

## ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

### **CERTIFICAN:**

Que se han personado el día once de marzo de dos mil ocho en la sede social de la Unidad Técnica de Protección Radiológica del Instituto de Formación Científica y Tecnológica, en adelante INFOCITEC, ubicada en la calle [REDACTED] de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control a la Unidad Técnica de Protección Radiológica (en adelante UTPR) en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 65 del Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

Que la UTPR dispone de autorización por Resolución del Consejo de Seguridad Nuclear de fecha 14 de septiembre de 1989, actualizada en fecha 22 de octubre de 2003, para la prestación de servicios en materia de seguridad nuclear y protección radiológica a instalaciones radiactivas, incluyendo la realización de pruebas de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas, y en instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico.

Que la Inspección fue recibida y atendida en todo momento por Dña. [REDACTED], como Directora Técnica, y por D. [REDACTED] como Jefe de protección radiológica de la UTPR, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica de las instalaciones a las que la UTPR presta servicios.

Que durante el desarrollo de la inspección se presentó D. [REDACTED], Jefe de protección radiológica y Especialista en Radiofísica Hospitalaria.

Que los representantes del titular de la UTPR fueron advertidos al inicio de la inspección que el Acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancias de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones efectuadas durante la inspección así como de la información requerida y suministrada resulta que:



## 1. PERSONAL DE LA UTPR

— La UTPR dispone de tres personas con Diploma de Jefe de Servicio de la UTPR y son los que se citan:

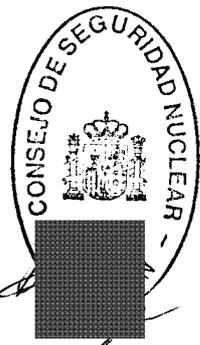
- D. [REDACTED], Presidente y Consejero Delegado de la empresa INFOCITEC. En el momento actual, no desarrolla tareas técnicas.-----
- D. [REDACTED] Jefe de la UTPR y Especialista en Radiofísica Hospitalaria. Ejerce funciones de Radiofísico colaborador de la UTPR, revisa la documentación relativa a la evaluación y estimación de dosis de entrada a pacientes, correspondientes a las instalaciones que disponen de equipos de rayos x con fines de diagnóstico médico. Asimismo, ejerce funciones como Asesor Técnico de la UTPR en materia de seguridad nuclear y protección radiológica de las instalaciones clientes, con una dedicación aproximada de cinco a seis horas semanales.-----
- D. [REDACTED] como Jefe de la UTPR, responsable directo del personal técnico y de las actuaciones de la UTPR en las instalaciones de sus clientes.---

— Los técnicos de la UTPR son:

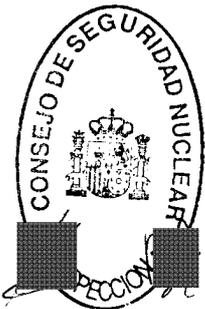
- Dña. [REDACTED] como Directora Técnica de la UTPR y Directora de los cursos de formación en materia de seguridad nuclear y protección radiológica que la empresa INFOCITEC tiene homologados por el CSN. Dispone de licencia de supervisora de instalaciones radiactivas y certificado de cualificación como técnico experto en protección radiológica de fecha 17.03.03-----
- D. [REDACTED] Licenciado en Ciencias Químicas. Ingresó en la UTPR en marzo del año 2005, con certificado como técnico experto de la UTPR desde el 7 de octubre de 2005, para visitas a instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario y con certificado de fecha 19 de marzo de 2007 para todo tipo de instalaciones radiactivas.-----
- Dña. [REDACTED] Licenciada en Ciencias Biológicas. Ingresó en septiembre del año 2003 y dispone de certificado como técnica experta, de fecha 22 de diciembre de 2003 para todo tipo de instalaciones radiactivas.-----
- D. [REDACTED], Licenciado en Ciencias Física. Ingresó en marzo de 2005 y con certificado como técnico experto, de fecha 17 de febrero de 2006 para todo tipo de instalaciones radiactivas. En la anterior inspección del CSN, constaba como técnico experto desde el 17 de marzo de 2003.-----

— Durante el pasado año 2007 y hasta la fecha actual, se han incorporado como técnicos, las siguientes personas:

- Dña. [REDACTED] Licenciada en Bioquímica. Ingresó en marzo del 2007 y dispone de certificado como técnica experta, de fecha 29 de junio 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico médico.-----



- D. [REDACTED] Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingresó en junio del 2007 y con certificado como técnico experto, de fecha 3 de julio de 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico médico.-----
  - D. [REDACTED] Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingresó en octubre del 2007 y dispone de certificado como técnico experto, de fecha 3 de noviembre de 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico médico.-----
  - Dña. [REDACTED] Licenciada en Ciencias Ambientales. Ingresó en julio del 2007 y dispone de certificado como técnica experta, de fecha 5 de noviembre 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico médico. Se dedica además a actividad docente, dentro de INFOCITEC.-----
- En Galicia, se han incorporado los técnicos que se citan:
- D. [REDACTED], con título de Bachiller superior. Ingresó en la UTPR en septiembre del 2007 y fue certificado como técnico experto, de fecha 8 de octubre de 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico dental.-----  
Dispone de un acuerdo de colaboración con INFOCITEC para realizar revisiones de equipos de rayos x en instalaciones de diagnóstico dental, de fecha 14 de enero de 2004. -----
  - D. [REDACTED] con título de Bachiller superior. Ingresó en la UTPR en enero del 2008 y con certificado como técnico experto, de fecha 4 de enero de 2008 para servicios en instalaciones de diagnóstico dental.-----  
No está disponible ningún documento que justifique la relación laboral de este técnico con la UTPR de INFOCITEC.-----
- Asimismo se manifestó que en Sevilla disponen de un colaborador, D. [REDACTED] [REDACTED] quien actualmente sólo desarrolla en representación de INFOCITEC labores comerciales para captación de nuevos clientes.-----
- Además de estos técnicos, INFOCITEC cuenta con otras personas como técnicos, si bien, no realizan visitas técnicas a instalaciones de los clientes. Son los que se indican:
- Dña. [REDACTED] Ingeniero Agrónomo. Ingresó en octubre de 1997, quien desarrolla su actividad profesional en el servicio de dosimetría de INFOCITEC y actividad docente en los cursos de formación de INFOCITEC. Asimismo, es Consejera de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas.-----
  - D. [REDACTED] Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingresó en septiembre de 2004 y dispone de certificado como técnico experto, de fecha 19 de marzo de 2007 para servicios en instalaciones de diagnóstico médico. Se dedica a la gestión y elaboración de informes relativos a las instalaciones de

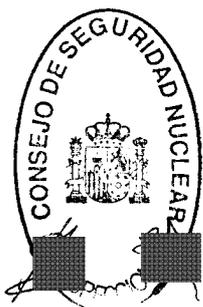


radiodiagnóstico.-----

- Fueron mostrados todos los certificados de cualificación como técnicos expertos de INFOCITEC citados.-----
- Se manifestó que todo el personal técnico está contratado por INFOCITEC, con la excepción de los técnicos de Galicia, uno de ellos con un acuerdo laboral de prestación de servicios y otra persona, de la que no queda acreditado dicho acuerdo.----

## **2. ACTIVIDADES DE LA UTPR:**

- Según se manifestó desarrollan actividades de asesoramiento en materia de protección radiológica en instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico y más concretamente:
  - Elaboración de la documentación técnica necesaria para la autorización de funcionamiento de instalaciones radiactivas, bien sean médicas o industriales. Información y asesoramiento en materia de protección radiológica a los titulares de estas instalaciones.-----
  - Gestión de licencias para el personal de operación de instalaciones radiactivas y de acreditación en instalaciones de radiodiagnóstico.-----
  - Suministro de los carteles de señalización y de diarios de operación de las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico.-----
  - Realización de pruebas de hermeticidad en equipos que contienen fuentes radiactivas encapsuladas.-----
  - Verificación de monitores de radiación, tanto propios de la empresa como de sus clientes.-----
- Las actividades específicas en instalaciones de rayos x con fines de diagnóstico médico son:
  - Certificación sobre el proyecto de la instalación de radiodiagnóstico a la que se presta servicios, para su inscripción en el registro, así como modificaciones de las mismas y elaboración de la documentación técnica para la citada certificación.-----
  - Realización de controles de calidad, con periodicidad anual, en equipos de rayos x con fines de diagnóstico médico, elaboración de los correspondientes informes y remisión a sus titulares.-----
  - Realización de medidas necesarias para la estimación de dosis de entrada a pacientes.-----
  - Elaboración de los Programas de Garantía de Calidad a los titulares de las uni-



dades asistenciales de radiodiagnóstico y realización de pruebas de aceptación previas al uso clínico.-----

- Otras actividades de la Empresa INFOCITEC:

Instalación radiactiva:

- Para el desarrollo de las actividades de formación, INFOCITEC dispone de una instalación radiactiva autorizada, de referencia IRA/1510 (IRA/M-371/88).-----

Formación:

- INFOCITEC dispone de Homologación para la impartición de cursos de operador y supervisor de instalaciones radiactivas y para acreditación de personal para operar y dirigir instalaciones de rayos x con fines de diagnóstico médico.-----

Servicio de dosimetría externa, autorizado por el CSN :

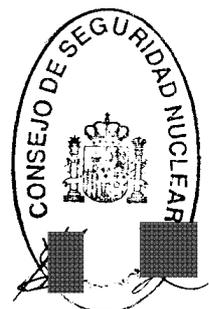
- INFOCITEC dispone de un Servicio de dosimetría externa, autorizado por el CSN para lectura de dosímetros de tipo TLD, de los trabajadores expuestos.--

**3. MEDIOS TÉCNICOS:**

- Fue mostrada y entregada a la Inspección una copia del inventario de equipos y materiales propiedad de la UTPR para el desarrollo de sus actividades.-----
- Asimismo, fueron mostrados los correspondientes certificados de calibración de los equipos de medida de la radiación y contaminación.-----
- La UTPR dispone de los equipos y del material técnico que se indican a continuación.-----

- Para su utilización en instalaciones radiactivas, se dispone de:

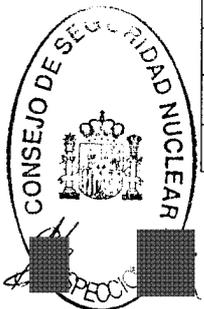
Equipo	Marca	Modelo	n/s	Fecha de calibración
Monitor de radiación	THERMO	MINI SMART ION	468	31-01-08
Cámara de ionización	VICTOREEN	RAD CHECK PLUS	C-1057/136100	---
Cámara de ionización	VICTOREEN	RAD CHECK PLUS	1136/ 136200	---
Cámara de ionización	VICTOREEN	RAD CHECK PLUS	955/ 136200	---
Cámara de ionización	VICTOREEN	RAD CHECK PLUS	581/ 136200	---
Cámara de ionización	VICTOREEN	RAD CHECK PLUS	1090/ 136200	Ene-06
Monitor de contaminación superficial sonda $\alpha$ - $\beta$	BERTHOLD	LB-1210- D	6258	---



Equipo	Marca	Modelo	n/s	Fecha de calibración
Monitor de contaminación superficial sonda $\alpha$ - $\beta$	BERTHOLD	LB-1210- C	18995	---
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-133	2045	---
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-133	---	BAJA
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-123	1180	---
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-123	1461	---
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-123	2585	---
Monitor de radiación ambiental para fotones (X y $\gamma$ )	BERTHOLD	LB-123	6652	---
Detector de neutrones	LUDLUM	272	167228	Sep-2006

- Para su utilización en instalaciones de rayos x con fines de diagnóstico médico, se dispone de:

Equipo	Marca	Modelo	n/s	Fecha de calibración
Multímetro (c.c. en equipos de RX)	UNFORS	535- L	125823	ene-2008
Multímetro (c.c. en equipos de mamografía)	UNFORS	583- L	125844	feb-2008
Multímetro (c.c. en equipos de mamografía)	UNFORS	512- L	129144	jun-2005
Multímetro (c.c. en equipos de mamografía)	UNFORS	512- L	129558	mar-2007
Multímetro (c.c. en equipos de mamografía)	UNFORS	512- L	142838	oct-2007
Multímetro (c.c. en haz directo)	RMI	240-A	2187	2007
Kilovoltímetro (para dental y veterinario)	UNFORS	9001	91131	ene-2006
Kilovoltímetro ( dental y veterinario)	UNFORS	9002	80978	ene-2006
Cámara lápiz para TC	WELLHÖFFER	DOSIMAX-CTS	0260008	ene-2007
Medidor tiempos exposición	UNFORS	8003	65174	---
Medidor tiempos exposición	UNFORS	8003	65173	---
Medidor tiempos exposición	UNFORS	8003	65172	---
Densitómetro	VICTOREEN	07-443	---	---



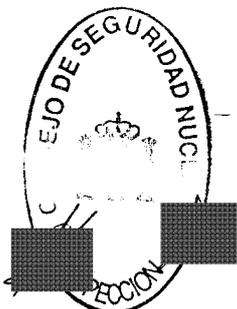
Equipo	Marca	Modelo	n/s	Fecha de calibración
Sensitómetro	VICTOREEN	07-417	---	---
Test contacto cartulina - película	Nuclear Associates	18-207	---	N.A.
Test homogeneidad del haz	Nuclear Associates		---	N.A.
Test perpendicularidad del haz	Nuclear Associates		---	N.A.
Objeto Test (Mamografía)	LEEDS	TOR-MAX	---	N.A.
Test para grafía y escopia)	LEEDS	TOR-18- FG	---	
Objeto Test (Scanner)	VICTOREEN	MINI-QA-Phantom	02-60008	N.A.
Test contacto (mamografía)				N.A.
Luxómetro	LUTRON	LX- 101	---	

N.A. (no aplica)

- La UTPR dispone de un procedimiento escrito relativo a las calibración y verificación de los equipos de medida, así como un calendario sobre programación de revisión de los mismos, si bien, en la relación de equipos no se identifican claramente los números de serie correspondientes.-----
- Todos los equipos están identificados mediante un código interno propio de la UTPR. -----
- Fue entregada a la Inspección la relación de equipos, con referencia interna de INFOCITEC y sin indicación de número de serie. Por otra parte, fue entregada copia de un programa de calibraciones y verificaciones de los equipos de medida de disponibles, con indicación de los números de serie que no guarda relación exacta con las referencias internas de la empresa.-----
- El detector de neutrones tiene su uso exclusivo en el [REDACTED] [REDACTED] en Sevilla.-----
- Se manifestó que sólo se utilizan tres fuentes radiactivas para verificación de equipos, pruebas de hermeticidad y cursos, que son:

Radionucleido	Actividad	Fecha calibración
Cesio-137	3,4 MBq	17/10/94
Cobalto-60	398,3 kBq	10/10/94
Cobalto-60	34 kBq (1 µCi)	---
Estroncio-90/Ytrio-90	$\beta$ en $2\mu\text{sr } 2838 \text{ s}^{-1}$	7/11/94

- Fue mostrado y entregada copia del procedimiento propio de la UTPR en el que se establece el programa de calibraciones y verificaciones de los sistemas de detección y medida de la radiación y contaminación.-----



#### **4. CONTROL DOSIMÉTRICO.**

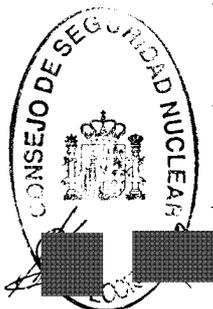
- El Sr. [REDACTED] manifestó que todo el personal técnico de la UTPR dispone de un control dosimétrico con periodicidad mensual y que es realizado por el servicio de dosimetría de INFOCITEC.-----
- Fueron solicitados y mostrados a la Inspección los resultados dosimétricos de los trabajadores expuestos de la UTPR correspondientes al pasado año 2007 y hasta el momento actual, no observando resultados significativos desde el punto de vista radiológico.-----
- Se dispone de un procedimiento propio de la UTPR para asignación de dosis en caso de pérdida o falta de envío de un dosímetro de un trabajador.-----
- El Sr. [REDACTED] manifestó que en relación al control dosimétrico de sus clientes el criterio que se sigue, es recomendar a todos los titulares de las instalaciones que dispongan de un contrato dosimétrico mensual para todo el personal operador.-----
- Se manifestó que, de momento, no disponen de un procedimiento para la asignación de dosis a trabajadores expuestos de categoría B a partir de los resultados de la dosimetría ambiental, pero que éste está en elaboración y que será incluido dentro del nuevo manual de procedimientos que están desarrollando.-----

#### **5. VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO**

- El personal técnico de la UTPR realiza una vigilancia médica, generalmente con periodicidad anual en un centro autorizado al efecto como servicio de prevención.--
- Fueron mostrados los certificados médicos de los técnicos, estando todos vigentes y "aptos" para el trabajo en presencia de radiaciones ionizantes.-----
- En relación a la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos de las instalaciones, se manifestó que, en general, sólo realizan vigilancia sanitaria los trabajadores expuestos clasificados como de categoría A.-----

#### **6. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO DE LA UTPR**

- La UTPR dispone de procedimientos técnicos relativos al desarrollo de actividades para las que dispone de autorización.-----
- Se dispone de normas básicas de protección radiológica que suministran a sus clientes, en función de las técnicas radiológicas empleadas.-----
- Se dispone de contratos de gestión y prestación de servicios con los clientes, del que se entregó copia de uno, elegido al azar.-----



- Preguntado por los tiempos medios que se utilizan para realizar un control de calidad en un equipo, se manifestó que en función de la técnica radiográfica, los tiempos medios aproximados son: entre [REDACTED] minutos para un equipo dental intraoral, para un equipo dental panorámico y para un equipo de grafía veterinaria; [REDACTED] minutos para una grafía convencional, sin exposímetro automático; [REDACTED] minutos con exposímetro y [REDACTED] minutos para un mamógrafo.-----
- Que cada técnico realiza una media anual de [REDACTED] visitas técnicas a instalaciones de radiodiagnóstico.-----
- El Sr. [REDACTED] manifestó que los técnicos dejan constancia de sus visitas en las instalaciones mediante las correspondientes anotaciones en los diarios de operación.----
- Que los técnicos de la UTPR, realizan las medidas necesarias para la estimación de las dosis a pacientes, siendo el Radiofísico, D. [REDACTED] quien revisa y firma los correspondientes informes.-----

## 7. EXPEDIENTES Y ARCHIVOS.

- Fueron solicitados y entregada copia a la Inspección de determinados informes correspondientes a distintas actividades y servicios que la UTPR presta en las instalaciones de sus clientes.

### ▪ Instalaciones radiactivas

#### **Instalación radiactiva de Medicina Nuclear del [REDACTED] de Sevilla.**

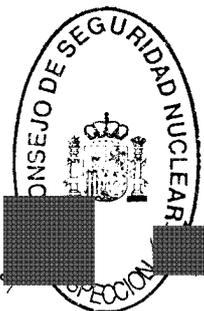
Según consta en el informe, la Sra [REDACTED] realizó la última visita en fecha 3 de mayo de 2007, siendo entregada copia del informe correspondiente a una prueba de hermetidad realizada sobre una fuente de Germanio-68, con actividad nominal de 10 mCi) .-----

Constan los resultados de la medida de niveles de radiación en distintos puntos de la instalación, tales como: sala de máquinas del ciclotrón, puerta de acceso al bunker, laboratorio junto al control del ciclotrón y zonas próximas a chimeneas de extracción de humos, entre otros. La UTPR redacta los informes anuales que la instalación ha de remitir al Consejo de Seguridad Nuclear.-----

### ▪ Instalaciones de rayos x:

#### **Centro de [REDACTED] de Madrid.**

Se manifestó que la última visita fue realizada de fecha 29 de enero de 2008 por D. [REDACTED] y que se realizó un control de calidad a dos equipos de rayos x. Que el mismo titular disponía de otra instalación de radiodiagnóstico. Que no se ha realizado ningún seguimiento posterior. También



**CSN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

informan el mismo valor para la tasa de dosis equivalente en el punto de disparo y en la puerta de acceso.-----

**Instalación de rayos X de [REDACTED] de Santiago de Compostela (La Coruña)**

Se manifestó que esta instalación ya no es cliente de la UTPR.-----

**Instalación de rayos X de [REDACTED] de Jaén.**

El Sr. [REDACTED] entregó copia de un escrito remitido a su titular, en enero del 2006, en el que le recomienda la revisión de un equipo de rayos x dadas las desviaciones encontradas y que el titular no volvió a contactar con la UTPR.-----

**Instalación de rayos X de [REDACTED] de Jaén.**

Consta que el técnico D. [REDACTED] revisó cuatro equipos de rayos x en fecha 12 de junio de 2007.-----

**Instalación de rayos x de "Comunidad de Bienes, Dres. Queipo de Llano, [REDACTED] de Málaga.**

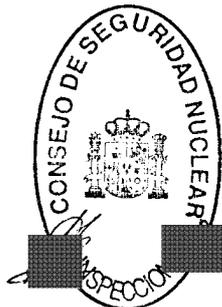
Fue entregada copia del informe correspondiente a la última visita realizada en fecha 8 de noviembre de 2007, por D. [REDACTED].-----

**Instalación de rayos x de [REDACTED] de Tarragona.**

Dispone de un mamógrafo, la última visita fue realizada en mayo de 2006 y en el propio informe, le recomiendan por escrito la revisión del equipo.

En todos los informes vistos, constan los resultados de las medidas correspondientes para todos los parámetros que el Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico considera como mínimos, como para verificar su correcto funcionamiento.-----

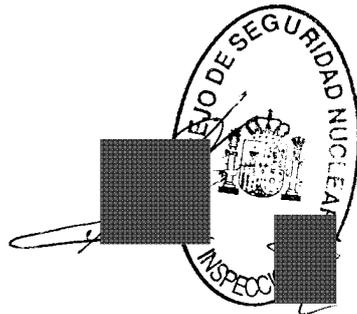
No obstante, las inspectoras sugieren al Jefe de la UTPR que las conclusiones y recomendaciones, como resultado de sus trabajos, queden claramente indicadas en un apartado bien visible, dado que, según los informes solicitados, no quedan claramente resumidas dichas conclusiones.-----



## DESVIACIONES

- El jefe de la UTPR emite certificados de cualificación para determinados técnicos de la UTPR que no cumplen con los requisitos de experiencia exigidos en la Instrucción IS-03, de 6 de noviembre de 2002 del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes.-----

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el Real Decreto 1836/1999 (modificado por Real Decreto 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el Real Decreto 1891/1991, de 30 de diciembre sobre instalación y utilización de aparatos de rayos x con fines de diagnóstico médico, el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecisiete de marzo de dos mil ocho.

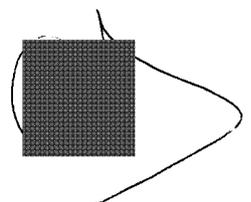


---

TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 65 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de la UTPR de "INFOCITEC", para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

VER ACCARACIONES ANEXAS.

En Madrid, a siete de abril de 2008





**Instituto de Formación Científica y Tecnológica**

28029 Madrid

Tel.: [REDACTED]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
C/ Pedro Justo Dorado Dellmans, 11  
28040 Madrid

attn: D<sup>a</sup> [REDACTED]



Madrid, 7 de abril de 2008

**ASUNTO:** REMISION DE ACTA DE INSPECCION REFERENCIA CSN/AIN/06/UTPR/M-0002/08 Y ACLARACIONES A LA MISMA

Muy Sra. Mía:

Me es grato remitir copia firmada del Acta de Inspección levantada como consecuencia de la inspección llevada a cabo el día once de marzo de dos mil ocho a la Unidad Técnica de Protección Radiológica. Asimismo, se adjuntan manifestaciones al contenido de la misma y Protocolo de Formación y Experiencia necesarias para reconocimiento de Técnicos Expertos en Protección Radiológica por parte de la Jefatura de la UTPR.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarle muy atentamente,

[REDACTED]  
[REDACTED]  
Directora Técnica de INFOCITEC

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL  
ENTRADA 8725  
Fecha: 07-04-2008 16:12



Instituto de Formación Científica y Tecnológica

## ALEGACIONES AL ACTA DE INSPECCION REFERENCIA CSN/AIN/06/UTPR/M-0002/08

**Hoja 2 de 11:** Se matiza que D. [REDACTED] dedica 5 a 6 horas semanales presenciales en la sede de INFOCITEC, estando disponible en horario laboral fuera de las horas de comparecencia en la sede.

**Hoja 2 de 11:** Respecto a la fecha de certificación como Técnico Experto en Protección Radiológica de D. [REDACTED] de 17 de marzo de 2003, no es correcta. Puede comprobarse que en la página 3 de 11 del acta de inspección CSN/AIN/05/UTPR/M-0002/05 pone textualmente "D. [REDACTED] Licenciado en Ciencias Físicas. Puntualmente elabora documentación propia de la UTPR.". Es posible que esa fecha corresponda a la certificación de D<sup>a</sup> [REDACTED] (ver página 2 de 11 de dicho acta). D. [REDACTED] se incorpora a INFOCITEC en marzo de 2005, por lo que no pudo certificarse en el año 2003.

**Página 4 de 11.** Se ha establecido un acuerdo de colaboración entre D. [REDACTED] e INFOCITEC de fecha 4 de abril de 2008.

**Hoja 5 de 11:** Dentro de las actividades de la UTPR en instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico se indica que INFOCITEC realiza pruebas de aceptación previas al uso clínico. INFOCITEC NO realiza pruebas de aceptación previas al uso clínico.

**Hoja 5 de 11:** Se adjunta tabla actualizando las fechas de calibración de los equipos y la correspondencia entre el número de identificación interna y el número de serie.

Equipo	Marca	Modelo	Nº serie	Fecha de calibración	Referencia interna
Monitor de radiación	Termo	Mini smart ion	468	31/01/2008	1.7
Cámara de ionización	Victoreen	Rad check plus	C-1057/136100	31/12/2006	2.1
Cámara de ionización	Victoreen	Rad check plus	1136/136200	12/11/2004	2.2
Cámara de ionización	Victoreen	Rad check plus	955/136200	30/01/2006	2.4
Cámara de ionización	Victoreen	Rad check plus	581/136200	18/01/2005	2.5
Cámara de ionización	Victoreen	Rad check plus	1090/136200	24/01/2008	2.6
Monitor de contaminación superficial sonda $\gamma$ $\beta$	Berthold	LB 1210 D	6258	06/02/2008	0.1
Monitor de contaminación superficial $\alpha$ $\beta$	Berthold	LB 1210 C	18995	21/02/2005	0.2
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 133	2045	29/01/2007	1.2
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 133		BAJA	
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 123	1180	29/01/2007	1.1
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 123	1461	14/02/2006	1.5
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 123	2585	06/03/2006	1.6
Monitor de radiación ambiental (X y $\gamma$ )	Berthold	LB 123	6652	21/09/2007	1.8
Detector de neutrones	Ludlum	272	1267228	01/09/2006	5.2
Multímetro (cc en equipos de RX)	Unfors	583 L	125823	17/01/2008	5.4
Multímetro (cc en equipos de mamografía)	Unfors	535-L	125844	18/01/2008	5.5
Multímetro (cc en equipos de RX)	Unfors	512-L	129144	17/01/2008	5.6
Multímetro (cc en equipos de RX)	Unfors	512-L	129558	07/03/2007	5.7
Multímetro (cc en equipos de RX)	Unfors	512-L	142838	18/10/2007	5.8



## Instituto de Formación Científica y Tecnológica

Equipo	Marca	Modelo	Nº serie	Fecha de calibración	Referencia interna
Kilovoltímetro	Unfors	9001	91131	19/01/2006	3.3
Kilovoltímetro	Unfors	9002	80978	19/01/2006	3.2
Kilovoltímetro para mamografía	Unfors	308	6763	18/01/2008	3.4
Cámara lápiz para TC	Wellhoffer	Dosimax CTS	0260008	29/01/2007	8.3
Medidor de tiempos de exposición	Unfors	8003	65174	25/08/2004	4.1
Medidor de tiempos de exposición	Unfors	8003	65173	25/08/2004	4.2
Medidor de tiempos de exposición	Unfors	8003	65172	25/08/2004	4.3

**Hoja 5 de 11:** Las cámaras de ionización Victoreen Rad check Plus no se utilizan en instalaciones radiactivas. Se utilizan fundamentalmente en las prácticas de los cursos de formación de protección radiológica en radiodiagnóstico y algunas para control de calidad en radiodiagnóstico.

**Hoja 6 de 11:** Los equipos de medida de radiación ambiental Berthold LB 133 y LB 123 se utilizan también en instalaciones de radiodiagnóstico para la medida de niveles de radiación.

**Hoja 7 de 11:** El detector de neutrones se utiliza y dispone habitualmente en el [REDACTED]. Cuando es necesario se lleva a las cementeras que cuentan con fuentes de neutrones.

Hoja 7 de 11: Las fuentes radiactivas que se utilizan para verificación de equipos y cursos de formación son:

Radionucleido	Actividad	Fecha de calibración
Cesio-137	3,4 MBq	17/10/94
Cobalto-60	398,3 KBq	10/10/94
Estroncio-90/Ytrio-90	$\beta$ en 2 $\mu$ sr 2838 s <sup>-1</sup>	7/11/94

**Hoja 9 de 11:** El día tres de mayo de 2007 se realizó la última prueba de hermeticidad de las fuentes de Germanio-68 del [REDACTED]. Sin embargo, la última visita que la Sra. [REDACTED] realizó a la citada instalación fue el 28 de diciembre de 2007.

**Hoja 10 de 11:** se tiene en cuenta la sugerencia apuntada.

**Hoja 11 de 11:** DESVIACIONES

El personal Técnico de la UTPR se compone de:



**Instituto de Formación Científica y Tecnológica**

Persona	Titulación y formación	Fecha de ingreso en INFOCITEC	Fecha de cualificación	Funciones
	Ingeniera Agrónoma	Septiembre 1.995	TEPR A B Marzo 2003	Directora técnica
M	Licenciado en Ciencias Químicas Curso de Operador de Instalaciones radiactivas: 7-18/3/2005	Marzo 2005	TEPR A B Octubre 2005	Exclusivamente medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico y radiactivas
	Licenciada en Ciencias Biológicas. Curso de Supervisora de Instalaciones radiactivas: 6-24/10/2003	Septiembre 2003	TEPR A B Diciembre 2003	Elaboración de documentación técnica, e informes. Asesoramiento en protección radiológica. Revisiones en instalaciones de radiodiagnóstico y radiactivas
R	Licenciado en Ciencias Físicas Curso de Operador de Instalaciones radiactivas: 7-18/3/2005	Marzo 2005	TEPR A B Febrero 2006	Elaboración de documentación técnica, e informes. Asesoramiento en protección radiológica. Revisiones en instalaciones de radiodiagnóstico y radiactivas
	Licenciada en Bioquímica Curso de Supervisora de Instalaciones radiactivas: 7-25/5/2007	Marzo 2007	TEPR B Junio 2007	Elaboración de documentación técnica, e informes. Asesoramiento en protección radiológica. Revisiones en instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario
E	Licenciado en Ciencias Ambientales Curso de Operador de Instalaciones radiactivas: 18-29/6/2007	Junio 2007	TEPR B limitado a RDD Julio 2007	Exclusivamente medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario
J	Licenciado en Ciencias Ambientales 15/10/2007 al 2/11/2007	Octubre 2007	TEPR B limitado a RDD Noviembre 2007	Exclusivamente medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario
	Licenciada en Ciencias Ambientales Curso de Supervisora de Instalaciones radiactivas: 23/7/07 al 3/8/2007	Julio de 2007	TEPR B Noviembre 2007	Elaboración de documentación técnica, asesoramiento en protección radiológica
	Bachiller superior Curso de Operador de Instalaciones radiactivas: 10-21/9/2007	Septiembre de 2007	TEPR B limitado a RDD Octubre 2007	Exclusivamente medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico dental
J	Bachiller superior Curso de Operador de Instalaciones radiactivas: 13-24/09/2004	Octubre de 2007	TEPR B limitado a RDD Enero 2008	Exclusivamente medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico dental

Respecto a los certificados de cualificación emitidos con experiencia inferior a 3 meses, tal y como exige la Instrucción IS-03 realizamos las siguientes consideraciones:

1. Los técnicos a los que se les emite el certificado, solamente realizan medidas de campo en instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario. En una primera fase, las medidas se realizan bajo el control de un experto de INFOCITEC que se responsabiliza de los resultados.
2. El certificado que se emitía limita a los técnicos a realizar medidas de campo solamente instalaciones de radiodiagnóstico dental y veterinario. El certificado no implica la adopción de criterios vinculados a la protección radiológica, sino al acto de la medida. La propuesta de recomendaciones o la aplicación de tales criterios se hacen desde la Jefatura de la UTPR, a partir de los datos aportados y de la opinión de un técnico con experiencia.
3. Los técnicos a los que se les emite el certificado, además de la formación teórica recibida, adquirieron experiencia visitando instalaciones como acompañantes de técnicos cualificados durante al menos un mes, periodo exigido de prácticas por la IS-03.

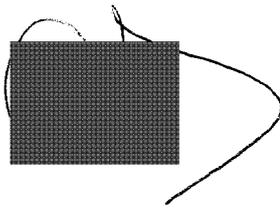


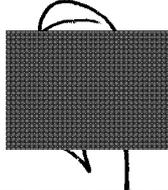


**Instituto de Formación Científica y Tecnológica**

4. Con objeto de protocolizar la acreditación y documentar adecuadamente las certificaciones, se ha elaborado un documento técnico como guía para el reconocimiento de Técnicos Expertos de Protección Radiológica de INFOCITEC, que se adjunta y queda anexo desde hoy al Manual de Procedimientos, a reservas de posibles modificaciones indicadas por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Madrid, 7 de abril de 2008

  
  
Directora Técnica de INFOCITEC

  
  
Jefe de Protección Radiológica

