



SECRETARÍA DE ENERGÍA  
COMISIÓN NACIONAL  
DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

"2014, Año de Octavio Paz".

**TITULAR: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA**

Coronel Calderón No. 715, El Retiro,  
Guadalajara, Jal.  
44280 – México.

**LICENCIA DE OPERACIÓN**

**NÚMERO: A00.200/0967/2014**

**EXPEDIENTE: 1486**

**FECHA DE EXPEDICIÓN: 4 de Julio de 2014.**

**FECHA DE VENCIMIENTO: 4 de Julio de 2016.**

Con base en el dictamen técnico correspondiente y con fundamento en el Artículo 50, fracciones I, II, III, V y XIII de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias autoriza la práctica de:

**TELETERAPIA**

en el Departamento de Radioterapia, sito en el domicilio del titular.

El permisionario debe observar el cumplimiento de lo conducente y aplicable de la mencionada ley, así como lo establecido en el anexo a la presente licencia, en el Reglamento General de Seguridad Radiológica, las Normas Oficiales Mexicanas y demás que aplique la CNSNS.

**DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL AUTORIZADO (FUENTES SELLADAS)**

| MATERIAL RADIATIVO  | CAPACIDAD MÁXIMA DEL |
|---|----------------------|
| <b>COBALTO-60</b>   | <b>388.50000 TBq</b> |
| MARCA: THERATRONICS; MODELO: PHOENIX; No. DE SERIE: 54; CAPACIDAD: 175 cGymm. |                      |

**DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO GENERADOR DE RADIACIÓN IONIZANTE**

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| MARCA: PHILIPS | ENERGÍA MÁXIMA: 100 V  |
| MODELO: RT 100 | CORRIENTE MÁXIMA: 8 mA |
| SERIE: 891002  |                        |

REPRESENTANTE LEGAL:

**DR. ADALBERTO GÓMEZ RODRÍGUEZ**

ENCARGADO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA:

**FIS. FABIOLA JANETTE ALTAMIRANO MARISCAL**

**DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE  
SEGURIDAD RADIOLÓGICA**

  
**ING. ALEJANDRO CORTÉS CARMONA.**



SECRETARÍA DE ENERGÍA  
COMISIÓN NACIONAL  
DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

**ANEXO DE LA LICENCIA: A00.200/0967/2014**  
**DE FECHA: 4 de Julio de 2014.**  
**A FAVOR DE: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA**

### DISPOSICIONES GENERALES

1. El cumplimiento de las siguientes condiciones no excluye ni limita de manera alguna las obligaciones contraídas por el titular en el Informe de Seguridad, en el Manual de Procedimientos de Seguridad Radiológica, en la solicitud y en los documentos presentados ante la CNSNS los días 3 de septiembre de 2013 y 10 de marzo de 2014.
2. La presente licencia se basa en la evaluación realizada por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) de la información contenida en la solicitud y documentación de apoyo. Cualquier cambio o modificación a las condiciones de esta licencia, debe ser autorizado previamente por la CNSNS.

### DE LAS FUENTES SELLADAS

3. El permisionario es el responsable de que se efectúen pruebas de fuga al material radiactivo al recibir la(s) fuente(s) y posteriormente cada seis meses en forma rutinaria. Estas pruebas también deberán ser efectuadas en caso de que la(s) fuente(s) o equipo(s) que la(s) contiene(n) se vea(n) involucrado(s) en algún accidente que pusiera en riesgo su integridad. El análisis cuantitativo de las muestras deberá ser efectuado únicamente por personas con autorización expedida por esta Comisión para tal efecto. Los resultados de las pruebas de fuga serán anotados en un registro ex profeso y reportados a esta Comisión.

### DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACION IONIZANTE

4. El contenido del Informe Anual de Actividades Relevantes en Protección Radiológica del equipo generador de radiación ionizante es:
  - a).- Del equipo generador de radiación ionizante:
    - Dosis por sesión de tratamiento, el número total de tratamientos en los doce meses anteriores, los tratamientos médicos más comúnmente practicados;
    - Los informes de los incidentes o accidentes en los que se haya visto involucrado el equipo;
    - Los informes de los mantenimientos preventivos y correctivos, el nombre de la empresa o compañía que los realizó;
    - Copia de los registros de las calibraciones efectuadas al equipo;
    - Los registros de los levantamientos de niveles de radiación practicados en las colindancias del cuarto de tratamiento; indicando la posición y parámetros del equipo bajo las cuales se midieron los niveles.
  - b).- Del personal:
    - Relación actualizada tanto de los operadores como del personal ocupacionalmente expuesto;
    - Registro de dosimetría mensual que incluya un análisis de las tendencias de las dosis recibidas;
    - Dictamen médico en base a la interpretación de los exámenes médicos realizados a cada POE;
    - Copias de las constancias de reentrenamiento de los operadores del equipo generador de radiación ionizante en el manejo del mismo y constancias de reentrenamiento en seguridad radiológica del POE.

Ⓟ



SECRETARIA DE ENERGIA  
COMISION NACIONAL  
DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

ANEXO DE LA LICENCIA: A00.200/0967/2014  
DE FECHA: 4 de Julio de 2014.  
A FAVOR DE: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA

- c) De los equipos medidores de radiación ionizante:  
Los certificados de calibración vigentes.
  - d) Del Manual de Seguridad Radiológica:  
Copia de las enmiendas, si las hubiera; y
  - e) Un análisis de todo lo indicado anteriormente con objeto de buscar posibles mejoras a las condiciones de seguridad radiológica.
5. El mantenimiento y la calibración únicamente deberán ser realizados por el fabricante, el proveedor del equipo o por empresas que cuenten con autorización para tal fin, emitida por esta Comisión.
  6. Queda prohibido al personal del titular de esta autorización el modificar cualquier dispositivo relacionado con la seguridad del equipo generador de radiación ionizante antes y durante su operación.
  7. Es responsabilidad del operador en turno, que detecte cualquier falla o anomalía del equipo generador de radiación ionizante, suspender los trabajos e informar de inmediato al Encargado de Seguridad Radiológica.
  8. El equipo generador de radiación ionizante motivo de esta autorización deberá contar con una bitácora en la que se anoten las anomalías o fallas; así como mantenimientos preventivos o correctivos y calibraciones, nombre de quien los realiza y nombre de quien efectúe la aceptación del mencionado equipo. El permisionario es el único responsable de la verificación y aceptación del buen funcionamiento del equipo generador de radiación ionizante, después de cada mantenimiento en que pueda verse afectado su desempeño.
  9. Las características de el(los) EGRI autorizado(s) en esta licencia, como unidad(es) de terapia superficial, son:

#### EQUIPOS DE RAYOS X

| <u>No. equipos</u> | <u>Marca</u> | <u>Modelo</u> |
|--------------------|--------------|---------------|
| 1                  | PHILIPS      | RT 100        |

#### DEL PERMISIONARIO

10. El permisionario deberá presentar el Informe Anual de Actividades Relevantes en Protección Radiológica correspondiente a la presente autorización en el mes de: **Junio de cada año.**
11. El permisionario no podrá transferir material radiactivo a terceras personas sin previa autorización de la CNSNS.

#### DEL ENCARGADO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA (ESR)

12. El Encargado de Seguridad Radiológica deberá notificar de inmediato a la CNSNS cuando deje de fungir como tal, independientemente de que el permisionario también lo comunique. Al momento de su renuncia,



SECRETARIA DE ENERGIA  
COMISION NACIONAL  
DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

ANEXO DE LA LICENCIA: A00.200/0967/2014  
DE FECHA: 4 de Julio de 2014.  
A FAVOR DE: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA

el Encargado de Seguridad Radiológica debe hacer entrega al permisionario de todos los registros generados relacionados con el programa de seguridad radiológica.

13. El Encargado de Seguridad Radiológica debe efectuar un levantamiento de los niveles de radiación en las áreas colindantes al cuarto de tratamientos cuando menos cada seis meses. Esta información debe conservarse en un registro ex profeso y mostrarse al personal de la CNSNS durante una auditoria.

#### DEL EQUIPO DETECTOR DE RADIACIÓN IONIZANTE

14. El permisionario es responsable de que cada doce meses se efectúe la calibración y el mantenimiento del equipo medidor de radiación. Esta calibración deberá ser efectuada únicamente por personas con autorización expedida por esta Comisión para tal efecto. Los resultados de las pruebas serán anotados en un registro ex profeso y reportados a esta Comisión como parte del Informe Anual de Actividades Relevantes en Protección Radiológica.

15. Los equipos portátiles medidores de radiación ionizante utilizados para el desarrollo de las actividades autorizadas son:

| TIPO | MARCA                | MODELO | No. DE SERIE |
|------|----------------------|--------|--------------|
| D.A  | NUCLEAR ASSOCIATES   | 5437   | 1465         |
| G.M. | LUDLUM               | 6      | 107291       |
| G.M. | VICTOREEN            | 190-1  | 344          |
| M.A. | TECHNICAL ASSOCIATES | WA-2   | 5295         |

#### DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO (POE)

16. El permisionario será responsable de que se practiquen al personal ocupacionalmente expuesto los exámenes médicos, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-026-NUCL-2011 "Vigilancia Médica del Personal Ocupacionalmente Expuesto a Radiaciones Ionizantes", publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de octubre de 2011.

17. El personal ocupacionalmente expuesto autorizado en la presente licencia es:

| CVE. CNSNS | NOMBRE                                 | CATEGORIA             |
|------------|--|-----------------------|
| 2638       | C. JOSE DE JESUS DELGADILLO HERNANDEZ  | MEDICO RADIOTERAPEUTA |
| 2639       | C. MARIA SILVIA GONZALEZ MANZO         | ENF.                  |
| 3814       | C. RAMON SEVILLA MACIAS                | MEDICO RADIOTERAPEUTA |
| 3817       | C. CARMEN GARCIA RUIZ                  | TEC.                  |
| 5301       | C. GREGORIO JONGUITUD OLGUIN           | MEDICO RADIOTERAPEUTA |
| 6288       | C. EDITH CASTILLO CORONA               | FISICO MEDICO         |
| 6847       | C. ROBERTO ADRIAN ZAMORA REGALADO      | TEC.                  |
| 6848       | C. FRANCISCO JAVIER MU ZAVALA          | TEC.                  |
| 11418      | C. VICTOR MANUEL GALINDO AVALOS        | TEC.                  |
| 11896      | C. FABIOLA JANETTE ALTAMIRANO MARISCAL | ESR / FISICO          |
| 14478      | C. DOMITILA ESPARZA TOSTADO            | TEC.                  |
| 14807      | C. ANA ISABEL ARMAS ORTEGA             | TEC.                  |
| 18538      | C. FABIOLA GAITAN ROMO                 | TEC.                  |



ANEXO DE LA LICENCIA: A00.200/0967/2014
DE FECHA: 4 de Julio de 2014.
A FAVOR DE: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA

SECRETARIA DE ENERGIA
COMISION NACIONAL
DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS

Table with 3 columns: ID, Name, and Profession. Includes names like C. SIMON PEDRO CORONADO ENCISO, C. ILEANA WENDOLI ORTIZ CABRERA, etc.

- 18. El permisionario será responsable de capacitar al personal ocupacionalmente expuesto, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-031-NUCL-2011 "Requerimientos para la calificación y entrenamiento del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes", publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de octubre de 2011.
19. El permisionario tendrá un ejemplar del Manual de Procedimientos en Seguridad Radiológica actualizado, el cual estará a disposición del personal en un lugar visible y accesible, en cada área de trabajo con material radiactivo.
20. El permisionario debe tener un registro de la dosis mensual, anual y total acumulada por cada una de las personas que laboran con material radiactivo.
21. El personal ocupacionalmente expuesto, debe portar durante el desempeño de sus labores, un dosímetro personal de película o termoluminiscente de cuerpo entero, para medir el tipo de radiación a que esta expuesto.

DE LAS UNIDADES DE TELETERAPIA

22. Las características de la(s) fuente(s) radiactiva(s) autorizadas en esta licencia son:

Table with 4 columns: ISOTOPO, No. DE SERIE, ACTIVIDAD, F. CALIBRACION. Row 1: COBALTO-60, S-5669, 344.70 TBq, 25/08/2006

23. Las características del equipo autorizados en esta licencia son:



SECRETARIA DE ENERGIA  
COMISION NACIONAL  
DE SEGURIDAD NUCLEAR  
Y SALVAGUARDIAS

ANEXO DE LA LICENCIA: A00.200/0967/2014  
DE FECHA: 4 de Julio de 2014.  
A FAVOR DE: INSTITUTO JALISCIENSE DE CANCEROLOGÍA

| MARCA        | MODELO  | SERIE | CAPACIDAD |
|--------------|---------|-------|-----------|
| THERATRONICS | PHOENIX | 54    | 175 cGymm |

- El permisionario es responsable que se efectúe el mantenimiento preventivo a su unidad de teleterapia semestral y quinquenalmente. Este mantenimiento deberá ser efectuando únicamente por personas con autorización expedida por esta Comisión para tal efecto. Los resultados de las pruebas serán anotadas en un registro expofeso.
- El permisionario será responsable de verificar que una vez realizado el mantenimiento y/o calibración de la unidad, los sistemas de operación así como los sistemas de seguridad funcionen en forma adecuada y dentro de las especificaciones técnicas del fabricante. Se debe emitir un documento firmado tanto por el permisionario como por el Encargado de Seguridad Radiológica que avale lo anteriormente expresado.

#### DE LA CALIBRACIÓN DE UNIDADES DE TELETERAPIA

- El titular de la licencia realizará la calibración de la(s) unidad(s) de teleterapia conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-032-NUCL-2009 y en forma semestral, cuando se realice mantenimiento a la(s) unidad(es) de teleterapia y cuando exista cambio de fuente radiactiva. Esta calibración deberá ser efectuada únicamente por personas con autorización expedida por esta comisión para tal efecto, los resultados de las pruebas serán anotados en un registro expofeso.

#### DE LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA LICENCIA

- La carga de trabajo semanal bajo la cual operará la unidad de teleterapia, no debe rebasar la comprometida cuyo valor es de 38,400 cGy a 1 metro, de acuerdo a la memoria analítica presentada a esta Comisión el día 1 de agosto del 2000.