



Exp. 021  
Núm. I/2001/404

### H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO P R E S E N T E.

A esta Comisión Permanente de Educación, ha sido turnado por el Rector General, un documento del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, donde se propone la modificación del plan de estudios y cambio de nombre de la Carrera de Técnico Superior en Radiología e Imagen a Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen, para operar bajo el sistema de créditos, en virtud de los siguientes

#### Resultandos

1. Que el H. Consejo General Universitario en su sesión del 12 de enero del 2000, bajo el dictamen número 941, creó la Carrera de Técnico Superior en Radiología e Imagen en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, para formar profesionalmente a los técnicos prácticos que ya desempeñan esta función, así como también a los aspirantes interesados en cursar la carrera.
2. Que nuestra Universidad se propone organizar su oferta académica con base en un sistema de créditos, dando a los actuales planes de estudio mayor flexibilidad, diversificando la oferta terminal de las carreras y centrando en el alumno la responsabilidad de su propia formación profesional.
3. Que el sistema de créditos se propone atender a las necesidades e intereses vocacionales de los alumnos en relación a sus propios ritmos de aprendizaje, estableciendo criterios claros para los mínimos de créditos que los alumnos podrán llevar por área, en cada ciclo escolar.
4. Que la Carrera de Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen es una disciplina científica, que se enfoca a la formación de un profesional capacitado, que se encargue del empleo, manejo e instrumentación de las bases físicas, anatómicas y de procedimientos técnicos radiográficos en la obtención de imágenes que permiten apoyar al diagnóstico y tratamiento médico. Aplica los conocimientos de las Áreas Básicas, Sociohumanísticas y Técnicas con el fin de desarrollar los objetivos y contenidos que se establecen para la carrera.
5. Que como profesión, involucra la aplicación práctica de conocimientos, destrezas y técnicas para la solución o prevención de los problemas que más comúnmente se presentan en el manejo del paciente. El rol profesional también provee la oportunidad de desarrollar más su comprensión de los fenómenos que acontecen en la actividad técnica radiológica, y por tanto la de contribuir al avance de la ciencia radiológica con base en su propia experiencia.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## II. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

6. Que es importante señalar que existen solamente nueve planteles educativos reconocidos oficialmente, para impartir la Carrera de Técnico en Radiología. Tres se encuentran en el Distrito Federal, otros se encuentran en Nuevo León, Coahuila, Nayarit y tres más en el Estado de Jalisco (IMSS, CONALEP y UAG), aunque en nuestro Estado, a pesar de que históricamente ha sido un precursor en la formación de estos profesionales, funcionan de manera intermitente.
7. Que es un hecho que en la actualidad hay un número insuficiente de Técnicos Radiólogos, lo que dificulta la presentación de dichos servicios o los que hace deficiente al utilizar personal no capacitado a nivel profesional para operar los equipos. Esta situación se presenta tanto en instituciones públicas como privadas.
8. Que en un estudio realizado por la Secretaría de Salud, a través de la Sub Secretaría de Regulación y Fomento Sanitario y la Dirección General de Salud Ambiental, Dirección de Riesgos Radiológicos, durante los años 1997 y 1998 en toda la República a fin de conformar el primer censo que le solicitar el Organismo Internacional de Energía Atómica "UNSCEAR", señala que existe un total de 3400 establecimientos registrados ante esta Secretaría y de los cuales en el Estado de Jalisco, se tienen registrados un promedio de 430 lo que representan el 1.6% del total del país, de los cuales tan solo el 16.4% del personal que desempeñan esta actividad, ya sea en el ámbito institucional o privado cuentan con título o diploma que lo acrediten como tal. Por otra parte al investigar los conocimientos, habilidades y destrezas de los mismos, se concluye que sus conocimientos generales son poco satisfactorios para brindar un servicio de calidad.
9. Que el objetivo general de la carrera es formar un profesional responsable que sea capaz de apoyar a la Radiología e Imagen, aplicando las radiaciones ionizantes y otra modalidad de energía, con los principios y técnicas de la ciencia radiológica; para demostrar las estructuras del cuerpo humano en una radiografía o imagen, con capacidad científica y habilidad técnica para asistir al médico en el diagnóstico de lesiones y enfermedades.
10. Que del objetivo general, se desprenden los siguientes objetivos particulares:
  - a) Capacitar al alumno en el conocimiento técnico y práctico de los procedimientos técnicos de la Radiología e Imagen, desarrollando habilidades en el manejo de instrumentos científicos y tecnológicos;
  - b) Aplicar los conocimientos, habilidades y actividades para atender al paciente con calidad y calidez en el servicio de Radiodiagnóstico;
  - c) Utilizar con destreza y exactitud las técnicas del servicio de Radiodiagnóstico e Imagen, inherentes a su especialidad en los tres niveles de atención;
  - d) Conducirse con sentido ético y profesional, siendo copartícipe de la atención integral al paciente.



11. Que en la Carrera de Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, se forman científica y profesionalmente, los recursos humanos que al egresar tendrán el siguiente perfil:
- a) Será un universitario comprometido con los principios ideológicos emanados de las políticas contenidas en la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara;
  - b) Será un profesional que aplica sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas para obtener imágenes que sirva de apoyo para el diagnóstico, y participa en el tratamiento de los diferentes padecimientos mediante la aplicación de distintos tipos de energía;
  - c) Participará en la administración para el uso adecuado de los recursos materiales y humanos en el área de radiodiagnóstico, imagen o tratamiento;
  - d) Actuará con respeto a la vida, a la persona, al medio ambiente y a las instituciones;
  - e) Tendrá interés en la autosuperación y disposición a renovar su conocimiento;
  - f) Además en el área de las competencias profesionales los egresados estarán en condiciones de:
    - f.1) Manejar los equipos utilizados en las unidades de radiodiagnóstico e imagen, así como los de tratamientos con radiaciones ionizantes u otra modalidad de energía;
    - f.2) Conocer los procedimientos administrativos para el control y manejo de un gabinete de radiodiagnóstico e imagen, así como de los pacientes en el departamento de radioterapia;
    - f.3) Conocer y maneja las técnicas del proceso de revelado, así como las sustancias químicas y materiales necesarios;
    - f.4) Colaborar en el proceso de la obtención de imágenes para diagnóstico en las siguientes áreas: radiología convencional, radiología invasiva, radiología dinámica, radiología en hemodinamia, tomografía axial computada, radiología por sustracción digital, resonancia magnética nuclear, ecosonografía, medicina nuclear y gamma lite;
    - f.5) Administrar los recursos a su disposición para optimizar su uso en beneficio del paciente y la institución;
    - f.6) Conocer y acata la normatividad legal y deontológico que regula su práctica profesional;
    - f.7) Utilizar su juicio crítico en su autoaprendizaje y en la selección de sus fuentes de información;
    - f.8) Actuar con ética y humanismo, comprometido con su sociedad, respetando la dignidad de las personas y los valores trascendentales, en su práctica profesional;
    - f.9) Adoptar las medidas de protección pertinentes tanto para el paciente como para el personal ocupacionalmente expuesto;
    - f.10) Prepara al paciente y administra medios de contraste para destacar órganos, cuando sea de su competencia, bajo la supervisión del médico radiólogo;



- f.11) Ayudar en trabajos de investigación que le permitan mejorar los procedimientos técnicos y un mayor conocimiento de su profesión;
- f.12) Actitud positiva y capacidad de comunicación para trabajar en equipo con otros profesionales de la salud.

En virtud de los resultandos antes expuestos, esta Comisión Permanente de Educación, encuentra elementos justificativos que acreditan la existencia a las necesidades referidas.

### Considerandos

- I. Que la Universidad de Guadalajara es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto número 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 7 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara el día 25 del mismo mes y año.
- 4 II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1º. de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local del día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto número 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5º de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- d IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3º de la Constitución Federal, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como lo estipula en las fracciones III y XII del artículo 6ª de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21o. de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.
- ccf VI. Que es atribución del Consejo General Universitario, de acuerdo a lo que indica el último párrafo del artículo 21o. de la Ley Orgánica de esta Casa de Estudios, fijar las aportaciones respectivas a que se refiere la fracción VII del numeral antes citado.
- H



- VII. Que es atribución del Consejo General Universitario, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado, como lo dispone la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, en la fracción VI del artículo 31º.
- VIII. Que el Consejo General Universitario funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, como lo señala el artículo 27o. del multicitado ordenamiento legal; y
- IX. Que es facultad del Rector General de conformidad con el artículo 35º fracciones I y X de su Ley Orgánica, dirigir el funcionamiento de la Universidad, cumplir y hacer cumplir, en el ámbito de su competencia, las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la particular del Estado de Jalisco, de esta Ley Orgánica, de sus Estatutos y de su Reglamentos; así como promover todo lo que tienda al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1o, 5o. fracciones I y II, 6o. fracción III y XII, 21o. fracción VII y último párrafo, 27o, 31o, fracción VI y 35o. fracciones I y X de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, nos permitimos proponer los siguientes:

### Resolutivos

**PRIMERO.** Se aprueba la modificación del plan de estudios y cambio de nombre de la Carrera de Técnico Superior en Radiología e Imagen a Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen, para operar bajo el sistema de créditos, adscrita al Departamento de Clínicas Médicas, de la División de Disciplinas Clínicas, del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, con efectos retroactivos al calendario escolar 2000 "B"

**SEGUNDO.** El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignado a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas de Formación	Créditos	%
Area de Formación Básico Común Obligatoria	87	35
Area de Formación Básico Particular Obligatoria	109	46
Area de Formación Especializante Selectiva	9	4
Area de Formación Optativa Abierta	6	2
Prácticas Profesionales	30	13
<b>Número mínimo de créditos para optar por el título:</b>	<b>241</b>	<b>100</b>

**TERCERO.** La lista de asignaturas correspondiente a cada área es como se describe:

### Área de Formación Básico Común Obligatoria

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Morfología	MF113	CL	100	20	120	14	
Fisiología	FO163	CL	130	50	180	20	MF113
Psicología	PB124	C	60	0	60	8	



Metodología de la Investigación	FM135	C	80	0	80	11	
Bioética y Normatividad	CS146	C	40	0	40	5	
Sociología	CS126	C	60	0	60	8	
Farmacología	FO165	C	60	0	60	8	FO163
Bioquímica	FO164	CL	78	42	120	13	
<b>Totales:</b>			<b>608</b>	<b>112</b>	<b>720</b>	<b>87</b>	

### Área de Formación Básico Particular Obligatoria

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Física de las Radiaciones	CL156	C	80	0	80	11	
Equipos de Radiología e Imagen	CL157	CT	20	20	40	4	CL156
Radioterapia I	CL158	CT	20	40	60	6	CL156
Técnica de Cuarto Oscuro	CL134	CT	20	20	40	4	
Técnicas Radiográficas	CL135	CT	60	60	120	12	
Anatomía Radiológica	MF109	CT	60	60	120	12	
Radiología Convencional	CL159	CT	20	40	60	6	
Ecosonografía	CL137	CT	20	40	60	6	
Tomografía Axial Computarizada	CL141	CT	20	40	60	6	
Resonancia Magnética Nuclear	CL140	CT	20	40	60	6	
Hemodinamia I	CL160	CT	32	32	64	6	
Procedimientos Básicos Previos para Radiodiagnóstico	CL161	CT	40	20	60	6	
Protección Radiológica	CL133	C	60	0	60	8	
Urgencias Médicas	CL150	CT	7	33	40	2	
Terminología Médica	FM139	C	16	0	16	2	
Administración General	CS152	C	32	0	32	4	
Computación e Imagen digital	FM140	CT	20	20	40	4	
Medicina Nuclear I	CL162	CT	20	20	40	4	FO165
<b>Totales:</b>			<b>567</b>	<b>485</b>	<b>1052</b>	<b>109</b>	

### Área de Formación Especializante Selectiva Orientación en Radioterapia

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Radioterapia II	CL163	CT	10	30	40	3	CL158
Técnicas y Procedimientos en Radioterapia	CL164	CT	10	30	40	3	
Tratamientos en Radioterapia	CL165	CT	10	30	40	3	
<b>Totales:</b>			<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	

### Orientación en Hemodinamia

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Hemodinamia II	CL166	CT	10	30	40	3	CL160
Materiales y Fármacos en Hemodinamia	CL167	CT	10	30	40	3	
Técnicas y Procedimientos en Hemodinamia	CL168	CT	10	30	40	3	
<b>Totales:</b>			<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	

### Orientación en Medicina Nuclear

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Medicina Nuclear II	CL169	CT	10	30	40	3	CL162
Técnicas y Procedimientos en Medicina Nuclear	CL170	CT	10	30	40	3	



Nuclear							
Materiales y Fármacos en Medicina Nuclear	CL171	CT	10	30	40	3	
<b>Totales:</b>			<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	

### Orientación en Ecosonografía

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Ecosonografía Convencional	CL172	CT	10	30	40	3	CL137
Ecosonografía Doppler Color	CL173	CT	10	30	40	3	
Ecosonografía 3D	CL174	CT	10	30	40	3	
<b>Totales:</b>			<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	

### Orientación en Tomografía Axial Computarizada

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Tomografía Axial Computarizada II	CL175	CT	10	30	40	3	CL141
Técnicas y Procedimientos en Tomografía Axial Computarizada	CL176	CT	10	30	40	3	
Tomografía Helicoidal	CL177	CT	10	30	40	3	
<b>Totales:</b>			<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	

### Área de Formación Optativa Abierta

MATERIAS	CLAVE	TIPO	HORAS TEORÍA	HORAS PRACTICA	HORAS TOTALES	CRED	PRERREQ
Bioestadísticas	FM137	CT	18	62	80	6	FM135
Gamma Knife	CL178	CT	30	40	70	7	CL133
Radiología Odontológica	OP121	CL	40	80	120	10	

**CUARTO.** Para la planeación de su carrera el alumno contará con el apoyo de tutoría académica, la cual es un proceso de acompañamiento en su formación profesional.

**QUINTO.** Los antecedentes académicos necesarios para el ingreso son: el bachillerato y los demás que marque la legislación vigente de la Universidad de Guadalajara.

**SEXTO.** Además del bloque de cursos presentados serán válidos en este programa en equivalencia a cualquiera de las Areas de Formación, cursos que con el visto bueno de la Coordinación de Carrera tomen los estudiantes en este y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de este y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras Instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio y que deberán ser aprobados por la Comisión de Revalidación de Estudios Títulos y Grados del Consejo del Centro Universitario.

**SÉPTIMO.** Los créditos correspondientes a las prácticas profesionales serán organizados por la Coordinación de Carrera y las Academias correspondientes con actividades específicas para los alumnos, quienes los cursarán de acuerdo a su plan de prácticas propuesto por el Tutor y con el visto bueno de la Coordinación de Carrera para su desarrollo.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## II. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

**OCTAVO.** Los requisitos para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen son:

- I. Haber aprobado al menos los 231 créditos en la forma establecida por el presente dictamen;
- II. Haber cumplido con el Servicio Social asignado de acuerdo a la normatividad vigente;
- III. Cumplir satisfactoriamente con alguna de las modalidades de Titulación establecidas en la normatividad vigente.

**NOVENO.** Facúltese al Rector General de la Universidad de Guadalajara para que ejecute el presente dictamen en los términos del Artículo 35 último párrafo de la Ley Orgánica Universitaria.

ATENTAMENTE  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 5 de junio de 2001

LIC. JOSE TRINIDAD PADILLA LOPEZ  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN PARA  
EL CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

MTRO. HÉCTOR ENRIQUE SALGADO  
RODRIGUEZ

MTRO. CARLOS CURIÉL GUTIERREZ

DR. JUAN MANUEL DURAN JUAREZ

C. CUAUHEMOC ROMO MORALES

MTRO. CARLOS J. BRISEÑO TORRES  
SECRETARIO