

# Guía de Autoevaluación

## Establecimientos de Diagnóstico Médico con Rayos X



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO**  
NUEVO LEÓN



SUBSECRETARÍA  
DE REGULACIÓN Y  
FOMENTO SANITARIO  
SECRETARÍA DE SALUD

# Introducción

Proteger la salud de la población de manera eficaz contra riesgos sanitarios, exposiciones a factores ambientales y laborales, así como la ocurrencia de emergencias sanitarias, mediante acciones de fomento, control y regulación de establecimientos, productos, bienes y servicios e insumos para la salud, es nuestra Misión.

El diagnóstico médico mediante los rayos x tiene la funcionalidad de percatar patologías internas mediante imágenes instantáneas. La atención mediante rayos x pretende detectar cualquier anomalía extraña en nuestro cuerpo humano de manera interna.

Los establecimientos que brindan este servicio tienen la responsabilidad de cumplir con los criterios establecidos a continuación, para así garantizar un servicio de calidad y de profesionalismo a todas y todos los individuos.

Es compromiso de todos, disminuir los riesgos sanitarios, para ello ponemos a disposición de los prestadores de servicios esta herramienta con los requisitos mínimos de documentación legal y técnica, acreditaciones académicas, características e infraestructura necesaria instalada, equipamiento, mobiliario, instrumental entre otros.

## Importancia de la Guía

La salud de la población es importante a la hora de la prestación de los servicios de Diagnóstico Médico con Rayos X, el cumplimiento de las disposiciones sanitarias y las buenas prácticas son acciones que en conjunto previenen y reducen riesgos sanitarios.

Esta guía es importante para los profesionales de la salud ya que al hacer el ejercicio de auto-evaluación podrán:

- Identificar posibles anomalías y deficiencias sanitarias.
- Evitar riesgos innecesarios al personal.
- Prestar un servicio con estándares sanitarios.
- Proyectar una imagen profesional y de confianza hacia sus pacientes.
- Evitar la aplicación de medidas de seguridad y sanciones administrativas.
- Identificar de manera práctica, sencilla, y eficaz el problema para así poder brindar la mejor solución de acorde a la anomalía.

El dar seguimiento a esta guía creará una cultura de prevención y de mejor decisión.

Haga su auto-evaluación señalando con una X en el recuadro de evaluación que corresponda **SI** o **NO** de acuerdo a lo que se especifica en cada reactivo. El cumplimiento de las disposiciones sanitarias se verá reflejado en las respuestas **SI** o **NO**, señaladas en color **VERDE**, cuando algunas de las respuestas coincidan con el **SI** o **NO** señaladas en color **ROJO**, estaría en algún incumplimiento que podría derivarse en posibles sanciones.

Debe contar con:		Evaluación	
GENERALES.			
1	Cuenta con Licencia Sanitaria vigente y se encuentra en lugar visible al público	SI	NO
2	Cuenta con Responsable de la Operación y Funcionamiento (ROF)	SI	NO
3	El ROF cuenta con Permiso Sanitario vigente y se encuentra en lugar visible al público	SI	NO
I. MANUALES.			
4	Dispone de manuales actualizados de protección y seguridad radiológica, y de procedimientos técnicos (este último autorizado por el Titular del establecimiento y/o el ROF)	SI	NO
II. RESPONSABILIDADES GENERALES.			
5	Las solicitudes de los estudios prescritos por el médico tratante, cuentan con nombre, cédula profesional, fecha de prescripción y están debidamente firmadas por éste.	SI	NO
6	El médico radiólogo entrega junto con cada estudio radiográfico un informe fechado de la evaluación radiológica, avalado con su nombre, cédula profesional y firma	SI	NO
7	El Personal Ocupacionalmente Expuesto (POE), cuenta y utiliza los equipos y accesorios de protección radiológica adecuados al trabajo que realiza.	SI	NO
III. INSTALACIONES DEL ESTABLECIMIENTO.			
8	El establecimiento cuenta con: <ul style="list-style-type: none"><li>Sala de espera</li><li>Sala de rayos X</li><li>Área de consola de control</li><li>Vestidores y sanitarios para pacientes</li><li>Área de almacenamiento de película</li><li>Cuarto oscuro</li><li>Área de interpretación</li><li>Área de preparación de medios de contraste</li></ul>	SI	NO
9	Cuenta con carteles en las salas de espera, para alertar a las pacientes con sospecha de embarazo, con la leyenda “SI EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE USTED SE ENCUENTRE EMBARAZADA, INFORME AL MÉDICO O AL TÉCNICO RADIOLOGO ANTES DE HACERSE LA RADIOGRAFÍA”	SI	NO
10	El cuarto oscuro cuenta con sistema de inyección y extracción de aire al exterior, ambos funcionando	SI	NO
11	En el cuarto oscuro no penetra la luz.	SI	NO
12	Concuerda la sensibilidad de las placas con la característica de los chasis.	SI	NO
13	El techo del cuarto oscuro es de material que no se descame, los muros están pintados en un color claro mate y, además se encuentran en buen estado de acabado y conservación.	SI	NO
14	El piso del cuarto oscuro es anticorrosivo, impermeable y antideslizante.	SI	NO
15	Se observa un manejo adecuado de los productos químicos dentro del establecimiento.	SI	NO

<b>IV. PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD.</b>																																																																															
16	Cuenta con un Programa de Garantía de Calidad.	SI	NO																																																																												
17	Cuenta con un responsable del Programa de Garantía de Calidad (El titular, responsable o AESR).	SI	NO																																																																												
18	Presenta registros de la calendarización, fechas y resultados de las prácticas de vigilancia, del control de calidad, las dificultades encontradas, las medidas correctivas aplicadas, fecha de aplicación, efectividad y evaluación del programa.	SI	NO																																																																												
<b>V. ÁREA DE ALMACENAMIENTO.</b>																																																																															
19	El lugar de almacenamiento de las películas es adecuado.	SI	NO																																																																												
20	Las películas se almacenan de canto.	SI	NO																																																																												
21	La caducidad de las películas es vigente.	SI	NO																																																																												
<b>VI. PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO (POE)</b>																																																																															
22	El personal ocupacionalmente expuesto cuenta con: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre del POE</th> <th>Expediente</th> <th>Dosimetría</th> <th>Vigilancia médica</th> <th>Capacitación en seguridad radiológica</th> <th>Título o cedula profesional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Nombre del POE	Expediente	Dosimetría	Vigilancia médica	Capacitación en seguridad radiológica	Título o cedula profesional																																																																						
Nombre del POE	Expediente	Dosimetría	Vigilancia médica	Capacitación en seguridad radiológica	Título o cedula profesional																																																																										
<b>VII. PRUEBAS DE CALIDAD.</b>																																																																															
23	<b>Nitidez y Uniformidad de los Negatoscopios</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">IDENTIFICACIÓN DEL NEGATOSCOPIO</th> <th rowspan="2">UBICACIÓN</th> <th colspan="4">LECTURAS (Cd/m²)</th> </tr> <tr> <th>CENTRO</th> <th>INFERIOR DERECHO</th> <th>INFERIOR IZQUIERDO</th> <th>INFERIOR DERECHO INZQUIERDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>Sala de Rayos X. Equipo Convencional</b> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th> </th> <th>Generador</th> <th>Tubo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marca</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Model o</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> </div>			IDENTIFICACIÓN DEL NEGATOSCOPIO	UBICACIÓN	LECTURAS (Cd/m²)				CENTRO	INFERIOR DERECHO	INFERIOR IZQUIERDO	INFERIOR DERECHO INZQUIERDO																																																								Generador	Tubo	Marca			Model o			Serie		
IDENTIFICACIÓN DEL NEGATOSCOPIO	UBICACIÓN	LECTURAS (Cd/m²)																																																																													
		CENTRO	INFERIOR DERECHO	INFERIOR IZQUIERDO	INFERIOR DERECHO INZQUIERDO																																																																										
	Generador	Tubo																																																																													
Marca																																																																															
Model o																																																																															
Serie																																																																															
24	El generador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO																																																																												

25	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
26	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
27	La mesa cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
28	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
29	¿Qué tipo de corriente es el generador?:_____ Fecha de adquisición del equipo:_____ Fecha de instalación del equipo:_____ Tamaño del punto focal (mm):_____ Cuenta con póliza de mantenimiento (nombre y teléfono de la empresa contratada):_____ Orden de servicio del último mantenimiento (mes y año):_____		
30	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO
31	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO
32	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO
33	Se cuenta con manual de instalación del equipo en español	SI	NO
34	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO
35	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO
36	La sala no presenta problemas de conservación y mantenimiento	SI	NO
37	Las películas se imprimen con fecha, nombre del establecimiento, nombre del paciente y clave o iniciales del técnico radiólogo	SI	NO
38	El paciente se observa desde la consola de control	SI	NO
39	En el exterior de puertas de acceso a la sala de rayos X existe indicador de luz roja señalando presencia de radiación	SI	NO
40	Existe letrero que prohíba la entrada a la sala de rayos X <i>"Cuando la luz esté encendida sólo puede ingresar personal autorizado"</i>	SI	NO
41	Existe símbolo internacional de radiación con la leyenda <i>"Radiaciones zona - controlada"</i>	SI	NO
42	En el interior de la sala existen letreros que indiquen la permanencia de un solo paciente <i>"En esta sala solamente puede permanecer un paciente a la vez"</i>	SI	NO
43	En puertas de sanitarios y vestidores que tienen acceso directo a la sala de rayos X se cuenta con leyendas precautorias <i>"No abrir esta puerta a menos que lo llamen"</i>	SI	NO
44	La mampara de la sala de rayos X es fija	SI	NO



### Medición de los Niveles de Radiación. Blindajes (Uno por Cada Sala)

Especificar la ubicación del equipo, consola de control, bucky de pared, cuarto oscuro, sala de interpretación, vestidor, etc. Especificar las colindancias. Enumerar los puntos a medir.

NO. DE SALA	MONITOR DE RADIACIÓN	CAMARA DE IONIZACIÓN O DETECTOR		TÉCNICA A UTILIZAR		
		MODELO	SERIE	kV	mAs	t <sub>exp</sub>

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN		LECTURA(μR)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN		LECTURA(μR)
8		
9		
10		
11		

12		
13		
14		

**PUNTOS DE MEDICIÓN INDISPENSABLES:** Consola, colindancias, Bucky de pared, puertas, traslapes, juntas, marcos, inconsistencias constructivas, piso superior e inferior en caso de que se encuentren ocupados, cuarto oscuro, etc.

#### CARGA DE TRABAJO (NO OMITIR NINGÚN DATO)

SALA	
JORNADA LABORAL DIARIA (HORAS)	
DÍAS LABORADOS POR SEMANA	
NÚMERO DE PACIENTES POR DIA	
NÚMERO DE DISPAROS POR PACIENTE	

<b>LA TÉCNICA MÁXIMA UTILIZADA ES</b>
kV _____ mAs _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN
NOMBRE Y FIRMA DEL OPERADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD

#### A. INDICACIÓN VISUAL DE PARÁMETROS Y FUNCIONAMIENTO MECÁNICO

45	La consola de control cuenta con el factor técnico de kV	SI	NO
46	La consola de control cuenta con el factor técnico de mA	SI	NO
47	La consola de control cuenta con el factor técnico de $t_{exp.}$	SI	NO
48	La consola de control cuenta con el factor técnico de mAs	SI	NO
49	La consola de control cuenta con el factor técnico de focos (L/S)	SI	NO
50	Se cuenta con señal de exposición auditiva	SI	NO
51	Se cuenta con señal de exposición visual	SI	NO
52	Se cuenta con iluminación para delimitar el campo de radiación	SI	NO



53	El movimiento de la mesa es adecuado	SI	NO
54	El movimiento del bucky de mesa es adecuado	SI	NO
55	El movimiento del bucky de pared es adecuado	SI	NO
56	El movimiento del tubo y coraza es adecuado	SI	NO
57	El freno de la mesa es adecuado	SI	NO
58	El freno del bucky de mesa es adecuado	SI	NO
59	El freno del bucky de pared es adecuado	SI	NO
60	El freno del tubo y coraza es adecuado	SI	NO

#### PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

NOTA: Tome en cuenta que el equipo de medición para las Pruebas de Control de Calidad es diferente en cada caso y depende de la Marca y el Modelo, por lo cual es importante que lleve a cabo los procedimientos de acuerdo al Manual de Operación de su equipo.

#### B. MEDIDA DE TENSIÓN (kV)

Distancia Foco-Detector	mAs	Punto focal	kV <sub>nominal</sub>	kV <sub>medido</sub>
			50	
100 cm			60	
	50	Grueso	70	
			80	

#### C. MEDIDA DE EXPOSICIÓN

kV	mA	t <sub>nominal</sub>	Distancia Foco-Detector	t <sub>medido</sub>
60	200	0.1 s	100 cm	
		0.05 s		

#### D. MEDIDA DE LINEALIDAD DE MÁS

Distancia Foco-Detector	kV	mA	t <sub>nominal</sub>	mAs <sub>nominal</sub>	mAs <sub>medido</sub>
100 cm	60	50	.200	10	REFERENCIA
		100	.200	20	
		200	.200	40	
		300	.200	60	
		400	.200	80	

#### E. RENDIMIENTO.

kV	mA	t <sub>exp.</sub>	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	LECTURA (mR)
80			10	100 cm	10 cm	

#### F. LINEALIDAD Y REPRODUCIBILIDAD DEL RENDIMIENTO.

kV	mA	t <sub>exp.</sub>	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	LECTURA (mR)
80	50	0.4	20	100 cm	10 cm	
	100	0.2	20			
	200	0.1	20			
	250	0.08	20			
	400	0.05	20			

---



---



---

NO. DE SALA	ESTABLECIMIENTO			
	MONITOR DE RADIACIÓN		CÁMARA DE IONIZACIÓN	
	N/S_____		MODELO____ 10 x 5- 6_____	N/S_____
			FOCO	GRUESO

#### G. CALIDAD DEL HAZ (CHR)

kV	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	Espesor mmAl	LECTURA (mR)
80	10	100	10	0.0	
				1.0	
				2.0	
				2.5	
				3.0	
				4.0	

#### H. INTENSIDAD DEL HAZ DE LA LUZ.

LUXES	DISTANCIA FOCO- DETECTOR 1M	

**I. ALINEACIÓN (SOLAMENTE SI EL TUBO ESTÁ POR ENCIMA DE LA MESA)**

					Foco	
Identificar y anexar las placas de estas pruebas	kV	mAs	Distancia foco receptor	Tamaño del campo en cm	Observaciones	
Coincidencia de centros	44	5	100 cm	30X30		
Coincidencia de campos y perpendicularidad del haz	56	15	100 cm	18X14		
*alineación de la rejilla antidisipadora	44	5	100	30 x 30		
Densitometría		I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	Centro	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>

**\*SE REQUIERE QUE EL VALOR DE LA DENSIDAD OPTICA DE ESTAS PLACAS ESTE DENTRO DEL INTERVALO DE 1 A 2**

**Sala de Rayos X. Tomografía**

	Generador	Tubo
Marca		
Modelo		
Serie		

61	El generador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
62	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
63	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
64	La mesa cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
65	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
66	¿Qué tipo de corriente es el generador?: _____ Fecha de adquisición del equipo: _____ Fecha de instalación del equipo: _____ Tamaño del punto focal (mm): _____ Cuenta con póliza de mantenimiento (nombre y teléfono de la empresa contratada): _____ Orden de servicio del último mantenimiento (mes y año): _____	SI	NO

67	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO
68	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO
69	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO
70	Se cuenta con manual de instalación del equipo en español	SI	NO
71	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO
72	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO
73	La sala no presenta problemas de conservación y mantenimiento	SI	NO
74	Las películas se imprimen con fecha, nombre del establecimiento, nombre del paciente y clave o iniciales del técnico radiólogo	SI	NO
75	El paciente se observa desde la consola de control	SI	NO
76	En el exterior de puertas de acceso a la sala de rayos x existe indicador de luz roja señalando presencia de radiación	SI	NO
77	Existe letrero que prohíba la entrada a la sala de rayos x "Cuando la luz este encendida solo puede ingresar personal autorizado"	SI	NO
78	Existe símbolo internacional de radiación con la leyenda "Radiaciones zona - controlada"	SI	NO
79	En el interior de la sala existen letreros que indiquen la permanencia de un solo paciente "En esta sala solamente puede permanecer un paciente a la vez"	SI	NO
80	En puertas de sanitarios y vestidores que tienen acceso directo a la sala de rayos x se cuenta con leyendas precautorias "No abrir esta puerta a menos que lo llamen"	SI	NO
81	La mampara de la sala de rayos X es fija	SI	NO

### Medición de los Niveles de Radiación. Blindajes (Uno por Cada Sala)

Especificar la ubicación del equipo, consola de control, bucky de pared, cuarto oscuro, sala de interpretación, vestidor, etc. Especificar las colindancias. Enumerar los puntos a medir

	No. DE SALA	MONITOR DE RADIACIÓN	CÁMARA DE IONIZACIÓN O DETECTOR	TÉCNICA A UTILIZAR		
				k V	m As	t <sub>ex</sub> p

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN	LECTURA( $\mu$ R)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN	LECTURA( $\mu$ R)
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

**PUNTOS DE MEDICIÓN INDISPENSABLES:** Consola, colindancias, Bucky de pared, puertas, traslapes, juntas, marcos, inconsistencias constructivas, piso superior e inferior en caso de que se encuentren ocupados, cuarto oscuro, etc.

**Carga de Trabajo (NO OMITIR NINGÚN DATO)**

<b>SALA</b>	
JORNADA LABORAL DIARIA (HORAS)	
DÍAS LABORADOS POR SEMANA	
NÚMERO DE PACIENTES POR DÍA	
NÚMERO DE DISPAROS POR PACIENTE	

  

LA TÉCNICA MÁXIMA UTILIZADA ES	
kV _____	mAs _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN	
NOMBRE Y FIRMA DEL OPERADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD	

  

**EVALUACIÓN DE CALIDAD PARA EQUIPOS DE RAYOS X. TOMOGRAFÍA**

¿Se cuenta con un maniquí para la calibración del equipo?	
-----------------------------------------------------------	--

  

**A) CALIBRACIÓN Y UNIFORMIDAD DEL NÚMERO CT**

	ABDOMEN	CABEZA
--	---------	--------

  

Parámetros	R I	Número CT (Agua)	Número CT (Aire)
mA:	Este ( 0o)		
kV:	Norte (90°)		
t:	Centro		
Espesor de corte:	Sur ( 270°)		
10 mm	Oeste ( 180°)		

  

**B. EXACTITUD DEL INDICADOR DE POSICIÓN Y REUBICACIÓN DE LA MESA**

Nominal	-300 mm	0	+300 mm	
		<b>Regreso a posición inicial</b>		
<b>Diferencias</b>				

**C) DEPENDENCIA DEL NÚMERO CT DEL ESPESOR DE CORTE**

Parámetros	RI (centro)	Espesor de corte (mm)	Número CT (Agua)
5. mA:	9.	10.	11.
6. kV:		12.	13.
7. t:		14.	15.
8.		16.	17.
		18.	19.

**D) ESPESOR DE CORTE**

Parámetros	Espesor de corte (mm)  Nominal	Observaciones
4. mA:	7. 5 mm	8.
5. kV:	9. 10 mm	10.
6. t:		

**Equipo Móvil Convencional**

	Generador	Tubo
Marca		
Modelo		
Serie		

82	El generador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
83	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
84	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
85	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO
86	Qué tipo de corriente es el generador: _____ Fecha de adquisición del equipo: _____ Fecha de instalación del equipo: _____	SI	NO



	Tamaño del punto focal (mm):_____																										
	Cuenta con póliza de mantenimiento ( nombre y teléfono de la empresa contratada):_____																										
	Orden de servicio del último mantenimiento(mes y año):_____																										
87	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO																								
88	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO																								
89	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO																								
90	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO																								
91	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO																								
92	Las películas se imprimen con fecha, nombre del establecimiento, nombre del paciente y clave o iniciales del técnico radiólogo	SI	NO																								
<b>EVALUACIÓN DE CALIDAD PARA EQUIPOS DE RAYOS X. EQUIPO MÓVIL</b>																											
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Medidor de mAs</td> <td colspan="2">Medidor de kV y t</td> </tr> <tr> <td>Modelo_____</td> <td>Serie_____</td> <td>Modelo_____</td> <td>Serie_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Medidor de iluminancia</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Modelo_____</td> <td>Serie_____</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Monitor De Radiación</td> <td colspan="2">Cámara de Ionización</td> </tr> <tr> <td>Modelo_____</td> <td>Serie_____</td> <td>Modelo_____</td> <td>Serie_____</td> </tr> </table>				Medidor de mAs		Medidor de kV y t		Modelo_____	Serie_____	Modelo_____	Serie_____	Medidor de iluminancia				Modelo_____	Serie_____			Monitor De Radiación		Cámara de Ionización		Modelo_____	Serie_____	Modelo_____	Serie_____
Medidor de mAs		Medidor de kV y t																									
Modelo_____	Serie_____	Modelo_____	Serie_____																								
Medidor de iluminancia																											
Modelo_____	Serie_____																										
Monitor De Radiación		Cámara de Ionización																									
Modelo_____	Serie_____	Modelo_____	Serie_____																								
<b>A) INDICACIÓN VISUAL DE PARÁMETROS Y FUNCIONAMIENTO MECÁNICO</b>																											
93	La consola de control cuenta con el factor técnico de kV	SI	NO																								
94	La consola de control cuenta con el factor técnico de mAs	SI	NO																								
95	La consola de control cuenta con el factor técnico de focos (L/S)	SI	NO																								
96	Se cuenta con señal de exposición auditiva	SI	NO																								
97	Se cuenta con señal de exposición visual	SI	NO																								
98	Se cuenta con iluminación para delimitar el campo de radiación	SI	NO																								
99	Existe la posibilidad de realizar el disparo a más de 1.80 m	SI	NO																								
100	El movimiento del generador es adecuado	SI	NO																								
101	El movimiento del tubo y coraza es adecuado	SI	NO																								
102	El freno del generador es adecuado	SI	NO																								
103	El freno del tubo y coraza es adecuado	SI	NO																								

**B) MEDIDA DE LA TENSIÓN (kV)**

Distancia Foco-Detector	mAs	kV <sub>nominal</sub>	kV <sub>medido</sub>
100 cm	50	60	
		80	

**C) MEDIDA DEL mAs**

Distancia Foco-Detector	kV	mAs <sub>nominal</sub>	mAs <sub>medido</sub>
100 cm	60	10	REFERENCIA
		20	
		32	
		40	

**D) RENDIMIENTO**

kV	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	LECTURA (mR)
80	10	100cm	10 cm	

**E) LINEALIDAD Y REPRODUCIBILIDAD DEL RENDIMIENTO**

kV	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	LECTURA (mR)
80	10	100cm		
	20		10 cm	
	40			

EQUIPO MÓVIL	1. ESTABLECIMIENTO		
	MONITOR DE RADIACIÓN	CÁMARA DE IONIZACIÓN	
	N/S_____	MODELO _____ 10 x 5- 6_____	N/S_____
		FOCO	

#### F) CALIDAD DEL HAZ(CHR)

kV	mAs	Distancia Foco-Cámara	Distancia Mesa-Cámara	Espeor mmAl	LECTURA (mR)
80	10	100	10 cm	0.0	
				1.0	
				2.0	
				2.5	
				3.0	
				4.0	

#### G) INTENSIDAD DEL HAZ DE LUZ

Luxes	Distancia Foco-Detector 1 m	1.	Medida realizada eliminando todas la fuentes de luz posibles	MEDIDOR DE ILUMINACIÓN	
				MOD. P- 10	SERIE: 131827

#### H). ALINEACIÓN

Enviar la placa de esta Prueba	k V	mA s	Distancia Foco- Receptor	Tamaño del Campo (en cm)	OBSERVACIONES
Coincidencia de campos	56	15	100	18X14	

SALA DE RAYOS X. PANORÁMICO DENTAL															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Generador</th> <th>Tubo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marca</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Generador	Tubo	Marca			Modelo			Serie		
	Generador	Tubo													
Marca															
Modelo															
Serie															
104	El generador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
105	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
106	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
107	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
108	Qué tipo de corriente es el generador:_____ Fecha de adquisición del equipo:_____ Fecha de instalación del equipo:_____ Tamaño del punto focal (mm):_____ Cuenta con póliza de mantenimiento ( nombre y teléfono de la empresa contratada):_____ Orden de servicio del último mantenimiento (mes y año):_____	SI	NO												
109	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO												
110	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO												
111	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO												
112	Se cuenta con manual de instalación del equipo en español	SI	NO												
113	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO												
114	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO												
115	La sala no presenta problemas de conservación y mantenimiento	SI	NO												
116	Las películas se imprimen con fecha, nombre del establecimiento, nombre del paciente y clave o iniciales del técnico radiólogo	SI	NO												
117	El paciente se observa desde la consola de control	SI	NO												
118	En el exterior de puertas de acceso a la sala de rayos X existe indicador de luz roja señalando presencia de radiación	SI	NO												
119	Existe letrero que prohíba la entrada a la sala de rayos X "Cuando la luz este encendida solo puede ingresar personal autorizado"	SI	NO												

120	Existe símbolo internacional de radiación con la leyenda "Radiaciones zona - controlada"	SI	NO
121	En el interior de la sala existen letreros que indiquen la permanencia de un solo paciente "En esta sala solamente puede permanecer un paciente a la vez"	SI	NO
122	En puertas de sanitarios y vestidores que tienen acceso directo a la sala de rayos X se cuenta con leyendas precautorias "No abrir esta puerta a menos que lo llamen"	SI	NO
123	La mampara de la sala de rayos X es fija	SI	NO

#### Medición de los Niveles de Radiación. Blindajes (Uno por cada Sala)

Especificar la ubicación del equipo, consola de control, bucky de pared, cuarto oscuro, sala de interpretación, vestidor, etc.

Especificar las colindancias.

Enumerar los puntos a medir.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO						
No. DE SALA	MONITOR DE RADIACIÓN	CÁMARA DE IONIZACIÓN O DETECTOR		TÉCNICA A UTILIZAR		
		MODELO:	Serie _____	KV	mAs	t <sub>exp</sub>

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN		LECTURA(μR)
1		
2		
3		
4		
5		

6		
7		

  

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN	LECTURA( $\mu$ R)
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

  

124	PUNTOS DE MEDICIÓN INDISPENSABLES: Consola, colindancias, Bucky de pared, puertas, traslapes, juntas, marcos, inconsistencias constructivas, piso superior e inferior en caso de que se encuentren ocupados, cuarto oscuro, etc.	SI	NO
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----

  

**NO OMITIR NINGÚN DATO**

  

SALA	
JORNADA LABORAL DIARIA (HORAS)	
DÍAS LABORADOS POR SEMANA	
NÚMERO DE PACIENTES POR DÍA	
NÚMERO DE DISPAROS POR PACIENTE	

  

LA TÉCNICA MÁXIMA UTILIZADA ES	
kV _____	mAs _____
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN	
NOMBRE Y FIRMA DEL OPERADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD	

  

**INDICACIÓN VISUAL DE PARÁMETROS Y FUNCIONAMIENTO MECÁNICO**

  

125	La consola de control cuenta con el factor técnico de kV	SI	NO
126	La consola de control cuenta con el factor técnico de mA	SI	NO
127	La consola de control cuenta con el factor técnico de $t_{exp.}$	SI	NO
128	La consola de control cuenta con el factor técnico de focos (L/S)	SI	NO

129	Se cuenta con señal de exposición auditiva	SI	NO												
130	Se cuenta con señal de exposición visual	SI	NO												
131	Se cuenta con iluminación para delimitar el campo de radiación	SI	NO												
132	El movimiento del tubo y coraza es adecuado	SI	NO												
133	El freno del tubo y coraza es adecuado	SI	NO												
<p style="text-align: center;"><b>SALA DE RAYOS X. EQUIPO ARCO EN C FIJO</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td>Generador</td> <td>Tubo</td> </tr> <tr> <td>Marca</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Generador	Tubo	Marca			Modelo			Serie		
	Generador	Tubo													
Marca															
Modelo															
Serie															
134	El generador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
135	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
136	La mesa cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
137	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
138	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
139	Qué tipo de corriente es el generador: _____ Fecha de adquisición del equipo: _____ Fecha de instalación del equipo: _____ Tamaño del punto focal (mm): _____ Cuenta con póliza de mantenimiento ( nombre y teléfono de la empresa contratada): _____ Orden de servicio del último mantenimiento(mes y año): _____														
140	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO												
141	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO												
142	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO												
143	Se cuenta con manual de instalación del equipo en español	SI	NO												
144	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO												
145	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO												
146	La sala no presenta problemas de conservación y mantenimiento	SI	NO												



147	El paciente se observa desde la consola de control	SI	NO
148	En el exterior de puertas de acceso a la sala de rayos X existe indicador de luz roja señalando presencia de radiación	SI	NO
149	Existe letrero que prohíba la entrada a la sala de rayos X <i>"Cuando la luz este encendida solo puede ingresar personal autorizado"</i>	SI	NO
150	Existe símbolo internacional de radiación con la leyenda <i>"Radiaciones zona - controlada"</i>	SI	NO
151	En el interior de la sala existen letreros que indiquen la permanencia de un solo paciente <i>"En esta sala solamente puede permanecer un paciente a la vez"</i>	SI	NO
152	En puertas de sanitarios y vestidores que tienen acceso directo a la sala de rayos x se cuenta con leyendas precautorias <i>"No abrir esta puerta a menos que lo llamen"</i>	SI	NO
153	La mampara de la sala de rayos X es fija	SI	NO

**Medición de los Niveles de Radiación. Blindajes (Uno Por Cada Sala)**  
**ESPECIFICAR LA UBICACION DEL EQUIPO, CONSOLA DE CONTROL, BUCKY DE PARED, CUARTO OSCURO, SALA DE INTERPRETACION, VESTIDOR, ETC. ESPECIFICAR LAS COLINDANCIAS. ENUMERAR LOS PUNTOS A MEDIR.**

No. DE SALA	MONITOR DE RADIACIÓN	CÁMARA DE IONIZACIÓN O DETECTOR		TÉCNICA A UTILIZAR		
		Modelo _____	Serie _____	kV	mAs	t <sub>exp</sub>

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN		LECTURA( $\mu$ R)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

DESCRIBA LOS PUNTOS DE MEDICIÓN		LECTURA( $\mu$ R)
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

**PUNTOS DE MEDICIÓN INDISPENSABLES:** Consola, colindancias, Bucky de pared, puertas, traslapes, juntas, marcos, inconsistencias constructivas, piso superior e inferior en caso de que se encuentren ocupados, cuarto oscuro, etc.

**Carga de Trabajo (NO OMITIR NINGÚN DATO)**

SALA		LA TÉCNICA MÁXIMA UTILIZADA ES
JORNADA LABORAL DIARIA (HORAS)		kV _____ mAs _____
DÍAS LABORADOS POR SEMANA		NOMBRE DEL RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN
NÚMERO DE PACIENTES POR DÍA		
NÚMERO DE DISPAROS POR PACIENTE		NOMBRE Y FIRMA DEL OPERADOR BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD

**INDICACIÓN VISUAL DE PARÁMETROS Y FUNCIONAMIENTO MECÁNICO**

154	La consola de control cuenta con el factor técnico de kV	SI	NO												
155	La consola de control cuenta con el factor técnico de mA	SI	NO												
156	La consola de control cuenta con el factor técnico de $t_{exp}$ .	SI	NO												
157	La consola de control cuenta con el factor técnico de mAs	SI	NO												
158	La consola de control cuenta con el factor técnico de focos (L/S)	SI	NO												
159	Se cuenta con señal de exposición auditiva	SI	NO												
160	Se cuenta con señal de exposición visual	SI	NO												
161	Se cuenta con iluminación para delimitar el campo de radiación	SI	NO												
162	El movimiento del tubo y coraza es adecuado	SI	NO												
163	El freno del tubo y coraza es adecuado	SI	NO												
<p style="text-align: center;"><b>SALA DE RAYOS X. ARCO EN C MÓVIL</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td>Generador</td> <td>Tubo</td> </tr> <tr> <td>Marca</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serie</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Generador	Tubo	Marca			Modelo			Serie		
	Generador	Tubo													
Marca															
Modelo															
Serie															
164	El generador cuenta con etiqueta de identificación														
165	El tubo cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
166	El colimador cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
167	La consola de control cuenta con etiqueta de identificación	SI	NO												
168	Qué tipo de corriente es el generador: _____ Fecha de adquisición del equipo: _____ Fecha de instalación del equipo: _____ Tamaño del punto focal (mm): _____ Cuenta con póliza de mantenimiento ( nombre y teléfono de la empresa contratada): _____ Orden de servicio del último mantenimiento(mes y año): _____														
169	Cuenta con registro de las pruebas de control de calidad del equipo	SI	NO												
170	Cuenta con las pruebas de aceptación del equipo de cuando se instaló éste.	SI	NO												

171	Cuenta con las pruebas de control de calidad del equipo, realizadas en los últimos cinco años	SI	NO
172	Se cuenta con manual de operación del equipo en español	SI	NO
173	Se cuenta con manual de mantenimiento del equipo en español	SI	NO
<b>INDICACIÓN VISUAL DE PARÁMETROS Y FUNCIONAMIENTO MECÁNICO</b>			
174	La consola de control cuenta con el factor técnico de kV	SI	NO
175	La consola de control cuenta con el factor técnico de mAs	SI	NO
176	La consola de control cuenta con el factor técnico de focos (L/S)	SI	NO
177	Se cuenta con señal de exposición auditiva	SI	NO
178	Se cuenta con señal de exposición visual	SI	NO
179	El movimiento del tubo y coraza es adecuado	SI	NO
180	El freno del tubo y coraza es adecuado	SI	NO
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>			
<hr/> <hr/> <hr/>			

## Marco Jurídico

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Salud.
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León.
- Ley Estatal de Salud.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- NORMA Oficial Mexicana NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-012-STPS-2012, Condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.
- ACUERDO de Coordinación que, para el ejercicio de facultades en materia de control y fomento sanitarios, celebran la Secretaría de Salud y el Estado de Nuevo León. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio del 2016).

**Si tienes dudas comunícate al Centro Integral de Servicios**

Tel. 8181307020

[cis.ventanilla@saludnl.gob.mx](mailto:cis.ventanilla@saludnl.gob.mx)

Av. Chapultepec N° 1836, Colonia Jardín Español, CP. 64820, Monterrey,  
Nuevo León.