 2.2.- En relación con los colegas como miembros de un grupo democrático y participativo identificados por una finalidad ética común.
  - 2.3.- En relación con el médico radiólogo como colaborador en la tarea radiológica, tanto para traducir adecuadamente la metodología indicada como para poner en su conocimiento los problemas que puedan surgir del paciente o de los equipos o en el apoyo que requieran las dificultades que puedan presentarse.
- 3.- Las exigencias de la formación técnica.
  - 3.1.- Para cumplir con las nuevas necesidades y requerimientos de una sociedad democrática.
  - 3.2.- Para configurar un hombre capaz de crear con la mente y con las manos; dotado de un sentido histórico, capaz de ser fiel a su tierra; abierto a todas las requisitorias del saber y de la ciencia, pero centrado en la consecución de un hombre más humano, más justo y generoso.
  - 3.3.- Para asegurar profesionales consustanciados con los principios éticos democráticos que emanan de la Constitución Nacional y de las leyes que reglamentan su ejercicio y de los que se relacionan con la función de auxiliar de la medicina y en particular, el secreto profesional.

bel-



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

OBJETIVOS:

- 1.- Reconocer al paciente como persona total.
- 2.- Comprender las etapas del desarrollo evolutivo del hombre.
- 3.- Reconocer su rol de integrante del equipo de salud frente al paciente.
- 4.- Reconocer los distintos roles de un grupo de trabajo para establecer relaciones más fluidas.
- 5.- Favorecer el desarrollo de conductas capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos.

CONTENIDOS MINIMOS:

- 1.- El paciente como persona única. Aspectos biológicos, psicológicos y sociales.
- 2.- Estructura de la personalidad.
- 3.- Etapas del desarrollo evolutivo del hombre. Características fundamentales de cada una.
- 4.- La salud y la enfermedad como vivencias de la persona.
- 5.- Dinámica grupal. Roles. El rol del técnico radiólogo. El técnico en su tarea con el paciente. El técnico integrante de un equipo de salud.

wel-



Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

## REGAMENTO PARA LA CARRERA DE TECNICO RADIOLOGO

Del funcionamiento de la Carrera

### TITULO I De la dependencia, fines y objetivos.

- Art. 1: Cada escuela donde se dicte la Carrera de Técnico Radiólogo, pertenezca ésta a una unidad hospitalaria nacional, provincial o municipal, a la Universidad o sea un Instituto privado incorporado a la enseñanza oficial y que por lo tanto dependa de la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada, propondrá sus propios fines y objetivos entre los cuales deberán figurar los generales de la Institución y los propios de la Carrera.

### TITULO II Del Gobierno de la Carrera

#### Capítulo 1: Personal directivo y docente.

- Art. 1: Cada escuela tendrá un Director o Rector cuando la Escuela dependa del Ministerio de Educación, que será un médico radiólogo o radioterapeuta con título habilitante y experiencia docente.
- Art. 2: Cuando el número de alumnos justifique su necesidad -supere a 30- se designará un Coordinador, que deberá reunir las mismas condiciones que el anterior.

Es tarea del Coordinador:

- Organizar académicamente la carrera.
- Supervisar las clases teóricas y prácticas.
- Realizar el estudio y aprobación del campo de práctica.

- Art. 3: La Escuela deberá contar con un Secretario Administrativo.

- Art. 4: La Escuela contará con Instructores, que serán Técnicos Radiólogos con título habilitante y con no menos de DOS (2) años de antigüedad en el ejercicio de la profesión.  
Cada DIEZ (10) alumnos tendrán un Instructor.

*huel*  
*[Firma]*



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

Art. 5: Personal Docente

- Las asignaturas serán dictadas por profesionales médicos en diagnóstico por imágenes y/o radioterapia aquellas que hacen directamente a la especialidad: Anatomía y Fisiología; Embriología y Patología y Técnicas Radiológicas.  
Un profesional médico no especializado puede dictar Anatomía y Fisiología y Embriología y Patología.
- La Asignatura Física puede ser dictada por un médico especializado en Física Médica o un Profesor o Licenciado en Física.
- La Asignatura Enfermería puede ser dictada por una Enfermera diplomada con experiencia docente.
- Química y Farmacología puede ser dictada por un médico especialista en Farmacología, Bioquímico o Farmacéutico.
- Administración puede ser dictada por un médico en diagnóstico por imágenes y/o radioterapia con experiencia en organización y administración de un servicio de Rayos o un Técnico Radiólogo diplomado con cargo de Supervisor o con experiencia en organización y administración de un servicio radiológico de diagnóstico por imágenes o radioterapia.
- Ética y Deontología Profesional puede ser dictada por un médico en diagnóstico por imágenes y/o radioterapia, un médico legista o Profesor o Licenciado en Filosofía o Psicología.
- Psicología: por un Profesor de Psicología o un Psicólogo.
- Las clases prácticas serán dictadas por un Técnico Radiólogo con título habilitante y DOS (2) años como mínimo, en el ejercicio de la profesión. Serán además tareas del Instructor:
- Controlar la asistencia de los alumnos.
- Evaluar a los alumnos.

del  
*[Handwritten signatures and initials]*





Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

Asesorar, discutir con los alumnos y aconsejarlos en los problemas diarios que se presenten desde el punto de vista metodológico y promover la discusión didáctico-teórica y práctica de las tareas radiológicas.

### TÍTULO III Del funcionamiento y administración

#### Capítulo 1: Número de alumnos.

Art. 1: Es requisito para iniciar el funcionamiento de la Carrera, un mínimo de QUINCE (15) alumnos.

Art. 2: Este número podrá ser modificado si existieran causas valederas referidas a la Planta Funcional, Planta Física, Campos de Práctica, necesidad de formación en el lugar de realización.  
Esta condición de excepción deberá ser autorizada por el ente que supervise los cursos.

Capítulo 2: Material didáctico y Bibliográfico: se adecuará a las exigencias pedagógicas del tema o especialidad tratados en la Carrera.

#### Capítulo 3: De la Documentación y su archivo.

Art. 1: Cada Escuela deberá llevar la siguiente documentación, rubricada por el ente que supervise los cursos:

##### a) Documentación de conservación permanente

- Libro de Actas de exámenes finales o actas volantes.
- Libro Matriz.
- Libro de Inspecciones.

##### b) Documentación de conservación transitoria

- Registro de asistencia de alumnos DOS (2) años.
  - Libro de temas de clase UN (1) año.
  - Libro de pedido de exámenes DOS (2) años.
  - Actas volantes de exámenes parciales UN (1) año.
- WIL*  
*20/10/11*





- Actas volantes de exámenes finales DOS (2) años.
- Libro de reuniones de profesores DOS (2) años.
- c) Legajos de alumnos que contengan:
  - Solitud de ingreso.
  - Fotocopia legalizada de estudios secundarios.
  - Certificado de aptitud psicológica.
  - Entrevistas docentes.
  - Sanciones.
- d) Legajos de personal directivo y docente con:
  - Ficha con datos personales.
  - Certificado de estudios.
  - Constancias de licencias y egresos.
  - Constancias que acrediten antecedentes profesionales.
- e) En caso de caducidad de la Carrera se deberá entregar el archivo de la documentación oficial al ente que supervise los cursos.

#### Capítulo 4: De la Planta Física

Para que la Carrera sea autorizada a funcionar en una Escuela, ésta deberá contar como mínimo con las siguientes dependencias:

- Aulas para el desarrollo de las clases teórico-prácticas con material audio-visual que conste de:

Proyector de diapositivas y/o de láminas y/o retroproyector con juego completo de material audio-visual sobre: 1) posiciones radiológicas convencionales; 2) el equipo de radiodiagnóstico y de radioterapia con sus partes constitutivas; 3) los accesorios radiológicos de uso habitual; 4) leyes de formación de las imágenes; 5) historia del desarrollo de la radiología; 6) el equipo de ecografía, sus variedades y accesorios; 7) el equipo para tomografía computada, resonancia nuclear magnética, radiología digital; 8) el equipamiento para equipos de supervoltaje, bombas de cobalto, aceleradores lineales y Beta-

Waf-  
1100 VDC



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

trones; 9) curiaterapia, radium, estroncio y otros; 10) agujas, tubos, dispositivos (Regau) y otros.

- ~~La camilla para simular la posición del paciente en la técnica~~
- Chasis con pantallas reforzadoras.
- Negatoscopio.
- Juegos de películas radiográficas normales de todo el organismo.
- Dependencias para las actividades administrativas, docentes y de secretaría.
- Instalaciones sanitarias.

Los Institutos privados incorporados a la enseñanza oficial deberán presentar un convenio con una institución hospitalaria oficial o privada, autorizado por el Director del establecimiento y el Jefe del servicio hospitalario.

#### TITULO IV: De la Supervisión

La supervisión será competencia del Ministerio de Salud y Acción Social a través de la Dirección Nacional de Recursos Humanos, excepto en los Institutos privados incorporados a la enseñanza oficial dependientes de la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada, organismo encargado de la Supervisión.

De las Bases Reglamentarias.

#### TITULO V: De los alumnos

Todos los alumnos tendrán la categoría de Regular.

##### Capítulo 1: Requisitos de ingreso.

Para ingresar a la Carrera de Técnico Radiólogo se requieren:

- Estudios secundarios completos.
- Pruebas de aptitud psicofísica.
- Entrevista con la comisión de admisión.
- Aprobar un examen de ingreso o un curso introductorio de un Cuatrimestre de duración.

Wul-

2000/10/10

*Salud y Acci*

SECRETARIA DE SAL

Podrán inscribirse con carácter condicional los postulantes que adeudaren materias previas del ciclo secundario debiendo regularizar su situación en el primer turno de exámenes, posterior a marzo, que fijen las autoridades.

## TITULO VI: Régimen de la Enseñanza

### Capítulo 1: Plan de estudios

El Plan de Estudios debe cumplirse totalmente en cuanto a las asignaturas, asignación horaria de teóricos y prácticos y contenidos establecidos.

La organización académica podrá quedar a cargo del establecimiento en el que se dicte la carrera.

Deberá planificarse teniendo en cuenta los fines y objetivos que se desean alcanzar con la enseñanza.

Se determinarán las áreas del Plan de Estudios, los objetivos y asignaturas de cada área, el número de horas teóricas y prácticas, la organización de las prácticas, la secuencia con que serán dictadas, el régimen de correlatividades y los programas analíticos.

Las prácticas de los alumnos contarán con la supervisión de un médico radiólogo con autorización individual, quien se desempeñará como responsable de radioprotección. Durante las prácticas todos los alumnos deberán utilizar un sistema de dosimetría personal aprobado por las autoridades de salud nacional a fin de determinar y evaluar las dosis de radiación a que se hallen expuestos.

### Capítulo 2: Asistencia

Art. 1: Deberá cumplirse con el OCHENTA (80%) de asistencia por asignatura, tanto en los aspectos teóricos como prácticos.

Art. 2: La asistencia se computará por hora de actividad didáctica en cada asignatura.  
El ingreso en los QUINCE (15) minutos posteriores a la hora de entrada a clase será considerado tarde. Tres tardes equivalen a un ausente. Después de los QUINCE (15) minutos de tolerancia el alumno será considerado ausente aunque concorra a sus tareas.

### Capítulo 3: Evaluación

Art. 1: Escala de Evaluación

- Sobresaliente

10 (diez)

- Distinguido

8-9 (ocho-nueve)



Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

- Bueno 6-7 (seis-siete)
- Aprobado 4-5 (cuatro-cinco)
- Aplazado 0-1-2-3 (cero-uno-dos-tres)

Art. 2: El número de exámenes parciales así como su modalidad será determinado por el profesor de la asignatura en coordinación con el Jefe de Curso o el Rector del Instituto.

Art. 3: A los efectos de la aprobación de las asignaturas, el estudiante deberá:

- Aprobar cada uno de los trabajos prácticos.
- Aprobar cada una de las evaluaciones parciales.
- Cumplir con la asistencia obligatoria a los trabajos prácticos y clases teóricas computadas por hora de actividad docente.

Art. 4: El Estudiante que cumpliera con los requisitos antes mencionados podrá rendir el examen final de cada asignatura.

Art. 5: Los exámenes finales podrán ser escritos, orales y/o prácticos de acuerdo con la modalidad de la asignatura.

Art. 6: Los exámenes finales se realizarán en un plazo no menor de QUINCE (15) días después de finalizado el curso de la materia o de acuerdo con el calendario escolar vigentes.

Art. 7: El calendario de exámenes finales deberá ser fijado con no menos de CINCO (5) días de anticipación a la finalización del período lectivo. Se programarán de tal manera que no se tomen en días consecutivos.

Art. 8: El tribunal examinador será integrado por el profesor de la asignatura con carácter de presidente y por DOS (2) docentes de la Carrera.

Art. 9: Las decisiones del tribunal examinador son inapelables.

del-



*Salud y Acción Social*

MINISTERIO DE SALUD

#### Capítulo 4: De la promoción

Art. 1: Régimen de correlatividades. Son correlativas las siguientes asignaturas:

- Anatomía y Fisiología (I, II, III, IV).
- Física (I, II, III, IV).
- Técnicas Radiológicas (I, II, III, IV)/

Art. 2: Para Ingresar al 2º año de estudios, el alumno deberá haber cursado y aprobado la primera parte de las asignaturas correlativas.

Art. 3: El alumno que hubiera sido reprobado TRES (3) veces en una de las asignaturas correlativas, deberá recursarla. Su falta de aprobación significará la separación definitiva del curso.

#### Capítulo 5: Homologación de materias

Art. 1: El alumno que hubiera aprobado en una Universidad o en Institutos Oficiales o Privados incorporados a la enseñanza oficial de nivel terciario no-universitario, materias que integran el plan de estudios de la carrera, podrán obtener la homologación de las mismas mediante la presentación, del o de los certificados de aprobación de materias, legalizados y los programas analíticos extendidos por la institución en la que el interesado cursó la asignatura o asignaturas.

Art. 2: Es atribución del Director de la Carrera la aceptación de la homologación, la que se otorgará mediante disposición dictada por dicha autoridad.

Art. 3: También tendrán opción a la homologación de materias los potulantes extranjeros, de países de habla hispana, con los que existan convenios, que hayan cursado sus estudios en las mismas condiciones que las señaladas en el Art. 1.

#### Capítulo 6: Pases

Art. 1: El pase de los alumnos de una carrera de la misma especialidad, de uno a otro establecimiento, se hará después de haber concluido un ciclo (cuatrimestre, año) con el envío de la certificación que acredite la condición de alumno.

*Walt*  
*1980*





Ministerio de Salud y Acción Social

SECRETARÍA DE SALUD

Capítulo 7: Límites y Graduación

- Art. 1: El alumno deberá graduarse en un plazo máximo que no exceda al doble del tiempo estipulado para la duración de la carrera.
- Art. 2: Finalizados satisfactoriamente los exámenes, se extenderá a los egresados los certificados correspondientes.

Int  
[Handwritten signature]