



# CONCURSO

BICENTENARIO DE LA PATRIA: PREMIO JUAN BIALET MASSÉ

SEGUNDA EDICIÓN

“El estado de la clase trabajadora en la  
Provincia de Buenos Aires”

## **Jurado**

**Dr. Carlos TOMADA**

Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad  
Social de la Nación

**Mg. Marcelo CASTRO FOX**

Director de la Oficina OIT en Argentina

**Dr. Juan GONZÁLEZ GAVIOLA**

Superintendente de Riesgos de Trabajo

**Dr. Héctor RECALDE**

Diputado Nacional por la Provincia de  
Buenos Aires

**Ing. Agr. Carlos Gerónimo GIANELLA**

Presidente de la CIC

**Dr. Julio César NEFFA**

Investigador Superior del CONICET

**Dr. Rodolfo E. CAPÓN FILAS**

Director del Equipo Federal del Trabajo y  
Ex Juez del Trabajo

**Lic. Julio GODIO**

Investigador y Director del Instituto del  
Mundo del Trabajo

*¿Puede trabajar cuidando a los  
demás quién no es cuidado en su  
trabajo?*

*CyMAT (Condiciones y Medio  
Ambiente de Trabajo) del  
Profesional Técnico de la Radiología  
en la Provincia de Buenos Aires*

**Autores:**

Oyuela Jorge Enrique Eduardo  
Furlán Mariano

*Auspician*



Organización  
Internacional del Trabajo



Ministerio de  
Trabajo, Empleo  
y Seguridad Social

**SRT**

Superintendencia  
de riesgos del Trabajo

C E I L  
P I E T T E

CONICET

**CIC**

División de  
Investigaciones  
Científicas

**Categoría C**

*Octubre 2011*

Ministerio de  
**Trabajo**

**Buenos Aires**  
LA PROVINCIA

## **Agradecimientos**

A nuestros seres queridos, que tanta paciencia, apoyo y comprensión nos brindan día a día: Lupe, Clem, Mechi, Sol, Cori, Ali, Candy, Coco, Coca, Fer, Vicky, Mario, Sil, Lucio y Blas.

A Lucía Gómez Smith, Emiliano Santiváñez, José M. Rodríguez Henríquez, Alejandro R. Winkler, José Crha y Fernando Domínguez por su desinteresada colaboración.

***In memoriam del Bebe.***

***“Toujours vient un temps où il y a à choisir  
entre la contemplation et l'action”***

*(“Llega siempre un tiempo en que hay que elegir entre la contemplación y la acción”)*

Le Mythe de Sisyphe, Albert Camus 1942



	<b>Pag.</b>
• INDICE	
• INTRODUCCIÓN	<b>4</b>
• OBJETIVOS DEL ESTUDIO	<b>5</b>
- Objetivo General	<b>5</b>
- Objetivo Específico	<b>5</b>
• PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS	<b>5</b>
- Población estudiada	<b>5</b>
- Fuente de datos	<b>6</b>
- Plan de Trabajo	<b>7</b>
• MARCO TEORICO - NORMATIVO DEL ESTUDIO	<b>8</b>
- Reseña Organizativa del Sistema de Salud de la Provincia de Buenos Aires.	<b>10</b>
- Estructura y Funcionamiento del establecimiento hospitalario. Jurisdicción Provincia de Buenos Aires.	<b>11</b>
- Marco Normativo de aplicación al puesto	<b>13</b>
- Nomenclador de cargos. Jurisdicción Pcia de Bs As.	<b>15</b>
- Antecedentes de investigación del puesto estudiado	<b>16</b>
- Antecedentes en cuanto a accidentes, incidentes, enfermedades y dolencias en el puesto estudiado	<b>16</b>
• DESARROLLO DEL ESTUDIO	<b>17</b>
- Descripción del sector estudiado	<b>17</b>
✓ Establecimiento	<b>17</b>
✓ Aspectos Edilicios	<b>17</b>
✓ Definición del puesto de Trabajo.	<b>18</b>
✓ Personal del Sector	<b>18</b>
- Descripción de los Procesos de Trabajo	<b>19</b>
✓ Equipamiento específico / Herramientas de trabajo.	<b>19</b>
✓ Insumos y Materiales Utilizados	<b>19</b>
✓ Tareas Resultados y Ciclos de Trabajo	<b>20</b>
➤ Macro Ciclo	<b>22</b>
➤ Micro Ciclos	<b>26</b>
- Medio Ambiente de Trabajo	<b>30</b>
✓ Riesgos Físicos	<b>30</b>
➤ Radiaciones - Radioprotección	<b>31</b>
✓ Riesgos Químicos	<b>43</b>

✓ Riesgos Biológicos	<b>49</b>
✓ Riesgos Mecánicos	<b>51</b>
✓ Riesgos Tecnológicos y de Seguridad	<b>52</b>
- Condiciones de Trabajo	<b>57</b>
✓ Organización del Trabajo	<b>57</b>
✓ Contenido del Trabajo.	<b>60</b>
✓ Duración del Tiempo de Trabajo	<b>62</b>
✓ Remuneración	<b>63</b>
✓ Modo de Gestión de la fuerza de Trabajo	<b>64</b>
✓ Servicios Sociales y asistenciales	<b>65</b>
✓ Posibilidad de Participación	<b>65</b>
✓ Impacto del trabajo a nivel emocional	<b>67</b>
- Impacto de las CyMAT Sobre la salud de los Trabajadores	
✓ Carga Física de Trabajo (o Riesgo Ergonómico)	<b>70</b>
• CONCLUSIONES	<b>71</b>
• PROPUESTAS	<b>72</b>
- Propuestas de Mejoras de la Gestión	<b>72</b>
- Propuestas de Mejoras de las CyMAT	<b>75</b>
- Propuestas específicas para Radioprotección	<b>77</b>
• LISTADO DE VERIFICACIÓN DE PELIGROS IDENTIFICADOS Y SU NORMATIVA	<b>78</b>
• MAPA DE RIESGOS	<b>81</b>
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<b>82</b>
• ANEXOS	<b>89</b>
- Documentación Incluida en el CD	<b>89</b>



## INTRODUCCIÓN

El presente informe fue realizado tomando en cuenta la necesidad de cumplimentar la normativa vigente en materia de salud y seguridad dentro del Régimen del Autoseguro de la Provincia de Buenos Aires ya que la Dirección de Medicina Ocupacional (DMO) de la Dirección Provincial de Personal (DPP) dependiente de la Secretaría General de Gobierno, en consenso con la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) de la Nación definió prioritario –junto a otros cuatro- el estudio de puesto de los Técnicos Radiólogos y de los afectados con radiaciones en el ámbito de la Administración Pública<sup>1</sup> en el marco de la Especialidad de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo dictada por el Instituto Provincial de Administración Pública (IPAP).

Es importante destacar que también existen trabajadores de este colectivo en la esfera estatal que si bien no han sido estudiados específicamente en esta investigación se encuentran expuestos a similares condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT), como ser los empleados que se desempeñan en el ámbito municipal y los de las fuerzas de seguridad y penitenciaria, y de los que nos ocuparemos especialmente en futuras instancias. De igual manera debe tenerse en cuenta la misma consideración para aquellos que lo hacen en el ámbito del subsector privado de la salud argentina y en definitiva para todos los trabajadores y trabajadoras que manejan fuentes de radiaciones ionizantes en su conjunto.

Por todo ello relevamos la actividad de los trabajadores y trabajadoras del sector de los Profesionales Técnicos Radiólogos, Licenciados, Auxiliares y trabajadores empíricos del subsector público de la salud de la Provincia de Buenos Aires -representativos del colectivo de las tecnologías radiológicas- ya que dentro de sus tareas operan con aparatología que implica el uso y aplicación de radiaciones nocivas (ionizantes y no ionizantes) en condiciones de seguridad generalizadas que creemos insuficientes y que conllevan la exposición peligrosa a diversos riesgos a todos aquellos que se ven involucrados en su proceso de trabajo (ellos mismos, otros trabajadores de la salud, pacientes y público en general) y por cómo fue manifestada de manera espontánea la *postergación permanente* y el *no reconocimiento de su labor profesional*, que los condiciona a trabajar en regímenes que regulan y otorgan beneficios para personal de escalafón administrativo.

En este marco reconocemos la doble significación que implica estudiar la salud ocupacional de aquellos cuya tarea es participar en el cuidado de la salud, dilema que debería resolverse esencialmente si lo que se pretende es una gestión racional de recursos.

### ***¿Puede trabajar cuidando a los demás quién no es cuidado en su trabajo?***

---

<sup>1</sup> Véase nota fechada en La Plata, a los 9 días del mes de septiembre de 2010 -Ref.: Autorización de realización de Análisis de Puestos- del Director de la Dirección de Medicina Ocupacional, Dr. Jorge Belzino, dirigida al Delegado de Personal del Ministerio de Salud Sr. Eduardo Terruli

## • OBJETIVOS

### • **Objetivo General:**

Describir las condiciones y medio ambiente de trabajo y su impacto sobre la salud de los trabajadores y las trabajadoras, así como también elaborar propuestas posibles que permitan analizar correctamente la modificación de aquellas condiciones y medio ambiente de trabajo con el consecuente cambio de éstas dentro del sistema sanitario teniendo como fin la mejora continua en salud y seguridad de dichos profesionales

### • **Objetivo Específico:**

- Describir características de la organización del trabajo
- Recorrer con especial énfasis la información disponible sobre el principal agente físico (radiaciones ionizantes) considerado una de las “características especiales” (“ambiente nocivo por radiaciones”) en la tarea prescrita del nomenclador de cargos provincial.
- Describir el medio ambiente de trabajo
- Identificar factores de carga global del trabajo: psíquica, mental y física.
- Reconocer los factores de riesgos para la salud de los trabajadores del sector.

Este relevamiento comprende desde el encuadre normativo vigente que los regula hasta la recepción y atención integral de un paciente en el lugar de trabajo (proceso de trabajo).

## • PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS

### • **Población Estudiada**

Los criterios de elección fueron:

#### *Generales:*

Actividad desarrollada, requisitos, habilidades e incumbencias profesionales de los títulos y funciones; manejo de fuentes de radiaciones (ionizantes y no ionizantes) y su incidencia sobre la salud.

#### *Particulares:*

Horarios de atención, frecuencia, cantidad de pacientes, cantidad de tomas radiográficas por paciente; importancia cualitativa, cuantitativa, su incidencia sobre la calidad de servicio como integrante del equipo de salud.

Antes de iniciar el estudio sistemático, se recabaron las representaciones (ideas previas) que los actores tenían sobre las causas del problema:

- Cómo las radiaciones no se “ven”, pensar que las mismas “no hacen nada”
- El Técnico Radiólogo “es un aprieta botones”
- Culpar al “sistema” del no reconocimiento y la postergación.

- Pensar que los que hacen guardias trabajan menos porque asisten una vez a la semana.
- Creer que los técnicos no son “profesionales”
- Estar convencidos que su profesión no está valorizada como se debe y que su salud se deteriora día a día.
- Creer en que, debido al avance de la tecnología, el riesgo de la radiación desapareció.

Superar estas visiones parciales y subjetivas es imprescindible para avanzar en la globalización del problema.

- **Fuentes de datos**

---

Se utilizaron fuentes de datos primarias.

Los datos se recogieron mediante observación directa y una serie de entrevistas personales y encuestas tomadas vía correo electrónico que fueron realizadas durante entre los meses de diciembre de 2010 y septiembre de 2011. La información relevada fue procesada y analizada durante ese lapso, por consiguiente es necesario aclarar que es posible que la información presentada haya sufrido alguna modificación a la fecha de la presentación del informe.

Para obtener la información se utilizaron un cuestionario con una serie de preguntas semiestructuradas dirigidas a una muestra de profesionales técnicos radiólogos, registrándose lo siguiente:

- El proceso de trabajo de un Profesional Técnico Radiólogo
- Sus macro y micro ciclos
- La variabilidad en la tarea.
- Cantidad de pacientes atendidos y exposiciones realizadas.
- Se realizaron dos entrevistas a dos agentes diferentes (uno del día sábado y otro del día domingo) de la modalidad “guardia”, pertenecientes a un Hospital Provincial de una región sanitaria, donde y sobre los que principalmente se desarrolló la investigación.
- El total de la muestra se compone de 24 encuestas desglosadas de la siguiente manera: 19 (82,61%) fueron realizadas a trabajadores provinciales sobre un total de 785 (2,42%) del total del colectivo (671 Técnicos Radiólogos = 85,48% y 114 Auxiliares de Radiología = 14,52%), correspondientes a 4 regiones sanitarias diferentes (33,33%) de un total de 12 y 5 (21,73%) a trabajadores Municipales de tantos otros partidos diferentes sobre un total de 135 partidos (3,70%).
- De los 19 participantes provinciales, se eligieron a otros nueve (9) trabajadores de 6 (7,79%) hospitales provinciales de un total de 77, para la realización de entrevistas

presenciales ampliatorias de las respuestas del mismo insumo, con el fin de complementar y reforzar la base de las 2 entrevistas principales (11 entrevistas totales, que se corresponden al 1,40% del total de los trabajadores radiólogos provinciales y al 57,89% de los encuestados en este trabajo), durante los horarios matutino, vespertino y de guardia. (Tabla 1)

 **Tabla 1 Fuentes de Datos**

	Total	Trabajadores de Hospitales Provinciales	Hospitales Provinciales	T.R.	Aux.	Regiones Sanitarias	Hospitales/Partidos Municipales	Porcentajes	
Entrevistas/Encuestas	24	19					5	82,61	
Encuestas		19					5	2,42	
Entrevistas		11					0	1,40	
Técnicos Radiólogos/Auxiliares	785			671	114			85,48	14,52
Hospitales Provinciales	77		6					7,79	
Regiones Sanitarias	12					4		33,33	
Partidos Provinciales	135						5	3,70	

### • Plan de Trabajo

Para el desarrollo del Estudio de Puesto de Trabajo se realizaron tres visitas a un Servicio de Diagnóstico por Imágenes perteneciente a un establecimiento hospitalario provincial entre los días sábado 4 y domingo 5 de diciembre de 2010, dos (2) de ellas de cuatro (4) horas reloj de duración y una de seis (6) horas reloj durante dos jornadas distintas. Se eligieron a personas que fueran representativas del colectivo estudiado en cuanto a que cumplieran con requisitos:

- antigüedad igual o superior a 10 años de trabajo en el puesto;
- uno de ellos sin capacitación formal ni título habilitante (más conocido como “empírico”); otro con título habilitante y matrícula profesional;
- un hombre y una mujer;
- que ambos se desempeñaran bajo el régimen o modalidad de “guardia”

A su vez se eligió un establecimiento cuya complejidad fuera la máxima en cuanto a la calificación o ranking que la misma provincia hace de sus Hospitales (conforme lo establece su normativa) y su servicio de Radiología (infraestructura, tecnología y aparatología) fuera recientemente inaugurado, todo ello con el fin de evaluar y tabular los riesgos y peligros donde –a priori y debido a sus características- se pudiera inferir hipotéticamente que las CyMAT fueran las mejores posibles dentro de una cantidad, calidad y diversidad múltiple y compleja en la Jurisdicción de la Salud Provincial.

Como complemento y refuerzo de la investigación se ofreció participar de una encuesta voluntaria a través de redes sociales y vía correo electrónico incorporando la participación de personal de establecimientos municipales. Asimismo se realizaron otras visitas y

entrevistas en otros hospitales provinciales de la misma región sanitaria como así también de otras diferentes, siguiendo los mismos preceptos y requisitos en cuanto al personal seleccionado pero en establecimientos de diferente clasificación y características edilicias.

### • MARCO TEORICO - NORMATIVO DEL ESTUDIO

Al estudiar las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) de los profesionales técnicos radiólogos nos encontramos con una complejidad no esperada, presentando grandes dificultades debido a que la caracterización de todos los factores relevados tienden a invisibilizarse pero muy especialmente la exposición a los riesgos psicosociales<sup>2</sup> y las consecuentes afecciones de carácter estocástico<sup>3</sup> en tareas vinculadas a fuentes de radiaciones nocivas en este colectivo, por lo que fue necesario contar con numerosos antecedentes de investigación científica y considerar la valoración subjetiva de los trabajadores<sup>4</sup> (mediante entrevistas<sup>5</sup> y encuestas), que permitieran echar luz acerca del impacto global sobre la salud y la seguridad de quienes se encuentran expuestos a ellas, y diseñar propuestas de posible y adecuada aplicación.

Histórica y paradójicamente podría decirse que desde que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) levantó las banderas de los trabajadores y sus problemáticas<sup>6</sup> se sucedieron diacrónicamente en Sudamérica -y especialmente en nuestro país- diferentes procesos de flexibilización laboral, prácticas económicas y gestiones políticas que impactaron sobre y en detrimento de las CyMAT. En los últimos años y gracias a la acción sincrónica del gobierno de la Provincia de Buenos Aires y los gremios bonaerenses estos procesos se están revirtiendo y se ha generado la oportunidad de contar con un puente atemporal mediante el cual los trabajadores podemos atender los temas inherentes a las CyMAT basados en aquellos principios amplios, democráticos y fundamentalmente participativos que son, ni más ni menos, el resultado del consenso que a nivel mundial se ha podido mantener desde hace tantas décadas.

La adopción de la sugerencia de la OIT respecto a la necesidad de la aplicación de

<sup>2</sup> Michel Gollac dixit ... "mientras los riesgos físicos afectan a algunos trabajadores (no a todos) los riesgos psicosociales afectan a la totalidad de los trabajadores de la organización, incluidos los jerárquicos"... Seminario Internacional "Los riesgos psicosociales en el trabajo" 19, 20, 22 y 23 de septiembre de 2011 en La Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

<sup>3</sup> ... "un aspecto de interés resulta la velocidad de acción de un factor de riesgo sobre la salud de los trabajadores expuestos a él, mientras que en algunas ocasiones estos actúan muy lentamente produciendo enfermedades a largos plazos (tal es caso de la **exposición a radiaciones** o de la organización y contenido del trabajo en la salud mental)"...

DR. HÉCTOR A. NIETO, GRUPO SALUD LABORAL. HOSPITAL PIÑERO SALUD LABORAL: "La salud de los trabajadores de la salud" Disponible en: [http://www.fmed.uba.ar/depto/sal\\_seg/la\\_salud\\_de\\_los\\_trabajadores\\_de\\_la\\_salud.pdf](http://www.fmed.uba.ar/depto/sal_seg/la_salud_de_los_trabajadores_de_la_salud.pdf), agosto del 2000. consultado el día 15 de setiembre de 2011.

<sup>4</sup> "Cuando las reglas de seguridad se basan en las iniciativas de los trabajadores (soluciones adaptadas a la realidad del trabajo), son más aplicables. Cuando los trabajadores son consultados para elaborar las reglas de seguridad, están más predispuestos a aplicarlas".

BOISSIERES, IVAN (2009) Institut pour une culture de sécurité industrielle. Universidad de San Andres. Presentación 28 de agosto de 2009.

<sup>5</sup> ... "La interrogación directa de los trabajadores es la forma óptima, aunque imperfecta, para recolectar información sobre los factores psicosociales de riesgo en el trabajo"...

GOLLAC, M., BODIER, M. "Medir los factores psicosociales de riesgo en el trabajo para manejarlos" Resumen del informe del Colegio de Expertos sobre el seguimiento de los riesgos psicosociales en el trabajo, a pedido del Ministro de Trabajo de la República de Francia. Seminario Internacional "Los riesgos psicosociales en el trabajo" 19, 20, 22 y 23 de septiembre de 2011 en La Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

<sup>6</sup> OIT. Organización Internacional del Trabajo. Promover el Empleo. Proteger a las personas. - <http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm#a2> - © 1996-2011 International Labour Organization (ILO). Orígenes e Historia. disponible en: <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang-es/index.htm> consultado el miércoles 21 de setiembre de 2011

Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo plasmada en la resolución SRT 523/07; la creación de la Comisión Mixta de Salud y Seguridad en el Empleo Público (CoMiSaSEP) en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires como espacio de encuentro entre sectores gubernamentales y gremiales para tratar los temas referidos a salud y seguridad, primeramente por una Resolución tripartita- Ministerio de Trabajo, de Salud y Secretaría Gral. de Gobernación- y posteriormente consagrada mediante la sanción de la Ley 14226/11 más conocida como de la “Participación de los Trabajadores”; la sanción del Decreto del Poder Ejecutivo Nacional nº 75/11 declarando al año 2011 como el “Año del Trabajo Decente” y la suscripción por parte de la República Argentina y la Pcia. de Bs. As. de la Estrategia Iberoamericana de Salud y Seguridad en el Trabajo 2010 - 2013 de la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social (OISS) conjuntamente con la formación de Especialistas en esta temática desde el Instituto de Administración Pública Provincial (IPAP) entre tantas otras auspiciosas acciones, permiten el estudio sistemático y la consecuente puesta en marcha de políticas públicas proactivas<sup>7</sup> (“*vocación para el tratamiento*” *cit. ob Dr. C. A. Rodríguez*) en beneficio de este campo.

Para la evaluación situacional de la profesión estudiada han sido de gran ayuda también los guarismos estadísticos y las publicaciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) del Ministerio de Trabajo de la Nación y lo establecido por la normativa vigente tanto a nivel provincial, nacional e internacional. En tanto que, el andamio teórico conceptual para el estudio de puesto de trabajo, se basó principalmente en postulados de especialistas que a nuestro criterio permiten un abordaje global y el análisis minucioso, tal es el caso del Dr. Julio César Neffa para quien...“*el concepto de CyMAT<sup>8</sup> es entendido a partir de una visión integradora de la relación del hombre con su medio social, físico y cultural y con su calidad de vida en general, desagregando estos conceptos podemos resumir que:*

*Condiciones de trabajo: Incluye la duración y configuración del tiempo de trabajo, la organización y contenido del trabajo, los sistemas de remuneración, la ergonomía, la transferencia de tecnologías, los modos de gestión de la fuerza de trabajo, los servicios sociales, asistenciales y de bienestar, y las posibilidades de participación.*

*Medio Ambiente de Trabajo: En el que se encuentran riesgos del medio ambiente físico, químico, biológico, factores tecnológicos y de seguridad, las catástrofes naturales y desequilibrios ecológicos”....*

---

<sup>7</sup> ...” Todo diagnóstico, sin embargo, debe tener vocación para el tratamiento. Para que éste sea racional y de fondo deben conocerse las causas. Las más evidentes, hasta donde mi entendimiento y convicciones alcanzan, son estructurales y culturales”...

...” Dentro de las causas culturales que he enunciado como elemento cooperante para mantener la situación actual, es posible encontrar cierta ignorancia, o lo que sería peor, cierto acostumbramiento a las víctimas del trabajo”...

RODRÍGUEZ, C.A.” LA SALUD DE LOS TRABAJADORES: CONTRIBUCIONES PARA UNA ASIGNATURA PENDIENTE.”, Buenos Aires, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2005.450p.Capítulo III : 3 “EL POR QUÉ DEL ESTADO DE LAS COSAS “:291/293 -ISBN 987-21928-1-2 disponible en <http://www.srt.gov.ar/publicaciones/Rodriguez/Indice.pdf> consultado el día miércoles 21 de septiembre de 2011

<sup>8</sup> NEFFA, J. C. “*Qué son las condiciones y medio ambiente de trabajo? Propuesta de una nueva perspectiva*” Área de Estudios e Investigaciones Laborales de la SECYT, CEIL/CONICET, CREDAL/CNRS, Hvmánitas, 1988, 186 págs.

La identificación, relevamiento de factores de riesgos y la generación de un mapa de riesgos conjuntamente con los trabajadores entrevistados en el hospital<sup>9</sup> (condición *sine qua non* para ello) elegido como testigo respecto al medio ambiente de trabajo se realizó a partir del marco normativo legal vigente en la República Argentina y bibliografía pertinente. Asimismo se ha incorporado la caracterización y metodología propuesta por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España (ISTAS)<sup>10</sup> (complementada por los seis ejes sugeridos por el documento del Colegio de Expertos producido por Gollac – Bodier<sup>11</sup>), respecto a los factores psicosociales, como así también la estimación del Dr. Héctor Nieto, quien en su trabajo dedicado a los trabajadores de la salud<sup>12</sup>, hace hincapié en la importancia de incorporar *la violencia en cualquiera de sus formas* como riesgo psicosocial al igual Gollac<sup>13</sup>. Las CyMAT cambian permanentemente a través del tiempo e impacta de diferente manera en cada individuo, por eso constantemente deben ser monitoreadas para su posterior evaluación y análisis, por consiguiente este relevamiento no deja de ser una instantánea de la realidad al momento de su presentación, esperando constituya un antecedente válido para futuras investigaciones y actualizaciones sobre este colectivo.

- **Reseña organizativa. República Argentina, sistema de salud. Subsector público de la Provincia de Buenos Aires.**

La Argentina se rige por un sistema federal de gobierno. En ella el sector de la salud está organizada en tres subsistemas o subsectores, a saber: **el público**, el de la seguridad social y el privado.

Por su carácter de país federal el **subsector público** de salud opera en los tres niveles de organización gubernamental, esto es: nacional, provincial y municipal. La Nación conduce desde el Ministerio de Salud al sector a través de programas, dictado de normas y ejecución de acciones que permitan la coordinación entre los distintos subsectores, especificado esto en la Ley de Ministerios de cada provincia y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en cuanto a las competencias de regulación, fiscalización, información, prevención y rectoría, ya que el mismo entiende “*en la planificación global del sector salud y*

---

<sup>9</sup> ...“El ámbito de investigación de un seguimiento de los riesgos psicosociales en el trabajo debe comprender en primer lugar el entorno organizacional y su percepción por parte de las personas que trabajan. Su descripción debe ser lo más exhaustiva que permitan las restricciones técnicas y económicas”...

GOLLAC, M., BODIER, M. “*Medir los factores psicosociales de riesgo en el trabajo para manejarlos*” Resumen del informe del Colegio de Expertos sobre el seguimientos de los riesgos psicosociales en el trabajo, a pedido del Ministro de Trabajo de la República de Francia. Seminario Internacional “*Los riesgos psicosociales en el trabajo*” 19, 20, 22 y 23 de septiembre de 2011 en La Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

<sup>10</sup> Moncada, S. Llorens, C. Sánchez, E. Factores psicosociales: la importancia de la organización del trabajo para la salud de las personas. Material de la cátedra

<sup>11</sup> ...“Los factores psicosociales de riesgo en el trabajo puestos en evidencia por la literatura científica pueden agruparse en torno de seis ejes. Son relativos a la intensidad del trabajo y al tiempo de trabajo, a las exigencias emocionales, a una autonomía insuficiente, a la mala calidad de las relaciones sociales en el trabajo, a los conflictos de valores y a la inseguridad de la situación de trabajo”...

GOLLAC, M., BODIER, M. “*Medir los factores psicosociales de riesgo en el trabajo para manejarlos*” Resumen del informe del Colegio de Expertos sobre el seguimientos de los riesgos psicosociales en el trabajo, a pedido del Ministro de Trabajo de la República de Francia. Seminario Internacional “*Los riesgos psicosociales en el trabajo*” 19, 20, 22 y 23 de septiembre de 2011 en La Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

<sup>12</sup> DR. HÉCTOR A. NIETO, “GRUPO SALUD LABORAL. HOSPITAL PIÑERO SALUD LABORAL: “*La salud de los trabajadores de la salud*”.

“Riesgos para la salud de los trabajadores de la salud”. “*Riesgos psicosociales*”:5, Buenos Aires agosto del 2000. Disponible en: [http://www.fmed.uba.ar/depto/sal\\_seg/la\\_salud\\_de\\_los\\_trabajadores\\_de\\_la\\_salud.pdf](http://www.fmed.uba.ar/depto/sal_seg/la_salud_de_los_trabajadores_de_la_salud.pdf), consultado el día 15 de setiembre de 2011.

<sup>13</sup> “*Violencia interna: discriminación, acoso moral, acoso sexual*”, Seminario Internacional a cargo de Michel GOLLAC “*Los riesgos psicosociales en el trabajo*” 19, 20, 22 y 23 de septiembre de 2011 en La Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

en la coordinación con las autoridades sanitarias de las jurisdicciones provinciales y del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, con el fin de implementar un Sistema Federal de Salud, consensado, que cuente con la suficiente viabilidad social". Las Provincias y Municipios son los efectores directos del sistema, desprendiéndose entonces que la salud es una competencia no delegada de los gobiernos provinciales a la Nación. Es por ello que "la responsabilidad por los servicios públicos de salud permanece en la esfera provincial y las autoridades sanitarias provinciales poseen competencias relativas a la fiscalización del funcionamiento de los servicios y administración de las instituciones y establecimientos públicos, formación y capacitación de los recursos humanos en el sector, coordinación intersectorial, regulación de actividades vinculadas con la investigación, entre otras funciones, todas dentro de sus respectivas jurisdicciones"<sup>14</sup>. La Provincia de Buenos Aires está compuesta por 135 Municipios y está dividida en 12 Regiones Sanitarias, en la cual funcionan aproximadamente 2092 Centros de Primer Nivel de la Salud, incluyendo a los 77 hospitales, centros e institutos especiales. En 102 partidos municipales existe al menos un establecimiento municipal con internación (a diciembre de 2009 suman un total de 272 establecimientos en los municipios)<sup>15</sup>

- **Estructura y Funcionamiento del establecimiento hospitalario. Jurisdicción Provincia de Buenos Aires. Generalidades. Hospital Interzonal General de Agudos (H.I.G.A.). Regiones Sanitarias. Región Sanitaria XI. Departamento. Servicio.**

---

Los establecimientos sanitarios estatales en la Pcia. de Bs. As. están calificados y regulados en su actividad y categorización en el ámbito de la Salud Pública de la Pcia. de Bs. As. por el decreto 4790/72<sup>16</sup> y modificatorias:

La denominación H.I.G.A. se corresponde a *Hospital Interzonal General de Agudos*, donde *Interzonal* define a aquellos establecimientos con una capacidad de más de 300 camas con un perfil de equipamiento que le permita cumplir cualquier acción de atención médica. Su área de influencia sobrepasará al de una zona o región sanitaria, pudiendo llegar, en ciertos casos, a ser de influencia Provincial. *General* es aquel que se encuentra en condiciones de recibir pacientes con riesgo de sufrir diversos tipos de patología y *Agudos* a aquellos destinados al diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de comienzo brusco y/o evolución breve. A su vez, por su ubicación geográfica y distrital están ordenados por Regiones Sanitarias (Resolución N° 3530/2009).

---

<sup>14</sup> PRESIDENCIA DE LA NACIÓN ARGENTINA – Ministerio de Salud - DOSSIER NACIONAL DE ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD Y LA INTEGRACIÓN CON OTROS NIVELES DE ATENCIÓN REPÚBLICA DE ARGENTINA. Intercambio III.2-1-2007 Fortalecimiento de la Integración de la Atención Primaria con otros Niveles de Atención; Cap. I "El Sistema de Salud Argentino"; [www4.ensp.fiocruz.br/eventos\\_novo/dados/arq6954.doc](http://www4.ensp.fiocruz.br/eventos_novo/dados/arq6954.doc) Argentina; 2007: 3

<sup>15</sup> BUENOS AIRES, La Provincia - -Ministerio de Salud – [www.ms.gba.gov.ar](http://www.ms.gba.gov.ar) - Indicadores Recursos Físicos; Número de Establecimientos con internación Municipales Ranking por partidos al 12/2009 <http://tablero.ms.gba.gov.ar/tablero/valida.php?usuario=Publico&clave=&pag=rf> Argentina [1 pág] consultada el 09-07-11

<sup>16</sup> DECRETO 4790/72. APRUEBASE EL REGLAMENTO DE SERVICIOS DE SALUD PARA HOSPITALES. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 29/8/72 ARTÍCULO 1.

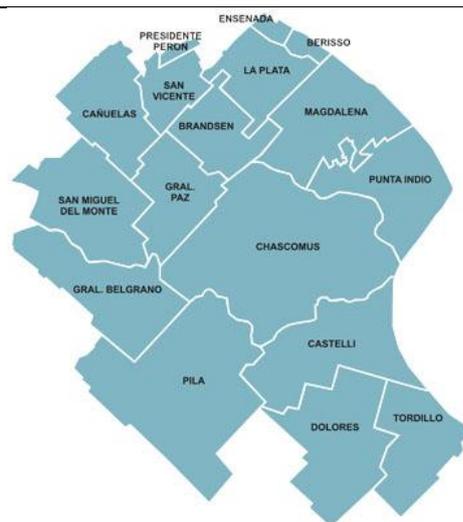
*Departamento de Servicios Centrales, Diagnóstico y Tratamiento:* la denominación *Departamento Hospitalario* es el resultante del agrupamiento funcional de los servicios y/o especialidades que lo integran, en procura del cumplimiento de funciones específicas comunes a los mismos. El objetivo es racionalizarlo, ordenar funcionalmente los Servicios que lo integran y obtener mayores rendimientos con menores costos. Los Departamentos tendrán a su frente un jefe que será el responsable único y directo ante la Dirección, de la totalidad de su funcionamiento y será miembro del Consejo Técnico Asesor del Hospital por derecho propio.

*Servicio de Radiología:* se entiende por nivel servicio hospitalario, aquél que resulta de la organización y administración de las actividades que se cumplen en el agrupamiento de dos (2) a cuatro (4) salas, consultorios y otras acciones profesionales que concurren al diagnóstico y tratamiento con un volumen de recursos humanos y materiales mínimos para su constitución. Cada servicio dependerá técnica y administrativamente del departamento que los agrupa.

Cabe destacar que los Hospitales Municipales no responden a la clasificación enunciada.

El decreto 3280/90<sup>17</sup> reglamenta a la ley 7314/67 de los establecimientos asistenciales privados destinados a la realización de acciones de promoción, protección, recuperación y/o rehabilitación de la salud y determina los requisitos que los Recursos Humanos (incluido el personal profesional técnico) de los diferentes servicios que manejen fuentes de radiaciones ionizantes y no ionizantes deben cumplir. Allí se manifiesta la necesidad u obligatoriedad de presentar “*matrícula o registro con certificación de Colegio Profesional*”.

- **Región Sanitaria: XI**



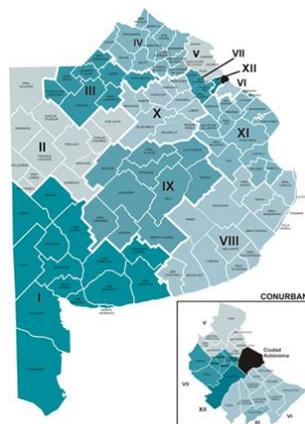
---

<sup>17</sup> DECRETO 3280/90 SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ESTABLECIMIENTOS ASISTENCIALES Y DE RECREACION EN LA PROV.DE BS.AS., LEY 7314. Pcia de Buenos Aires. Promulgación: 17/08/1990. Publicación: 20/09/1990. CAPÍTULO II ARTÍCULO 5° y CAPÍTULO III Requisitos Particulares. Artículo 61

- Marco normativo que aplica al puesto

En el caso de los Profesionales Técnicos Radiólogos la autoridad competente (el Ministerio de Salud a través de la Dirección Provincial de Coordinación y Fiscalización Sanitaria) es quien otorga la matrícula profesional en función de lo normado en la Ley 4534/36<sup>18</sup> (de los profesionales del arte de curar art. 1° y 2°), siempre y cuando se cumpla con los requisitos solicitados por esa cartera.

La Provincia los encuadra bajo la Ley 10430/86<sup>19</sup> (Estatuto y Escalafón para el Personal de la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires), específicamente en el agrupamiento personal técnico (art. 147°) y categoriza por el art. 148° de ésta. El horario al que están afectados es de 48 horas semanales, cumpliendo 36 hs por aplicación del art 1° del decreto 1351/71<sup>20</sup> y alcances de la Res. 164/72<sup>21</sup>, art. 1° inc. II y art. 7° en cuanto a la insalubridad de su *función*; ley Pcial. 5069/46 y ley Nacional 11544<sup>22</sup>, todo ello **a pesar de tener un régimen horario y de licencias específicos normado en el decreto reglamentario de su profesión que no se corresponde con lo expuesto.**



<sup>18</sup> LEY 4534/36 REGLAMENTANDO EL EJERCICIO DE LA MEDICINA, FARMACIA, ODONTOLOGÍA, BIOQUÍMICA, OBSTETRICIA, VETERINARIA, BACTERIOLOGÍA Y DEMÁS RAMAS DEL ARTE DE CURAR. MODIFICADA POR: LEYES 5755, 6137 Y 10606 Y EL DEC. 6473/44. Pcia. Buenos Aires. Sanción: 28/10/1936; Promulgación: 5/11/1936; Boletín Oficial 05/11/1936. CAPÍTULO I DEL EJERCICIO PROFESIONAL DEL ARTE DE CURAR

<sup>19</sup> LEY 10430. ESTATUTO Y ESCALAFÓN PARA EL PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. TEXTO ORDENADO POR DECRETO N° 1.869/96. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: DECRETO N° 4.919 DEL 31/07/86. Publicación: BOLETÍN OFICIAL 5/08/86 N° 20.807. AGRUPAMIENTOS ARTÍCULO 147.- Agrupamiento Personal Técnico.

<sup>20</sup> DECRETO 1351/71 Agentes que se desempeñan en tareas insalubres, infectocontagiosas o atención de enfermos mentales. Remuneración-bonificación. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 22/11/71. Publicación: 4/5/71. ARTICULO 1.

<sup>21</sup> RESOLUCIÓN 164/72 Establécese en los establecimientos hospitalarios asistenciales, sin perjuicio de lo determinado en el art. 1° del Dto 1351/71 las jornadas laborales que se detallan... Pcia. Bs. As. La Plata, 04-04-1972 – Art. 1° inc II y Art. 7°

<sup>22</sup> LEY NACIONAL 11544 JORNADA DE TRABAJO – RÉGIMEN LEGAL. República Argentina Promulgación: 29/08/1929. Publicación en Boletín Oficial: 17/09/1929. Art. 2°

Pueden realizar regímenes de guardia por la sanción del decreto 6265/88<sup>23</sup> (reglamentación del art. 169º de la ley 10430).

Perciben salarios conforme el escalafón y régimen horario mencionados ut supra y asimismo -y como consecuencia de las tareas insalubres que realizan- aportan un porcentaje mayor de cargas previsionales<sup>24</sup>, en función de tener un régimen especial de jubilación (50 años de edad mínima con 25 años de servicio puro<sup>25</sup>)”.

Están cubiertos de los riesgos de trabajo por imperio de la Ley Nacional 24557/95 específicamente por el artículo 3 punto 2) y 4), ya que la Pcia. de Bs. As. decidió retornar (Decreto N° 3858/07, acta complementaria n° 1, decreto 859/08<sup>26</sup> y Resolución Conjunta N° 33.034/2008 y 573/2008 (B.O. 29/05/08 - MEP - SSN Y SST) a la cobertura de sus trabajadores mediante la modalidad de “autoseguro” el cual tiene vigencia desde el 1º de enero del 2007. Asimismo debe considerarse la aplicación al puesto estudiado de Ley Nacional 19587/72 y su Decreto reglamentario 351/79 como así también la Resolución 295/03<sup>27</sup>.

Para los Municipios les rige la Ley 11757/96 (Estatuto para el personal de las municipalidades) siendo diferentes los regímenes laborales y de cargas horarias conforme las Ordenanzas que se dictan en función de la aplicación de la misma en cada Municipio. Cabe acotar que, de existir vacío legal de dicha ley, se aplica supletoriamente la ley provincial 10430/86

Por imperio del **decreto 361/56** (regulatorio de la Ley 4534/36 del Arte de Curar) “**se los define y se reglamenta su ejercicio profesional**”<sup>28,29</sup>

<sup>23</sup> DECRETO 6265/88 Empleados públicos - personal que realiza tareas de guardia en los distintos cuadros del personal - normas. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 2/12/88. Publicación: 23/12/88.

<sup>24</sup> DECRETO LEY 9650/80 RÉGIMEN PREVISIONAL DE LA PROVINCIA. (Jubilaciones - agentes de la administración pública) modif.8587. Deroga leyes 8886, 8978, 9259, 9340, 9494. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 26/12/80. Publicación B.O. 30/12/80 N° 19.433. ARTÍCULO 4.- (Texto según Ley 10861)

<sup>25</sup> DECRETO LEY 9650/80 RÉGIMEN PREVISIONAL DE LA PROVINCIA. (Jubilaciones - agentes de la administración pública) modif.8587. Deroga leyes 8886, 8978, 9259, 9340, 9494. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 26/12/80. Publicación B.O. 30/12/80 N° 19.433. ARTÍCULO 26.

<sup>26</sup> Ley Nacional 24557/95, LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO REGIMEN LEGAL Publicada en el Boletín Oficial del [04-oct-1995](#) Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencia y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de garantía y reserva. Entes de regulación y supervisión. Responsabilidad civil del empleador. Órgano tripartito de participación. República ARGENTINA; Decreto [3858/07](#) Ratifica el convenio de rescisión del contrato de afiliación 46.864 y de adm. del autoseguro entre la Prov. de Buenos Aires y Provincia ART. S.A. de fecha 6/12/07 e informar a las Superintendencias de Seguros de la Nación y de Riesgo del Trabajo. Pcia. de Bs. As. Promulgación 6/12/07, Publicación 18/1/08 B.O.N° 25821; Decreto [859/08](#) Acta complementaria n° 1 al convenio de rescisión del contrato de afiliación n° 46.864 y de administración del autoseguro celebrado e/ Pcia Bs As y Provincia A.R.T. S.A., ratificado por dec.3858/07. Pcia. de Bs. As., Promulgación 14/5/08 Publicación 26/5/08 B.O. N° 25906

<sup>27</sup> LEY 19587/72 Trabajo y seguridad social – higiene y seguridad en el trabajo. Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran en todo el territorio de la REPUBLICA ARGENTINA a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en consecuencia se dicten. República Argentina. Promulgada: 21-04-1972. Publicada en el Boletín Oficial del [28-abr-1972](#) DECRETO REGLAMENTARIO 351/79. Reglamentase la LEY N° 19.587 y derogase el anexo aprobado por DECRETO N° 4160 /73. República Argentina. Promulgado: 05-02-1979. Publicada en el Boletín Oficial del [22-may-1979](#). y RESOLUCIÓN 295/03. Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del DECRETO N° 351/79. Dejase sin efecto la RESOLUCION N° 444/91MTSS. República Argentina. Promulgada: 09-11-2009. Publicada en el Boletín Oficial del [21-nov-2003](#).

<sup>28</sup> DECRETO 361/56. DECLARA A LOS TÉCNICOS DE RADIOLOGÍA, AYUDANTES DE RADIOLOGÍA, RADIÓGRAFOS, ELECTROFISIOTERAPEUTA Y/O AYUDANTES DE FISIOTERAPIA COMO AUXILIARES DE LAS CIENCIAS MÉDICAS, A LOS CUALES SE LES LLAMARÁ EN LO SUCESIVO “AUXILIARES DE RADIOLOGÍA”. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 18/1/956.

<sup>29</sup> OYUELA, Jorge Enrique Eduardo, FURLÁN, Mariano, Profesionales Técnicos Radiólogos - Subsector Público de Salud (Buenos Aires). Estudio Jurídico para Gestionar Igualdad, La Plata, Buenos Aires, Argentina; 2010: 1-3

- **Nomenclador de cargos. Jurisdicción Pcia de Bs As. Tarea prescrita. Designación. Cantidad de cargos en Pcia. de Bs. As. Características especiales descriptas en la tarea prescrita**

Consultado el Departamento de Estructuras y Planteles básicos del Ministerio de Salud, en la Provincia de Buenos Aires<sup>30</sup>, bajo la Ley 10430 existen dos cargos diferentes, a saber:

1. **Auxiliar de Radiología** (código 4-0042-IV; Agrupamiento: 4. Personal Técnico; Clase: IV; Descripción De Tareas: *Corresponde a los ocupantes de este cargo colaborar, bajo supervisión inmediata, en la obtención de placas radiográficas o en la aplicación de radiaciones a pacientes, con fines de diagnóstico y tratamiento. Preparar líquido de revelado. Revelar placas y rollos abreográficos. Archivar y registrar placas y películas. Cargar y descargar chasis radiográficos. Cuidar los equipos utilizados. Características Especiales: Ambiente nocivo por radiaciones. Trabajar de pie.* Requisitos: *Instrucción: Ciclo básico. Título: No se requiere. Conocimientos: De revelado de placas radiográficas*)
2. **Técnico de Radiología y Radioterapia** (Código: 4-0043-IV Agrupamiento: 4. Personal Técnico Clase: IV Descripción De Tareas: *Corresponde a los ocupantes de este cargo, realizar bajo supervisión inmediata, estudios radiográficos para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Hacer tomas radiográficas, fotofluoroscópicas y abreográficas de acuerdo con las indicaciones médicas. Revelar y/o ampliar placas radiográficas y rollos abreográficos. Preparar al paciente y darle instrucciones necesarias para realizar la toma radiográfica. Archivar las placas, chapas y filmes radiográficos. Aplicar cobaltoterapia, curiterapia y radioterapia para el tratamiento de las enfermedades. Características Especiales: Ambiente nocivo por radiaciones. Trabajar de pie.* Requisitos: *Instrucción: Secundaria completa. Título: Maestro, bachiller o similar habilitante y certificado de Auxiliar Radiología.*

En un decreto de designación del año 2007 la tarea prescrita asignada a un profesional técnico radiólogo se consignó de la siguiente manera: “*bajo supervisión técnica y de acuerdo a la prescripción médica: tomar radiografías estandarizadas o especializadas, tomar abreografías simples o computadas destinadas al diagnóstico de enfermedades, colaborar en forma inmediata con niveles superiores en el manejo de equipos que permitan, en quirófano, realizar controles intraoperatorias en cirugías generales, traumatológicas y ortopédicas y en tomas que requieran los Servicios de Terapia Intensiva, Unidad coronaria, etc.*”<sup>31</sup>

Bajo estas denominaciones son designados laboralmente todo el universo de los que ejercen su profesión de todas las ramas de las tecnologías radiológicas, sean los

---

<sup>30</sup> Véase correo electrónico “Re: Nota a CELEDON Estruc y Plan Básicos” de la Jefa de Departamento de Estructuras y Planteles Básicos del Ministerio de Salud de la Pcia. de Bs. As. en respuesta a la consulta citada. 07-09-10 – 14:50 hs.

<sup>31</sup> Véase ANEXO documento “Descripción de Tareas”

trabajadores o las trabajadoras empíricos, técnicos, técnicos superiores de Instituciones Terciarias, técnicos superiores universitarios o licenciados universitarios.

Al 7 de diciembre de 2010 los cargos ocupados de **Técnicos de Radiología y Radioterapia** eran 671 mientras que los de **Auxiliares de Radiología** 114 (total = 785).

Tomando en cuenta estas informaciones actualizadas y oficiales, para esta tarea prescripta (ambiente nocivo por radiaciones; trabajar de pie) se deben considerar la Ley Nacional 19587/72 y su Decreto reglamentario 351/79 como así también la Resolución 295/03 y el decreto reglamentario 361/56 de la Ley Provincial 4534/36 de su ejercicio profesional.

- Antecedentes de investigación sobre el puesto estudiado o que puedan resultar de interés para el estudio<sup>32</sup>.
- 

- Antecedentes en cuanto a accidentes, incidentes, enfermedades y dolencias en el puesto estudiado:
- 

- *Músculo – esqueléticas*: Cabeza y cuello: Dolores (posturales) y trastornos cervicales (contracturas). Cefaleas
- *Miembros Superiores*: tendinitis en mano – muñeca – codo.
- *Tronco*: Dolores cérico – torácicos (cintura escapular) y tóraco-lumbares (cintura pélvica) – Contracturas – Varices
- *Miembros inferiores*: Dolores en los pies y pantorrillas - Flebitis - Varices - Esguinces.
- *Sensoriales*: Trastornos de la visión y lesiones oculares – Dermatitis de contacto – actínicas, etc.
- *Otras*: Resfríos – gripes – contacto con enfermedades infecto contagiosas (ej. vía hemática: Hepatitis – HIV, etc.; ej. vía aérea: TBC) – Enfermedades de la sangre – Enfermedades Oncológicas – Alteraciones celulares irreparables (ADN – células primordiales – ovogénesis y espermatogénesis)
- *Propias de las radiaciones ionizantes*: (Decreto 658/96 – *Listado de enfermedades profesionales*” – Ley 24557/95) Anemia, leucopenia, trombocitopenia, o síndrome hemorrágico consecutivo a una irradiación aguda. Anemia, leucopenia, trombocitopenia o síndrome hemorrágico consecutivo a una irradiación crónica. Blefaritis o conjuntivitis. Queratitis crónica. Cataratas. Radiodermatitis aguda. Radiodermatitis crónica. Radiolesiones agudas de las mucosas. Radiolesiones crónicas de las mucosas. Radionecrosis ósea. Leucemias. Cáncer broncopulmonar primitivo por inhalación. Sarcoma óseo. Cáncer cutáneo. Alteraciones reproductivas; oligo o azoospermia, abortos espontáneos.

---

<sup>32</sup> Véase REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: “Antecedentes de investigación sobre el puesto estudiado o que puedan resultar de interés para el estudio”

- Superintendencia de Riesgos de Trabajo - Estadísticas  
(<http://www.srt.gov.ar/data/fdata.htm>) – **Accidentabilidad – Boletín** por provincia  
(<http://www.srt.gov.ar/data/provin/acciden.htm>) Buenos Aires (AÑO 2009)  
Buenos Aires Casos Notificados  
(<http://www.srt.gov.ar/data/provin/pba/sin09/INDEX.HTM>) [1 página] Consultadas el 28 de febrero de 2011.
- Véase Tabla 4 Superintendencia de Riesgos de Trabajo. Ministerio de Trabajo de la República Argentina. Registro de siniestros anuales período 1999-2009 inclusive. Provincia de Buenos Aires.

## • DESARROLLO DEL ESTUDIO

### • Descripción del Sector Estudiado

Descripción y características en general del establecimiento y en particular del Servicio de Radiología Estándar. Cantidad de trabajadores y trabajadoras en total y en particular del puesto aplicado.

#### • Establecimiento:

No disponemos del Organigrama Institucional ya que el mismo no está en la página web del Hospital, como así tampoco las misiones y funciones.

La autoridad más alta de la Institución es el cargo de Director.

Actualmente la Dirección está compuesta por cinco (5) Directores, uno a cargo del despacho (ejecutivo) y los otros (4) cuatro como Asociados.

Tampoco contamos con información sobre el número de trabajadoras y trabajadores de la institución, su situación legal ni sobre sus dimensiones.

En cuanto a la estructura y funcionamiento de las áreas vinculadas a la Salud y Seguridad en el Trabajo del Establecimiento, sabemos que el establecimiento cuenta con un área de Seguridad e Higiene, pero no tuvimos contacto con la misma y no disponemos de información acerca de si la Institución posee una política escrita en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo ni de la existencia en ella de un plan en materia salud y seguridad en el trabajo, escrito, con los objetivos para el año en vigencia o el entrante.

#### • Aspectos Edilicios

El edificio posee doble circulación (interna, área técnica; externa: área pública); con sistemas de acondicionamiento de aire frío - calor en salas de equipos Rx, oficinas de secretaría, Jefatura, Sub jefatura, supervisión, salas de estar/habitaciones del personal.

Los ambientes son espaciosos, iluminados con luminarias eléctricas (tubos fluorescentes) y natural; posee también un sistema de ventilación natural hacia pasillos de

atención de pacientes y de circulación interna (estructura liviana de aluminio anodizado pintado y vidriado).

Los pisos son de mosaicos graníticos reconstituidos, lisos y lavables. Paredes, algunas de material con acabado de yeso aplicado, otras de construcción seca de paneles tipo Durlock™; techos técnicos de yeso suspendido tipo Durlock™; existen cuatro (4) ascensores de uso restringido interno y cuatro (4) de menores dimensiones de uso para el público en general; posee 4 escaleras con escalones con texturas anti deslizables y barandas, dos de ellas de emergencia.

Vestuarios y habitaciones de personal con sanitarios incompletos (carecen de bidet).

Posee sistema de sensores de humo y calor, con alarma de señal destellante y luminosa para fuego o incendio y auditiva de sirena pero se desconoce su funcionamiento. Existen extintores portátiles en sus correspondientes cajas o nichos, con sus obleas de control aprobadas y vigentes, pero se relevaron algunas ausencias de extintores portátiles. Existen mangueras o líneas de agua a presión que forman parte del sistema contra incendios del edificio, pero, al igual que en el caso de los extintores portátiles, se relevaron algunas ausencias. Existen botones o clavijas de activación del sistema de alarma contra incendios, pero se desconoce su estado de funcionamiento. Existe señalética luminosa de “salida de emergencia” en salidas.

El edificio en general posee puertas de apertura hacia el exterior con barras antipánico, en cambio todas las puertas del servicio de Radiología son de apertura hacia interior y con picaporte convencional; existen asimismo 5 puertas dobles “vaivén” que comunican las circulaciones “interna” y “público” que se encuentran cerradas con pasadores y candados.

El mobiliario es antiguo y vetusto (el mismo que se poseía en el antiguo servicio).

La sala de estar y habitaciones de los profesionales se encuentra ubicada “balconeando” el ingreso y sala de espera de los consultorios externos de la Guardia de urgencia y de la sala de guardia y está ubicada a unos veinte (20) metros de las salas de atención radiológica.

- **Departamento:** Departamento de Servicios Centrales, Diagnóstico y Tratamiento.
- **Servicio:** Radiología.



#### **Definición del puesto de trabajo.**

---

1. Auxiliar de Radiología
2. Técnico de Radiología y Radioterapia

- **Personal del sector:**

---

Ubicado en todo el primer piso de una edificación de cinco plantas (un sub suelo y cuatro pisos con azotea) para alta complejidad inaugurada en el año 2007, en el Servicio de Radiología trabajan un total de ochenta y ocho (88) (Tabla 1) personas de los cuales

veinticinco (25) son médicos, dos (2) enfermeras, siete (7) secretarios y secretarias, tres (3) trabajadores y trabajadoras de limpieza asignados al servicio, treinta y siete (37) técnicos radiólogos (de los cuales dos (2) son empíricos, carecen de título profesional habilitante) y catorce (14) lo hacen en calidad de “practicantes autorizados ad-honorem” (técnicos recibidos y estudiantes).

De los 37 profesionales técnicos que trabajan: 14 lo hacen bajo el régimen de guardia de Radiología Estándar; 7 bajo el régimen de guardia de Tomografía Computarizada; 4 durante el *turno mañana*<sup>33</sup> y 3 durante el *turno vespertino* en Radiología Estándar; 1 durante el *turno vespertino* de Tomografía Computarizada; 2 durante el *turno mañana* y 2 durante el turno vespertino de Resonancia Magnética; 2 durante el *turno mañana* de Mamografía; 2 durante el *turno mañana* en la supervisión. Los pasantes o practicantes lo hacen en forma y horarios indistintos.



**Tabla 2 Cantidad y distribución del personal en el Servicio de Radiología**

PERSONAL	VARONES	MUJERES	TOTAL
TÉCNICO	22	15	37
MÉDICO PLANTA	2	4	6
MÉDICO RESIDENTE	2	10	12
M. CONCURRENTE	5	2	7
ENFERMERÍA	-	2	2
ADMINISTRATIVO	1	6	7
LIMPIEZA	2	1	3
PASANTES	7	7	14
TOTALES	41	47	88

- Descripción de los Procesos de Trabajo
- Equipamiento, insumos y materiales utilizados. Jornada de Trabajo, ciclos.

#### Equipamiento específico / Herramientas de trabajo

El equipamiento específico de radiología tiene una antigüedad mayor a diez (10) años en 3 de las cinco (5) salas de atención radiológica y dos (2) con una antigüedad de tres (3) años de instalación y funcionamiento. Actualmente uno de estos últimos está fuera de funcionamiento desde el mes de julio del corriente año. El Tomógrafo computarizado y el Resonador Magnético también tienen más de diez (10) años de antigüedad. Su alimentación eléctrica requiere 380 v, trifásica.

Los equipos rodantes son diez (10): dos de ellos son del tipo arco en “C” y se encuentran en quirófanos, los siete restantes en diferentes servicios a saber:

- Unidad de Terapia Intensiva (UTI)
- Sala de Guardia.
- Unidad de Terapia Intensiva Coronaria (UTIC)
- Unidad de Terapia Intensiva Pabellón Quemados (UTIPQ)
- Centro Endoscópico de Tratamiento de Úlceras Sangrantes (CETUS)

<sup>33</sup> La discriminación en “turnos” es propia de la organización del trabajo de la Supervisión del Servicio, ya que no existe tal división horaria por turnos en la estructura administrativa de la Pcia de Bs. As..

- Unidad de Trasplantes de Órganos (UTO)
- Sala de Traumatología
- Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología en el Pabellón de Maternidad (pero este último es operado por enfermeros y médicos residentes de dicho servicio, desconociéndose la habilitación y habilidades que poseen para el manejo de fuentes de radiaciones ionizantes).

Ocho de ellos tienen más de 10 años de antigüedad, solo dos tienen menos de tres años de antigüedad (UTI y Arco en C de uno de los quirófanos). Su alimentación eléctrica requiere 220 v, monofásica.

El proceso de revelado radiográfico es del tipo de “baño húmedo”, automatizado por la utilización de dos (2) máquinas procesadoras de películas que requieren de químicos de revelado, fijado y agua. Se realiza en una cámara oscura que posee sistema de ventilación forzada aparentemente insuficiente en función de los olores acumulados existentes, sin haberse podido corroborar si es la indicada para el tipo de químicos utilizados. Está equipado con mesadas de granito lavables, pisos lisos y lavables y paredes de similares características. Posee dos precámaras oscuras. En una de ellas se almacena el material químico usado en bidones sin rotular. Su alimentación eléctrica requiere 220 v, monofásica.

- **Insumos y materiales utilizados.**

---

Los insumos utilizados para poder desarrollar la tarea son electricidad y agua.

Los materiales que utilizan habitualmente son: lapiceras, marcadores de tinta indeleble, planillas de registros, libro de actas para llevar el registro de pacientes del Servicio, etiquetas autoadhesivas, recetarios de S.A.M.O., sobres bolsa de papel madera de medidas 30 X 40 cm. Y 37 X 45 cm. para entregar los estudios, sello de goma para sobres identificadorio del hospital (referencias de número de paciente, apellido y nombre, sala, estudio, fecha), tinta y almohadilla para sellos. Cuadernos. Químicos de revelado y fijado de baño húmedo. Placas radiográficas. Medios de contraste. Números de plomo. Insumos hospitalarios tales como: guantes de látex estériles y no estériles (de inspección), gasas, algodón, barbijos simples, cinta adhesiva, camisolines paciente, alcohol al 70%, agua oxigenada diluida, toallas de papel descartable, papel higiénico, jabón, bolsas de residuos negras y rojas, descartadores de agujas, bidones plásticos de 25 litros para descarga de químicos utilizados, carros de transporte de insumos, camillas y sillas de ruedas.

- **Tareas y resultados. Ciclos operatorios**

---

La Jornada de trabajo comienza entre las 8:15 y 8:30 hs., variando según el horario de llegada de cada técnico y culmina entre las 10 y 14 horas del día subsiguiente, según los días de guardia y los diferentes requerimientos para los diferentes profesionales. El

promedio de pacientes atendidos en una jornada de trabajo es de 190 (repetición de ciclos variable por cada paciente y a su vez por cada toma o exposición radiográfica).

Los tiempos insumidos por cada tarea son absolutamente variables en función de las necesidades de cada paciente y por lo aleatorio de la casuística atendida. La duración total de la jornada de trabajo es de entre 26 y 30 horas aproximadamente.

Durante las visitas se constató que los Profesionales conforman parte de un equipo integrado de salud en la emergencia el cual es coordinado y articulado por el Jefe de Guardia. Los técnicos además de tomar las radiografías estandarizadas, simples o contrastadas, de calidad y con fines diagnósticos a pacientes con turnos otorgados o en forma aleatoria por urgencias y emergencias, que colaboran y deambulan per se o que no lo hacen (accidentados inmovilizados, con incapacidad para hacerlo, con pérdida de conciencia traumática o inducida), ambulatorios o internados, con equipos de sala en el Servicio también lo hacen con equipos rodantes en habitación sobre una cama o camilla en diferentes servicios tales como Unidad de Terapia Intensiva General, Unidades de Terapia Intensiva e Intermedia del Pabellón de Quemados, CETUS, Unidad de Terapia Intensiva Coronaria, Shock Rooms (salas de atención a pacientes en shock) y Unidad de Terapia Intermedia de la Sala de Guardia, Unidad de Transplantes de Órganos, Sala de Traumatología y equipos de sala o rodante de tipo "Arco en "C"" de quirófanos, con radioscopia y circuito cerrado de T.V. También radiografían a órbitos por orden o mandato judicial.

Todo ello implica el traslado de numerosos chasis radiográficos y elementos plomados de protección personal (chalecos). Identifican a los pacientes en las placas con números de plomo correspondientes al orden en los libros de ingreso y también con una letra identificatoria del técnico operador. Embolsan para proteger y/o realizan la limpieza desinfectante de los chasis ante el contacto directo de los mismos con los pacientes, cuidando evitar la diseminación o propagación de infecciones intrahospitalarias. Asimismo se encargan del revelado de placas radiográficas, del cuidado, preparación y mantenimiento de cámara oscura, químicos de revelado y fijado y máquinas procesadoras de revelado automático como también del control y reposición de material radiográfico.

También atienden el timbre (portero eléctrico) recibiendo a cada uno de los pacientes que requieren atención y realizan el trabajo administrativo de entrada a libros de registro de ingreso de pacientes atendidos en el servicio (no digitalizado). Cargan los datos de registro de pacientes en planillas volantes de control técnico interno donde también se asientan cantidad de placas utilizadas y posiciones realizadas por medidas de placas radiográficas destinados al Departamento de Estadísticas (no digitalizado).

Confeccionan y entregan otra planilla volante de control interno de gastos discriminados por medidas de insumos radiográficos al final la jornada laboral. Receptan y completan los

datos (DNI, Apellido y Nombre, domicilio, tipo, nombre y número de carnet de obra social, firma del afiliado o tercero, etc.) en las órdenes de prácticas médicas de aquellos pacientes que cuentan con obra social para ser facturadas por el S.A.M.O.

Atienden en forma constante los llamados telefónicos.

Etiquetan o rotulan con los datos personales del paciente y la fecha de realización del estudio y entregan los estudios radiográficos realizados a los pacientes o familiares en sobres con sus datos.

Confeccionan y completan el cuaderno de Placas “portátiles” (rodantes) realizadas con fecha de realización, hora de la misma y de entrega y firma – recibo de quien retira los estudios.

Confeccionan y completan el cuaderno de “Preparación de Líquidos” donde hacen constar la fecha y hora de realización de los mismos y cantidad de dosis utilizada y preparada (revelador – fijador).

También efectúan tareas de instructor docente a pasantes o practicantes autorizados por la supervisión y jefatura del servicio lo que implica responsabilidad suplementaria en cuanto a la integridad física de los pasantes y su proceder.

Eventualmente realizan traslado de pacientes a sala y traspaso de pacientes de camilla rodante a camilla de equipo.

Manipulan a los pacientes para el correcto posicionamiento para las diferentes tomas radiográficas, y le brindan indicaciones en cuanto a cómo respirar o no hacerlo para que no salgan movidas las placas Rx. D

Deben mantener la limpieza y el orden de las salas ante la eventual contaminación o suciedad de las mismas (sangrados, vómitos, olvido de camillas, almohadas, cajas de emergencias, etc.) cuando el personal de limpieza no concurre en tiempo y forma o está ausente.

Reportan cualquier tipo de novedades a la Jefatura de Guardia (ejemplo: desde la rotura de un equipo o falta de insumos imprescindibles para el trabajo hasta cuestiones relacionadas con la práctica de la atención al paciente, ej. confesión de haber sido víctima de un caso de violencia de género).

Los descansos los realizan en la sala de estar – habitación entre paciente y paciente atendido, siempre que los tiempos y la cantidad de pacientes se los permitan.

- **Una Jornada de trabajo se podría describir de la siguiente forma:**

**Macro ciclo.**

 Horario	Tareas / Actividades
8:00 - 8:30	Llega el técnico y toma la guardia. Va a la habitación y se cambia.
8:30 - 9:00	Procede a revisar niveles de líquidos de revelado – fijado, estado de las

	procesadoras de revelado y conteo de placas existentes al ingreso. Se vuelcan los resultados en la planilla correspondiente.
9:00 - 9:15	Preparación de chasis con o sin embolsado de los mismos para realizar las placas en salas con rodantes (denominados comúnmente “portátiles”). Se dirigen a las salas a realizar radiografías en habitación o camas.
9:15 - 10:15	Tomas radiográficas en UTI (hasta 14 camas, Rx de rutina de Tórax frente acostado y en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral) o en Sala de Guardia y Shock Rooms (hasta 6 camas de Sala de Terapia Intermedia – Intensiva y 4 habitaciones de shock con hasta dos camas cada una de ellas, Rx de rutina de Tórax frente acostado, en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral; en habitaciones de shock se suman tomas de protocolo de urgencia en trauma: pelvis y cráneo con columna cervical perfil mínimamente sumados a las tomas especiales de trauma óseo directo como ser mano, muñeca, antebrazo, codo, humero, hombro, caderas, fémur, rodilla, pierna, tobillo y/o pie todas en posición de frente y perfil u oblicuas), según sea sábado o domingo respectivamente. Entre toma y toma, se procede según normas de prevención de infecciones, es decir, se desembolsa y descarta la bolsa del chasis sin contaminarlo o se limpia a éste con alcohol al 70% u otro desinfectante líquido más potente, y se procede al cambio y colocación de guantes de látex nuevos para el próximo paciente. Se termina la tarea en esa sala y se regresa al servicio para el proceso de revelado.
10:15 - 10:30	Sábado: se retiran los técnicos de la guardia del día viernes; Domingo: se retiran los técnicos del día sábado. Se procede al revelado de las Rx obtenidas. A partir de este momento el servicio quedará sin técnico mientras éstos deban retirarse a realizar placas en habitación de los servicios de cuidados intensivos. Mientras se esperan las placas, suele tomarse un mate y atender algún paciente de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Las radiografías obtenidas deben ser retiradas por representantes de la sala. Se confecciona al efecto la hoja del cuaderno de “portátiles” y se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes. 10:30 a 10:45 hs: preparación de chasis con o sin embolsado de los mismos para realizar las placas en salas con rodantes (denominados comúnmente “portátiles”). Se dirigen a las salas a realizar radiografías en habitación o

	camas.
10:45 - 12:00	Tomas radiográficas en UTI (hasta 14 camas, Rx de rutina de Tórax frente acostado y en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral) o en Sala de Guardia y Shock Rooms (hasta 6 camas de Sala de Terapia Intermedia – Intensiva y 4 habitaciones de shock con hasta dos camas cada una de ellas, Rx de rutina de Tórax frente acostado, en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral, en habitaciones de shock se suman tomas de protocolo de urgencia en trauma: pelvis y cráneo con columna cervical perfil mínimamente sumados a las tomas especiales de trauma óseo directo como ser mano, muñeca, antebrazo, codo, humero, hombro, caderas, fémur, rodilla, pierna, tobillo y/o pie todas en posición de frente y perfil u oblicuas), según sea sábado o domingo respectivamente. Entre toma y toma, se procede según normas de prevención de infecciones, es decir, se desembolsa y descarta la bolsa del chasis sin contaminarlo o se limpia a éste con alcohol al 70% u otro desinfectante líquido más potente, y se procede al cambio y colocación de guantes de látex nuevos para el próximo paciente. Se termina la tarea en esa sala y se regresa al servicio para el proceso de revelado.
12:00 - 12:15	Mientras se revelan las placas obtenidas se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Se confecciona al efecto la hoja del cuaderno de “portátiles” y se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes.
12:15 - 12:45	Se retiran al Comedor y almuerzan
12:45 - 14:00	Se realizan las placas de los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes.
14:00 - 14:15	Preparación de chasis con o sin embolsado de los mismos para realizar las placas en salas con rodantes (denominados comúnmente “portátiles”). Se dirigen a las salas a realizar radiografías en habitación o camas.
14:15 - 15:00	Tomas radiográficas en UTIPQ (hasta 5 camas, Rx de rutina de Tórax frente acostado y en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral) o en Sala de Terapia Intermedia (hasta 6 camas de Sala de Terapia Intermedia Rx de rutina de Tórax frente acostado, en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación

	enteral) según sea sábado o domingo. Entre toma y toma, se procede según normas de prevención de infecciones, es decir, se desembolsa y descarta la bolsa del chasis sin contaminarlo o se limpia a éste con alcohol al 70% u otro desinfectante líquido más potente, y se procede al cambio y colocación de guantes de látex nuevos para el próximo paciente. Se termina la tarea en esa sala y se regresa al servicio para el proceso de revelado.
14:45 - 15:00	Mientras se revelan las placas obtenidas se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Se confecciona al efecto la hoja del cuaderno de "portátiles" y se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes.
15:00 - 15:15	Preparación de chasis con o sin embolsado de los mismos para realizar las placas en salas con rodantes (denominados comúnmente "portátiles"). Se dirigen a las salas a realizar radiografías en habitación o camas.
15:15 - 16:00	Tomas radiográficas en UTIC (hasta 7 camas, Rx de rutina de Tórax frente acostado y en algunos casos abdomen acostado para control de sonda de alimentación enteral) según sea sábado o domingo. Entre toma y toma, se procede según normas de prevención de infecciones, es decir, se desembolsa y descarta la bolsa del chasis sin contaminarlo o se limpia a éste con alcohol al 70% u otro desinfectante líquido más potente, y se procede al cambio y colocación de guantes de látex nuevos para el próximo paciente. Se termina la tarea en esa sala y se regresa al servicio para el proceso de revelado.
16:00 - 16:15	Mientras se revelan las placas obtenidas se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Se confecciona al efecto la hoja del cuaderno de "portátiles" y se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes.
16:15 - 17:00	Se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados. Se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes. De no haber pacientes para atender se realiza una pausa que se utiliza para descanso en grupo, tomando mate y compartiendo charlas amenas.
17:00 - 18:30	Se realizan los pacientes internados de traumatología para el ateneo de ese servicio de los días lunes. Asimismo se realizan consultorios de guardia

	(urgencias, clínica médica, cardiología, cirugía, cirugía reparadora). Se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes.
18:30 - 20:15	Se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados a demanda. Se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes. De no haber pacientes para atender se realiza una pausa que se utiliza para descanso en grupo, tomando mate y compartiendo charlas amenas.
20:15 - 21:00	Se retiran al Comedor y cenan
21:00 - 8:00	Se realizan los pacientes de consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora) o internados a demanda. Se anotan las prácticas realizadas en el libro de servicio y en la planilla técnica de pacientes. De poder en algún momento se intenta conciliar el sueño por etapas y alternadamente entre los compañeros de guardia. Finalización de la obligación de realizar las placas en unidades de cuidados intensivos.
8:00 - 10:00 ó 14:00	Realización de pacientes correspondientes a consultorios de guardia (urgencias, clínica médica, cardiología, traumatología, cirugía, cirugía reparadora), internados a demanda y consultorios externos en forma ininterrumpida en los equipos de sala. Final del ciclo, se retiran a su domicilio.  Se aclara que durante todo el ciclo los pacientes requieren atención sin solución de continuidad como así también la solicitud de nuevas placas en habitación de las unidades de cuidados intensivos por cuestiones inherentes al estado crítico de los pacientes que allí están internados. El hecho de contar con practicantes y eventualmente la colaboración del técnico radiólogo de guardia de Tomografía Computarizada hace que el Servicio trabaje en forma ininterrumpida.

- **Microciclos:**

Se tomaron para la descripción de los microciclos en el proceso de trabajo las prácticas más solicitadas y aquellas tareas que son comunes entre todos los trabajadores del sector.

- 1. Proceso de toma radiográfica en servicio:**

**Rx de Tórax frente en P–A. Paciente femenino.**

**(Rx más comúnmente solicitada)**

Suena el timbre del Servicio. El técnico atiende al portero eléctrico en un minuto aproximadamente y le indica al paciente por el número de puerta (sala) en la que será atendido.

Se dirige a la sala de Rx anunciada, cierra la puerta que da al pasillo técnico interno, abre la puerta que da al pasillo público y hace pasar al paciente, le indica ubicarse en el cambiador de la sala.

Toma la “orden de práctica”, la interroga respecto a si está embarazada o cree estarlo: en caso de estarlo se cerciora que el estudio requerido está justificado desde el mayor beneficio médico que se obtendrá versus el daño que se ocasionará debido al efecto biológico de las radiaciones ionizantes y procederá a indicarle sobre como deberá colocarse la protección respectiva. Luego le indica que debe descambiarse de la cintura para arriba (torso desnudo), sacarse todos los elementos metálicos, cadenas y ropa interior y que debe ponerse el camisolín paciente con la apertura hacia atrás. Mientras la paciente se descambia, el técnico se encarga de mover la “columna soporte del cabezal del tubo de Rx” activando unos botones de mando de frenos electromagnéticos hasta una cierta distancia (1,80 m distancia foco - objeto), frena, levanta unos centímetros el “cabezal” y gira el mismo (todo con la ayuda de los comandos de frenos electromagnéticos) orientándolo hacia una columna con una caja cuadrada adosada a la que se denomina “mural” o “potter bucky”, de dónde saca una “bandeja” autoajustable.

Camina hacia la sala del “comando”, toma un “chasis” y se dirige hacia el “mural”. Coloca el “chasis” en la “bandeja” y la corre hacia adentro nuevamente. Va en búsqueda de la paciente, a quien hace pasar a la “sala de examen”, le indica que apoye el pecho sobre el “mural” y el mentón sobre una “mueca o escotadura” que posee el “mural” en su lado superior.

Ajusta la altura del “mural” a la altura requerida conforme a la de la paciente, esto lo hace destrabando un “freno”, una manija que se gira desajustando y ajustando el freno mecánico del mural.

Se dirige al cabezal y aprieta una perilla que enciende una luz de lo que se denomina “colimador lumínico”, con el cual se simula el “haz de rayos X”, y se ajusta el campo a irradiar mediante dos perillas que mueven dos láminas de plomo en el sentido de ordenadas y abscisas. Le hace colocar los brazos “en jarra” y le aproxima los codos hasta dejarlos contra el “mural”, le solicita que a partir de ese momento este atenta y que no se mueva más.

Se dirige al “comando”, selecciona el “puesto de trabajo del equipo”, la “mancha focal del tubo” a utilizar, selecciona la activación de la “parrilla antidifusora”, a continuación hace lo propio con la “corriente de salida del tubo” (mA) a utilizar, y hace lo propio con el Kilovoltaje (Kv) y el tiempo a exponer (seg.). Seleccionados los parámetros -a los que elige en función

de las características antropométricas, anatómicas, sexo, edad y diagnóstico presuntivo de la paciente), le solicita a la paciente que inspire profundamente y mantenga el aire, mientras tanto activa la “primera posición” o de “preparación de disparo” denominada “rotación” y que se refiere a la “rotación del ánodo giratorio”, casi inmediatamente después activa la “segunda posición” que es la que efectivamente realiza el disparo propiamente dicho de Rx. Concluido esto, el técnico le indica a la paciente que respire normalmente, se vista y espere fuera de la sala cinco minutos hasta que se le entregue la Rx. Toma la “orden de práctica”, saca el “chasis” de la “bandeja” del “mural” y se dirige hacia la “cámara oscura de revelado”...

## **2. Proceso de Revelado automático de Rx**

- **Común a todo el proceso de trabajo.**

...Entra a la pre cámara oscura, pasa por la segunda pre cámara y finalmente llega a la mesada de la cámara oscura. Apoya el “chasis” sobre la mesada, abre el mismo, extrae la radiografía expuesta, la posa sobre la “platina” de entrada de la procesadora automática hasta que ésta comienza a llevársela por efecto de los rodillos. Rota el cuerpo, y extrae una película “virgen” -sin exponer- y la coloca dentro del “chasis” cerrándolo. Sale por las sucesivas pre cámaras, llega al “cuarto claro” y se dirige hacia la sala donde deja el “chasis” listo para una nueva placa. Regresa al cuarto claro y mientras espera que salga la placa revelada...

## **3. Proceso de registro y colocación de rótulos de datos pacientes a la placa.**

- **Común a todo el proceso de trabajo.**

...se sienta al escritorio y le da ingreso al libro de pacientes del Servicio, transcribiendo los datos del paciente, práctica solicitada y médico solicitante de la orden de práctica. Una vez hecho esto, comprueba y aprueba o reprueba la calidad técnica de la imagen obtenida y si es apta desde ese punto de vista y cumple con los parámetros referidos al diagnóstico solicitado, se etiqueta con autoadhesiva o rotula con marcador indeleble haciendo constar los datos paciente y fecha, se hace lo propio con el sobre bolsa y se entrega. En el caso de que el técnico repruebe la calidad de la placa, se repite los micro ciclos 1, 2 y 3 de toma Rx, revelado, registro, rotulado y entrega.. Cuando regresa de entregar la placa el teléfono suena...

## **4. Proceso de toma radiográfica en habitación, cama o camilla con equipo rodante:**

- **Rx de Tórax frente en A-P – Paciente masculino.**

**(Rx en habitación más comúnmente solicitada).**

...el técnico atiende el teléfono, llamada que resulta ser de la Sala de Guardia por un ingreso de un paciente que ingresa inconsciente al hospital, encontrado en la vía pública y con una herida corto punzante en caja torácica y se pretende evaluar la integridad del parénquima pulmonar. El paciente se encuentra sobre la camilla de la Sala de Shock, atado

y acostado en la tabla de traslado de ambulancia (madera rígida). Le solicitan una Rx de Tórax con “Portátil”.

El técnico toma un chasis, una bolsa plástica de consorcio color roja, embolsa al chasis, le avisa a su compañera, se colocan los chalecos plomados y se dirigen a la Sala. De dejar el Servicio solo, dejan un cartel con una leyenda en el timbre del servicio avisando que se encuentran en una emergencia fuera del servicio y que tengan paciencia y esperen su regreso.

Luego de bajar las escaleras, llegan a la sala de Shock, se encuentran con el equipo profesional de emergencia en su casi totalidad asistiendo al enfermo. Uno de los técnicos comienza con el operativo de vestirse con guantes de látex mientras que el otro procede en ir en búsqueda del equipo rodante. Este último empuja al equipo a través de una distancia de entre 10 y 15 metros y lo ingresa a la sala de Shock.

Enchufa a la línea de alimentación eléctrica al mismo, lo enciende y selecciona los parámetros de kilovoltaje (Kv) y tiempo (seg.) específicos para la distancia foco película, sexo, edad, antropometría, anatomía y diagnóstico presuntivo. Se calza un par de guantes de látex y se coloca del lado contrario de la camilla paciente al que se encuentra su compañero.

Hacen retirar a todo el personal de la Sala, quedando ambos técnicos con el paciente. Ambos toman la tabla y hacen fuerza para levantar al paciente con la tabla y uno de ellos coloca por debajo de la misma y a la altura de la zona de interés el chasis embolsado. Realizan pequeños esfuerzos y movimientos para los ajustes finales de encuadre de la película, aproximan el equipo a la camilla, encienden la luz del colimador lumínico, coliman la zona dejando expuesta solo aquella que es necesario irradiar, toman el disparador telescópico de distancia, salen de la sala y proceden al disparo de Rx. Ingresan a la Sala de Shock, levantan la tabla y uno de los técnicos retira el chasis.

El otro se encarga de desenchufar el equipo, retirarlo y trasladarlo al lugar donde se encontraba. El Técnico que tomó el chasis procede al retiro y descarte de la bolsa protectora, regresa el otro técnico. Ambos se sacan los guantes y proceden al lavado de manos con Iodopovidona y luego enjuague con alcohol al 70%, toman la placa y se dirigen nuevamente al servicio. Suben la escalera un piso.

Abren con llave e ingresan al mismo. De haber algún paciente esperando, uno de los técnicos procede a iniciar el micro ciclo 1 y el otro procede a realizar el micro ciclo 2. Este último agrega la tarea administrativa del micro ciclo 3 la de anotar también la práctica con su hora de realización en el Libro de “portátiles” y se procede de igual manera en cuanto a la aprobación o reprobación de la calidad técnica de la placa obtenida.



**Al ingreso del día de guardia y al comienzo del día subsiguiente de atención:**

## **5. Cámara Oscura:**

Al comienzo del día, ya cambiado y con ropa de trabajo el técnico en primer término ingresa al cuarto oscuro, cierra todas las cajas del material fotosensible y prende las luces.

Cerciora los niveles de líquidos de revelado y fijado ya sea tanto de los recipientes de ingreso a la máquina como los bidones de egreso de la misma con material utilizado. De estar bajos los niveles de los recipientes de ingreso, se procede a la preparación conforme las instrucciones correspondientes para los químicos faltantes, anotándose en el Libro de Cambio de líquidos (dosis utilizada, fecha de realización y cantidades).

De estar llenos los bidones de carga de material utilizado, se procede al cambio de los mismos por otros de similares características pero vacíos. Estos no están rotulados y se almacenan en la pre cámara oscura. Una vez hecho esto, se procede a apagar las luces y el conteo de placas recibidas por medida. Concluida dicha tarea se sale al cuarto claro y se anota y abre la nueva planilla técnica del día.

A las 8:00 hs. del día subsiguiente al ingreso (24 hs. después) se procede de igual manera sólo con el conteo de placas (las que serán esta vez las entregadas a la guardia ingresante), se cierra la planilla técnica de pacientes, se cierra la planilla técnica de placas utilizadas, recibidas y entregadas y se procede a la apertura de la del nuevo día.

- **Medio Ambiente de Trabajo**

- **Riesgos físicos**

Se pueden detectar dos fuentes de **ruido** en el ambiente de trabajo, que no afectan la salud física del trabajador. Una de las fuentes es un “zumbido eléctrico”, que la técnica entrevistada asumió que venía de la iluminación del sector, pero mediante una recorrida del mismo se pudo detectar que provenía del equipo de la sala de rayos tres. Este zumbido aunque no interrumpe la comunicación entre los trabajadores, es permanente y al tiempo de estar en el servicio los trabajadores lo naturalizan y dejan de escucharlo.

La otra fuente de ruido afecta a los trabajadores cuando están en su momento de descanso en la habitación destinada para ese fin, porque esta da al área de espera de de la guardia y en los momentos que



está llena el ruido que llega a la habitación no permite seguir una conversación con otro compañero. El tiempo de exposición a esta fuente de ruido es durante las horas picos de atención de la guardia.

La **ventilación** del sector es natural, en el pasillo técnico hay ventanas todo a lo largo y dentro del servicio hay extracción forzada continua.

Este puesto de trabajo no se haya expuesto a **vibraciones**.

La **iluminación** del sector proviene de tubos fluorescentes colocados a lo largo del pasillo técnico o “cuarto claro” y las salas de rayos tienen su iluminación propia, también por tubos fluorescentes. Los sectores de comando de los equipos tienen luz blanca. La técnica entrevistada hizo referencia al exceso de luz del pasillo técnico, proveniente del negatoscopio, no tiene perilla imposibilitando su apagado, aún en momentos en los que no se utiliza.



**Trab. N°7: ...”Después de muchas horas de guardia molesta la luz del negatoscopio que siempre está encendida”...**

La luz del cuarto oscuro es luz roja ortocromática, específica para el revelado de placas radiográficas.

**Trab. N°3: ...”Entre sacar las placas con la luz prendida y la luz apagada hay una gran diferencia, yo la uso prendida pero dificulta la visualización de colimación el cambio de iluminación brusca en la entrada y salida del cuarto oscuro”...**

Todo el servicio cuenta con sistema de aire acondicionado y refrigeración para los equipos de las salas de rayos. La regulación de la **temperatura** se realiza a nivel central desde el área de mantenimiento, por lo que los trabajadores cuando tienen frío o calor, avisan telefónicamente a mantenimiento para que baje o suba la misma, el problema es que el servicio de mantenimiento solo puede modificar la temperatura por indicación de la supervisión del servicio de rayos y como durante el fin de semana no hay supervisión, mantenimiento no modifica la temperatura. Por lo que los trabajadores sobre todo en la habitación tapan los conductos de ventilación para lograr una temperatura confortable.

Por otro lado, la refrigeración de los equipos en las salas hace que el pasillo técnico tenga una temperatura y el resto del servicio otra y este choque térmico les aumenta la posibilidades de enfermarse. La técnica entrevistada hizo referencia a la cantidad de veces que otro de los técnicos ya lleva durante el año, en procesos de enfermedad.

#### • Radiaciones y Radioprotección

La Argentina es miembro activo de la Organización (Agencia en inglés) Internacional de Energía Atómica (OIEA (IAEA)). Su Estatuto fue aprobado el 23 de octubre de 1956 por la Conferencia sobre el Estatuto de la OIEA celebrada en la Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, y entró en vigor el 29 de julio de 1957. La Sede de la Agencia se encuentra en

Viena. Asimismo la República Argentina el 10 de octubre de 1977 aprobó por Ley 21.644<sup>34</sup> (B.O. 13 de octubre de 1977) el "Convenio relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes" (Convenio 115)<sup>35</sup>, adoptado el 22 de junio de 1960 en la cuadragésima cuarta reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo celebrada en la ciudad de Ginebra, el cual se encuentra como Anexo dentro de dicha Ley, vigente, siendo cumplidos todos los requisitos solicitados en su texto por los sucesivos gobiernos a la fecha, en los tiempos y formas allí establecidos.

Para poder tomar real dimensión de la seriedad que implican las fuentes y procesos relacionados con la exposición a radiaciones nocivas creemos indispensable enmarcarse en lo que manifiestan los organismos internacionales relacionados con la Salud, el Trabajo y las propias radiaciones que tienen bajo su égida el estudio, control y regulación de las mismas. Para ello incluimos el siguiente resumen que creemos resulta de singular importancia para ilustrarnos sobre aspectos que son desconocidos por muchos de los que tienen a su cargo la atención de estos temas ya que el "trabajar con radiaciones nocivas" es uno de los dos riesgos inherentes a la tarea reconocido taxativamente en la Provincia para este colectivo de trabajadores.

**Trab. N°3: ... "porque algunos no toman conciencia del daño de las radiaciones y no se cuidan"....**

A continuación reproduciremos breves extractos de diversas publicaciones de los diferentes organismos ya que sería imposible igualar la contundencia y claridad de sus definiciones:

*"En 1996 el Organismo publicó las Nociones fundamentales sobre protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación (OIEA, Colección Seguridad N° 120) y las Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación (OIEA, Colección Seguridad N° 115), ambas auspiciadas en conjunto por la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE, el OIEA, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En estas publicaciones se presentan, respectivamente, los objetivos y los principios de seguridad radiológica y los requisitos que han de cumplirse para aplicar los principios y alcanzar los objetivos"*<sup>36</sup>.

La Colección de Seguridad OIEA n° 115 en su Preámbulo manifiesta lo siguiente:

**Principios y Objetivos Fundamentales:**

<sup>34</sup> Ley 21.664/77 Artículo 1. APROBACION DEL CONVENIO RELATIVO A LA PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LAS RADIACIONES IONIZANTES. BUENOS AIRES, República Argentina, 10 DE OCTUBRE DE 1977 BOLETIN OFICIAL, 13 DE OCTUBRE DE 1977 - LEY VIGENTE -

<sup>35</sup> Ley 21.664/77 ANEXO I Convenio C115. APROBACION DEL CONVENIO RELATIVO A LA PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LAS RADIACIONES IONIZANTES. BUENOS AIRES, República Argentina, 10 DE OCTUBRE DE 1977 BOLETIN OFICIAL, 13 DE OCTUBRE DE 1977 - LEY VIGENTE -

<sup>36</sup> COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD No RS-G-1.1- PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OCUPACIONAL GUÍA DE SEGURIDAD PATROCINADA CONJUNTAMENTE POR EL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA Y LA OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO - OIEA, VIENA, 2004 - STI/PUB/1081- ISBN 92-0-300604-4 - ISSN 1020-5837

**Desde los primeros estudios sobre los rayos X y los minerales radiactivos se observó que la exposición a niveles elevados de radiación puede causar daños clínicamente identificables a los tejidos del cuerpo humano. Además, prolongados estudios epidemiológicos de las poblaciones expuestas a las radiaciones, especialmente de los supervivientes de los bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki ocurridos en el Japón en 1945, han demostrado que la exposición a la radiación puede también provocar en forma diferida enfermedades malignas. Es, pues, esencial que las actividades que implican exposición a la radiación, tales como la producción y el empleo de fuentes y materiales radiactivos, así como la explotación de instalaciones nucleares, incluida la gestión de desechos radiactivos, se sometan a ciertas normas de seguridad para proteger a las personas expuestas a la radiación.**

La radiación y las substancias radiactivas existen de manera natural y permanente en el medio ambiente y, en consecuencia, **los riesgos derivados de la exposición a la radiación solo pueden restringirse, pero no eliminarse por completo.** Además, se ha generalizado el empleo de la radiación de origen artificial. **Las fuentes de radiación son indispensables para la moderna atención de salud:** los materiales médicos desechables esterilizados por irradiación intensa son de gran utilidad en la lucha contra las enfermedades; **la radiología es un instrumento fundamental de diagnóstico; la radioterapia es un elemento habitual del tratamiento de las enfermedades malignas.**

**...La aceptación por la sociedad de los riesgos derivados de la radiación se condiciona a los beneficios que reporte su utilización. De todas formas, hay que restringir tales riesgos y ofrecer protección contra ellos mediante la aplicación de normas de seguridad radiológica. Estas Normas son la expresión de un adecuado consenso internacional para tal fin.**

### **EFFECTOS DE LA RADIACIÓN**

La exposición a dosis elevadas de radiación puede causar efectos tales como náuseas, enrojecimiento de la piel o, en los casos graves, síndromes más agudos que se manifiestan clínicamente en los individuos expuestos poco tiempo después de la exposición. Dichos efectos se denominan **"efectos deterministas"** porque su aparición es segura si la dosis rebasa un nivel umbral. **La exposición a la radiación puede también producir efectos somáticos tales como enfermedades malignas, que se manifiestan tras un período de latencia y pueden ser detectables epidemiológicamente en una población; se supone que tales efectos se producen en toda la gama de dosis, sin nivel umbral.** Asimismo, en poblaciones de mamíferos se han detectado estadísticamente efectos hereditarios resultantes de la exposición a la radiación y se supone que también se dan en las poblaciones humanas. Estos efectos epidemiológicamente detectables —**enfermedades malignas y efectos hereditarios**— se denominan **"efectos estocásticos"** por su naturaleza aleatoria.

Los **efectos deterministas** son resultado de procesos diversos, principalmente de **muerte celular y demora en la división celular**, causados por la exposición a altos niveles de radiación. Si son lo suficientemente amplios, **pueden deteriorar la función del tejido expuesto**. **La gravedad** de un efecto determinista dado en un individuo expuesto **aumenta con la dosis por encima del umbral de aparición del efecto**. Los **efectos estocásticos** pueden presentarse cuando una célula irradiada no muere, sino que se modifica. Las células modificadas pueden, **al cabo de un proceso prolongado, degenerar en cáncer**. Los mecanismos de reparación y defensa del organismo hacen que tal desenlace sea muy improbable para las dosis pequeñas; ahora bien, **no hay prueba alguna de que exista una dosis umbral por debajo de la cual sea imposible la producción de un cáncer**. La **probabilidad de aparición del cáncer aumenta con la dosis, pero la gravedad de un eventual cáncer resultante de la irradiación es independiente de la dosis**. Si la célula dañada por exposición a la radiación es una célula germinal cuya función es transmitir información genética a la progenie, es concebible que en los descendientes del individuo expuesto se manifiesten efectos hereditarios de diversos tipos. Se supone que la **probabilidad de los efectos estocásticos es proporcional a la dosis recibida, sin dosis umbral**.

Además de los efectos mencionados, pueden producirse otros **efectos sobre la salud de los niños a causa de la exposición del embrión o feto a la radiación**. Entre tales efectos cabe mencionar una **mayor probabilidad de leucemia y, en caso de exposición por encima de distintos valores de la dosis umbral durante ciertos períodos del embarazo, retraso mental y deformaciones congénitas graves**.

Puesto que se supone que **incluso para las dosis más bajas existe una pequeña probabilidad de aparición de efectos estocásticos**, las Normas son aplicables en toda la **gama de dosis, con el fin de reducir todo detrimento por radiación que pueda producirse**. Las múltiples facetas del concepto de detrimento por radiación hacen poco conveniente adoptar una sola magnitud para representarlo. En consecuencia, **las Normas se basan en el concepto de detrimento recomendado por la CIPR (Comisión Internacional de Protección Radiológica) que, en lo tocante a los efectos estocásticos, engloba las siguientes magnitudes: la probabilidad de un cáncer mortal atribuible a la exposición a la radiación, la probabilidad ponderada de contraer un cáncer no mortal, la probabilidad ponderada de efectos hereditarios graves, y el período de vida que se pierde si sobreviene el daño**.

#### **TIPOS DE EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN**

**Es virtualmente seguro que la realización normal de las prácticas tendrá por resultado ciertas exposiciones a la radiación cuya magnitud se podrá predecir, aunque con cierto grado de incertidumbre: estas exposiciones previsibles se denominan en las Normas "exposiciones normales". También pueden contemplarse escenarios en que haya posibilidades de exposición, pero ninguna certidumbre de que tal exposición tendrá lugar**

**efectivamente; estas exposiciones, que no son de esperar pero sí posibles, se denominan "potenciales". Las exposiciones potenciales pueden convenirse en exposiciones reales si la situación inesperada se produce efectivamente, por ejemplo a consecuencia de fallas de equipos, de errores de diseño o explotación, o de alteraciones imprevistas de las condiciones ambientales, por ejemplo, en un emplazamiento de evacuación de desechos radiactivos. Si es posible prever la ocurrencia de tales sucesos, se puede estimar la probabilidad de que ocurran y la consiguiente exposición a la radiación.**

**El medio que se especifica en las Normas para controlar las exposiciones normales es la restricción de las dosis recibidas. El principal medio para controlar las exposiciones potenciales es el buen diseño de las instalaciones, el equipo y los procedimientos de explotación; esto tiene el fin de restringir la probabilidad de que ocurran sucesos que pudieran producir exposiciones no planificadas y restringir la magnitud de las exposiciones que pudieran producirse si ocurrieran tales sucesos.**

**Las exposiciones a la radiación que contemplan las Normas son la exposición, tanto normal como potencial, de los trabajadores en el ejercicio de sus ocupaciones, la de los pacientes en las actividades de diagnóstico o de tratamiento, y la de los miembros del público que puedan ser afectados por una práctica o una intervención.**

**En las situaciones de intervención la exposición puede ser crónica o, en algunos casos de emergencia, temporal. Así pues, las exposiciones se dividen en: "exposiciones ocupacionales" que se sufren en el trabajo y principalmente como resultado del trabajo; "exposiciones médicas" que consisten principalmente en la exposición de los pacientes en las actividades de diagnóstico o de tratamiento; y "exposiciones del público" que abarcan todas las demás exposiciones. El objetivo de las Normas es la protección de todas las personas que puedan estar expuestas a las radiaciones, incluidas las de las generaciones futuras que pudieran ser afectadas por prácticas o intervenciones actuales.**

#### **PRINCIPIOS BÁSICOS:**

**Los principios de protección y seguridad radiológicas en que se fundan las Normas son los establecidos por la CIPR y el INSAG. La enunciación detallada de estos principios puede verse en las publicaciones de estos organismos y es imposible parafrasearlos sin que se pierda su esencia. Ahora bien, dichos principios se pueden resumir de manera escueta, aunque simplificada, como sigue:**

**\* Una práctica que conlleve o pueda conllevar exposición a la radiación solo debería adoptarse si reporta a los individuos expuestos o a la sociedad un beneficio suficiente para compensar el detrimento radiológico que cause o pueda causar (es decir, la práctica ha de ser justificada. Corrientemente, en lo que respecta a un tipo de actividad, el cumplimiento del principio de justificación se demuestra adecuadamente con la existencia o el establecimiento);**

- \* las dosis individuales debidas a la combinación de las exposiciones resultantes de todas las prácticas significativas no deberían sobrepasar los límites de dosis especificados;**
- \* las fuentes de radiación y las instalaciones deberían dotarse de las mejores medidas de protección y seguridad que sean asequibles en las circunstancias existentes, de forma que la magnitud y probabilidad de las exposiciones y el número de individuos expuestos sean los más bajos que puedan razonablemente alcanzarse (en inglés A.L.A.R.A: As Low As Reasonably Achievable) teniendo en cuenta los factores económicos y sociales, y las dosis que causen y el riesgo que generen se restrinjan (es decir la protección y la seguridad deberían optimizarse);**
- \* la exposición debida a fuentes de radiación que no formen parte de una práctica debería reducirse por medio de una intervención cuando ello sea justificado, y las medidas de intervención deberían optimizarse;*
- \* la persona jurídica autorizada a realizar una práctica que implique la presencia de una fuente de radiación debería ser la principal responsable de la protección y la seguridad; debería inculcarse una cultura de la seguridad que rija las actitudes y el comportamiento, en relación con la protección y la seguridad, de todos los individuos y entidades que se ocupen de fuentes de radiación;**
- \* el diseño y los procedimientos de explotación de las fuentes de radiación deberían prever medidas de defensa en profundidad para contrarrestar posibles fallas de las medidas de protección o seguridad;*
- \* la protección y la seguridad deberían garantizarse por medio de principios sólidos de gestión y buena tecnología, garantía de calidad, capacitación y cualificación del personal, evaluaciones minuciosas de la seguridad y aprovechamiento de las enseñanzas derivadas de la experiencia y la investigación de reglamentos específicos para el tipo de actividad.**

## **MAGNITUDES Y UNIDADES**

Aunque la mayoría de los requisitos prescritos por las Normas son cualitativos, dichas Normas establecen también límites cuantitativos y niveles orientativos. A tales fines, **las principales magnitudes físicas usadas en las Normas son la tasa de transformación nuclear de los radionucleidos (la actividad) y la energía que la unidad de masa de una substancia absorbe de la radiación a la que está expuesta (la dosis absorbida).** La unidad de actividad es la inversa de segundo, que representa el número de transformaciones (o desintegraciones) nucleares por segundo y se denomina becquerel (Bq). **La unidad de dosis absorbida es el joule por kilogramo, denominada gray (Gy).** La dosis absorbida es la magnitud dosimétrica física básica de las Normas. Ahora bien, no es enteramente satisfactoria a los efectos de la protección radiológica, pues los efectos dañinos en los tejidos humanos varían según los diferentes tipos de radiación ionizante. En consecuencia, la dosis absorbida promedio en un tejido u órgano se multiplica por un factor de ponderación de la radiación para tener en cuenta la intensidad con que el tipo considerado de radiación produce efectos sobre la salud; la magnitud

*resultante se denomina dosis equivalente. La magnitud "dosis equivalente" se utiliza cuando se irradian órganos o tejidos determinados, pero **la probabilidad de efectos nocivos estocásticos debidos a una dosis equivalente dada varía según los diferentes órganos y tejidos.** Por consiguiente, la dosis equivalente en cada órgano y tejido se multiplica por un factor de ponderación tisular para tener en cuenta la radiosensibilidad del órgano. La suma total de esas dosis equivalentes ponderadas en todos los tejidos expuestos de un individuo se denomina la dosis efectiva. **La unidad de dosis equivalente y de dosis efectiva es la misma que la de dosis absorbida, a saber el joule por kilogramo, pero se usa la denominación sievert (Sv) para evitar la confusión con la unidad de dosis absorbida (Gy).***

***El impacto total de la exposición a la radiación debida a una práctica o fuente determinadas depende del número de individuos expuestos y de las dosis que reciben. En consecuencia, para caracterizar el impacto radiológico de una práctica o fuente se puede emplear la dosis colectiva, que se define como la sumatoria de los productos de la dosis media a los diversos grupos de personas expuestas por el número de individuos de cada grupo. La unidad de dosis colectiva es el sievert-hombre (Sv-hombre)...”***<sup>37</sup>

Como bien decíamos los trabajadores están expuestos a radiaciones ionizantes **nocivas**, y tienen la responsabilidad de velar por la buena dosificación y el buen uso de las mismas ya que su aplicación afecta también a la comunidad (pacientes, otros trabajadores, ciudadanos comunes) y al universo en general (fondo de radiactividad natural). La radiación, por su naturaleza misma, es dañina para los seres vivos: en altas dosis pueden matar suficientes células como para desencadenar la muerte de tejidos y por consiguiente la de un individuo en forma rápida. En radiodiagnóstico se utilizan “bajas dosis” por consiguiente el trabajador está mayormente expuesto a los efectos que se producen a estos niveles. A niveles reducidos puede originar cáncer (carcinogénesis radioinducida<sup>38</sup>) e inducir efectos genéticos (efectos hereditarios<sup>39</sup>) que afectan a hijos, nietos y descendientes de las personas irradiadas. El riesgo asociado a la radiación ionizante en dosis relativamente bajas a desarrollar dentro de un tiempo de latencia relativamente largo (entre 5 y 30 años) una enfermedad somática, cáncer o un efecto genético, tiene carácter estocástico y, por tanto, es una probabilidad: la radiología convencional suma dosis importantes a causa de sus múltiples repeticiones. En este sentido el informe BEIR (informe del comité internacional que estudia los efectos biológicos de la radiación ionizante (BEIR-Report VII; Phase 2; 2005)) estima el riesgo de una formación cancerosa en  $\geq 1$  efecto/1.000 personas/10 mSv, es decir, que de cada 1.000 personas que reciban una dosis efectiva de 10 mSv (sometidas a una

<sup>37</sup> COLECCIÓN SEGURIDAD N° 115 - ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA - VIENA, 1997 - NORMAS BÁSICAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN IONIZANTE Y PARA LA SEGURIDAD DE LAS FUENTES DE RADIACIÓN OIEA, VIENA, 1997. STI/PUB/996. ISBN 92-0-300397-5 ISSN 1011-3096 © OIEA, 1997

<sup>38</sup> Sector Información Técnica de la ARN - Lic. Esteban Thomasz – Compilador - Radioprotección en las aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes - disponible en: [http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes\\_y\\_documentos/manuales\\_tecnicos/cadime/INDICE.PDF](http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes_y_documentos/manuales_tecnicos/cadime/INDICE.PDF) Buenos Aires, 1° de noviembre de 2000, capítulo IV, Carcinogénesis radioinducida, págs.. 55:56 consultado el 17 de agosto de 2011

<sup>39</sup> Sector Información Técnica de la ARN - Lic. Esteban Thomasz – Compilador - Radioprotección en las aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes - disponible en: [http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes\\_y\\_documentos/manuales\\_tecnicos/cadime/INDICE.PDF](http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes_y_documentos/manuales_tecnicos/cadime/INDICE.PDF) Buenos Aires, 1° de noviembre de 2000, capítulo IV, Efectos Hereditarios, págs.. 58:59 consultado el 17 de agosto de 2011

exposición con una dosis efectiva de este orden), una de ellas desarrollará un cáncer mortal<sup>40</sup>. A principios de los años 80' se afirmaba que no existía otra alternativa que tratar de extrapolar la estimación de lo poco que se sabía sobre los riesgos producidos por dosis altas a los provocados por dosis bajas. La población irradiada debía ser observada durante varias décadas para que todos los tipos de cáncer "tengan tiempo" de aparecer.<sup>41</sup> En los últimos treinta años se han venido realizando estudios cada vez más precisos y complejos que han reducido dramáticamente la estimación que se extrapolaba: basta mencionar los estudios de 2004 de la Investigadora del CONICET Dra. Alba Güerci et al sobre una muestra de sangre periférica estudiados por "ensayo cometa" a 14 trabajadores de servicios de radiodiagnóstico de la Ciudad de La Plata (Buenos Aires, Argentina) (*Análisis del efecto genotóxico inducido por exposición crónica a dosis bajas de Rayos X en trabajadores de radiodiagnóstico y en células de la línea MRC-5*), y la "Evaluación del efecto genotóxico por exposición crónica a dosis bajas de radiación ionizante a través de un modelo in vitro" y otras investigaciones similares a éstas<sup>42, 43, 44, 45, 46, 47</sup> donde los resultados obtenidos indicarían que el daño producido por la exposición crónica a bajos niveles de radiación es mayor al que se proponen en los *modelos lineales sin umbral*, concluyendo la necesidad de redefinir las medidas de seguridad e higiene para los trabajadores de estas áreas con el fin de minimizar los efectos para su salud.<sup>48, 49</sup> El desarrollo del modelo LNT (Lineal no-threshold) explica que existe un aumento en el riesgo para la salud proporcional a la dosis de radiación recibida en niveles muy inferiores a los que se extrapolaba e indica que no hay ningún nivel seguro de exposición a la misma, es decir que no hay ningún umbral de seguridad de dosis recibida que permita eliminar la consideración del riesgo para la salud

<sup>40</sup> PERE CARBONELL, Radiología y radiactividad, dos manifestaciones diferentes aunque equivalentes del riesgo radiológico. Revista Imagen Diagnóstica disponible: <http://www.elsevier.es/es/revistas/imagen-diagnostica-308/radiologia-radiactividad-dos-manifestaciones-diferentes-aunque-equivalentes-90021073-editorial-2011> España, Volumen 02, Número 01 (Enero - Junio 2011):1-3 ISSN: 2171-3669 consultada el viernes 15 de julio de 2011

<sup>41</sup> SOCIEDAD ARGENTINA DE RADIOPROTECCIÓN (SAR) - Radiación Dosis - Efectos - Riesgos - Disponible: <http://www.google.com.ar/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CByQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.radioproteccion.org.ar%2FRadiacion%2520-%2520Dosis%2520-%2520Efectos%2520-%2520Riesgos.PDF&ei=oBwhToKMKMy3tqeV-MmYAw&usq=AFQjCNEiUXhqlGhhP8R737i0UTi38MNjBq> Buenos Aires, Argentina. Consultada el sábado 16 de julio de 2011

<sup>42</sup> HAGELSTROM A, GORLA N, LARRIPA I. Chromosomal damage in workers occupationally exposed to chronic low level ionizing radiation. *Toxicol Lett.* 1995;76:113-117.

<sup>43</sup> PAZ-Y-MIÑO C, LEONE PE, CHAVEZ M, ET AL. Follow-up study of chromosome aberrations in lymphocytes in hospital workers occupationally exposed to low levels of ionizing radiation. *Mutat Res.* 1995;335: 245-251.

<sup>44</sup> BONSAI S, FORNI A, BIGATTI P, ET AL. Chromosome aberrations in hospital workers: evidence from surveillance studies in Italy (1963-1993). *Am J Ind Med.* 1997;31:353-360

<sup>45</sup> BARQUINERO JF, BARRIOS L, CABALLÓN MR, ET AL. Cytogenetic analysis of lymphocytes from hospital workers occupationally exposed to low levels of ionizing radiation. *Mutat Res.* 1993;286:275-279.

<sup>46</sup> BALAKRISHNAN S, RAO BS. Cytogenetic analysis of peripheral blood lymphocytes of occupational workers exposed to low levels of ionizing radiation. *Mutat Res.* 1999;442:37-42.

<sup>47</sup> THIERENS H, VRAL H, MORTIER R, AOUSALAH B, DE RIDDER L. Cytogenetic monitoring of hospital workers occupationally exposed to ionizing radiation using the micronucleus centromere assay. *Mutagenesis.* 2000;15:245-249.

<sup>48</sup> Evaluación del efecto genotóxico por exposición crónica a dosis bajas de radiación ionizante a través de un modelo in vitro Alba M. Güerci \*, Claudia A. Grillo CIGEBA (Centro de Investigaciones en Genética Básica y Aplicada). Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 118, CC 296 B1900AVW La Plata, Argentina Tel./Fax: 054-0221-4211799 \* E-mail: [albaquerci@fcv.unlp.edu.ar](mailto:albaquerci@fcv.unlp.edu.ar) [http://www.rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/numeros/RB7\(2007\)166-173.pdf](http://www.rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/numeros/RB7(2007)166-173.pdf)

<sup>49</sup> ANÁLISIS DEL EFECTO GENOTÓXICO INDUCIDO POR EXPOSICIÓN CRÓNICA A DOSIS BAJAS DE RAYOS X EN TRABAJADORES DE RADIOLOGÍA Y EN CÉLULAS DE LA LÍNEA MRC-5 Genotoxic effects of chronic exposure to low dose X-rays in workers of radiological diagnostic and in MRC-5 cell line Güerci, A.M., C.A. Grillo, A.I.Seoane y F.N.Dulout. CIGEBA, Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP. CC296, 1900, La Plata, Argentina. E-mail: [albaquerci@yahoo.com.ar](mailto:albaquerci@yahoo.com.ar) - Publicación oficial de la Asociación Toxicológica Argentina. Buenos Aires - Argentina - Volumen 12, Suplemento, Setiembre 2004

que el uso mismo de las radiaciones implica.<sup>50</sup> En el mismo sentido, en la investigación realizada durante el año 2004 en una empresa petrolera de Venezuela por Díaz Valecillos, M. et al (*“Alteraciones cromosómicas en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes”*), sobre una muestra de 12 trabajadores del área de radiodiagnóstico clínico (mismo grupo del que se ocupa este informe - rayos X) y 6 del área de radiodiagnóstico industrial (rayos gamma) se pone de manifiesto que aquellos con exposición semanal de 8 horas mostraron el mayor número de rupturas cromosómicas y el ochenta y ocho por ciento de éstos tenían antigüedad mayor de 10 años de exposición, concluyendo que la exposición crónica a bajas dosis de radiación ionizante puede inducir a dichas alteraciones estando directamente relacionadas con la antigüedad en la ocupación y la carga horaria de la exposición semanal **(a mayor antigüedad en la tarea y mayor carga horaria semanal, mayor exposición, mayor riesgo)**<sup>51</sup>. La American Journal of Epidemiology realizó un seguimiento de 35.705 técnicos de radiología estadounidenses durante el período 1983 – 2004 donde los investigadores advirtieron que sus hallazgos “indican que la probabilidad de formación de cataratas aumenta con la exposición creciente a las radiaciones ionizantes sin que exista un umbral aparente”<sup>52, 53</sup>, es decir, **no existe un umbral seguro para los trabajadores que se exponen a las radiaciones.**

---

**Trab. ...“(Padeció) dermatitis por radiación, se lo comunicué en forma oral al jefe N°7: de servicio y no tuve atención”...**

---

Los trabajadores están habilitados por sus saberes técnicos profesionales para el manejo específico de fuentes de radiaciones ionizantes y no ionizantes.

El Servicio no cuenta con tecnología digitalizada de tomas Rx.

---

**Trab. ...“(la digitalización) además nos permitió disminuir las dosis de radiación N°6: y guardar toda la información en la compu”...**

---

---

<sup>50</sup> Leon Mullenders, Mike Atkinson, Herwig Paretzke, Laure Sabatier and Simon Bouffler. Perspectives, Science and Society, Assessing cancer risks of low-dose radiation - Nature Reviews Cancer <http://www.nature.com/nrc/journal/v9/n8/abs/nrc2677.html> Volume 9 (August 2009): 569-604 © 2011 Nature Publishing Group, a division of Macmillan Publishers Limited. All Rights Reserved. ISSN: 1474-175X EISSN: 1474-1768. Consultada el viernes 15 de julio de 2011

<sup>51</sup> DIAZ-VALECILLOS, M., FERNANDEZ, J., ROJAS, A. et al. Alteraciones cromosómicas en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes. Invest. clín. [online]. Venezuela, set. 2004, vol.45, no.3 [citado 14 Julio 2011], p.197-211. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332004000300002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332004000300002&lng=es&nrm=iso) ISSN 0535-5133. Consultado el 14 de julio de 2011

<sup>52</sup> REVISTA porExperiencia - Revista de Salud Laboral para Delegadas y Delegados de Prevención de CCOO – Sección Por Evidencia – Editor: ISTAS. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [www.istas.ccoo.es](http://www.istas.ccoo.es) Lourdes Larripa C/General Cabrera, 21 28020 Madrid ,ESPAÑA – Disponible en: <http://www.istas.net/pe/articulo.asp?num=43&pag=23&titulo=porEvidencia> n° 43 – Enero 2009 V-1533-1998 Consultada el martes 26 de julio de 2011

<sup>53</sup> Gabriel Chodick, Nural Bekiroglu, Michael Hauptmann, Bruce H. Alexander, D. Michal Freedman, Michele Morin Doody, Li C. Cheung, Steven L. Simon, Robert M. Weinstock, Andre´ Bouville and Alice J. Sigurdson, Risk of Cataract after Exposure to Low Doses of Ionizing Radiation: A 20-Year Prospective Cohort Study among US Radiologic Technologists, American Journal of Epidemiology Published by the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health July 29, 2008 Vol. 168, No. 6, disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/content/168/6/620.full.pdf+html> Downloaded from [aje.oxfordjournals.org](http://aje.oxfordjournals.org) by guest on August 3, 2011



Para la protección de los trabajadores el servicio cuenta parcialmente con los elementos de protección personal (EPP) indicados para esta actividad, ya que solo hay chalecos plomados, estos se encuentran en condiciones deficientes ya no se cuenta con percheros y perchas específicos para el cuidado de los chalecos. La técnica entrevistada (**Trabajador n°1**) no supo indicar la fecha de caducidad de los mismos y realizó la aclaración de que algunos de estos se cambiaron cuando se mudó el servicio al área actual, pero que se siguen utilizando algunos de los anteriores ...**“los que se encontraban en mejor estado”**..., porque cuando los técnicos se los llevan para realizar las placas portátiles resultan insuficientes para los trabajadores que quedan en el servicio.

**Trab. N°16: ...“en verdad el problema está en la falta de bioseguridad del servicio, chalecos que no se renuevan y están vencidos”...**



Ante la pregunta del entrevistador de si se realizaban controles “caseros” sobre los chalecos, como puede ser la exposición de los mismos a los rayos x para saber si están quebrados o no, respondió que estas prácticas no son habituales en el servicio. (Véase Colección de Seguridad 115 de la IAEA Apéndices: Requisitos detallados, Apéndice I, Equipo de Protección Personal, I.28).

Asimismo se constató que algunos de los equipos rodantes son vetustos con falta de mantenimiento ya que, según expresa el



**Trabajador n°2:**

**Trab. N°2: ...“uno pide que arreglen esos equipos y nunca lo hacen... el cable del disparador dicen que está comprado ¡pero nunca lo ponen y es muy corto!”...**

**Trab. N°4: ...“El equipo portátil no tiene cable para disparar, así que disparamos desde el equipo”...**

No tuvimos a la vista la documentación de la habilitación de las instalaciones establecida por la Ley 17557/67 (Decreto Reglamentario 6320/68, Decreto Pcial. 1791/81), ni la del Responsable de uso (art. 34º Ley 17557/67); tampoco lo referido y requerido por las Normas Básicas de Seguridad Radiosanitaria Res. 2680/68 y modificatorias, en especial las referidas en el punto 3 y sus ítems (ej. Registros por cada tubo de Rx). Los trabajadores

entrevistados no conocen que se hagan controles periódicos sobre el revelado, propiedades, condiciones y visualización de revelado e imágenes<sup>54</sup>.

**(Sobre los químicos de revelado y el factor de dosis de radiación utilizada) ...”a**  
**Trab. veces, cuando no hay líquido los volvemos a poner (a los químicos ya usados)**  
**N°4: en la maquina y aumentamos la dosis de las técnicas para que las placas salen bien” ...**

Los técnicos cuentan con el servicio de dosimetría que indican las leyes (Capítulo VII – Dosimetría personal, arts. 21º al 31º inclusive del Decreto 6320/68 Reglamentario de la Ley 17557/67), específicos para el control de las radiaciones absorbidas.

**Trab. ...“luego los dosímetros que nos dan no los llevan a medir regularmente**  
**N°16: y cuando lo hacen rara vez conocemos el resultado”...**

La dosis límite ocupacional está garantizada por lo dicho en el Capítulo VI “Condiciones de Seguridad”, art. 19º inc. a) y regulada por la legislación argentina en la Resolución del Ministerio de Trabajo 295/03 (Anexo II, Tabla 1, modificatoria del Decreto 351/79), Resolución 2680/68 y modificatorias: 273/86 y 30/91 que siguen los preceptos de la *Publicación 60 del año 1990 y modificaciones de la ICRP (inclusive la de abril de 2011<sup>55</sup>)* como así también las Recomendaciones ICRP 103<sup>56</sup> del año 2007 y la Colección de Seguridad 115 de la IAEA, Addenda II, Límite de dosis, que son las que aún siguen vigentes en todo el mundo (Tabla 3), pero carecen de los Exámenes Médicos en Salud (SRT Res. 37/2010<sup>57</sup> controles de ingreso y periódicos laborales indicados especial y específicamente para esta actividad: exámenes hematológicos, dermatológicos y radiográficos. (Art. 9 - Dto. Reg. 361/56 de la ley 4534/36; puede tomarse también como referencia la “Guía de seguridad 7.4, Bases para la vigilancia médica de los trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes del Consejo de Seguridad Nuclear español<sup>58</sup>).

 **Tabla 3 Límites de dosis recomendados en situaciones de exposición planificadas <sup>a</sup>**

Tipo de límite <sup>g</sup>	Ocupacional	Público
Dosis efectiva	20 mSv por año promediada en periodos definidos de 5 años <sup>e</sup>	1 mSv en un año <sup>f</sup>
<b>Dosis equivalente anual en:</b>		

<sup>54</sup> Sector Información Técnica de la ARN - Lic. Esteban Thomasz – Compilador - Radioprotección en las aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes - disponible en: [http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes\\_y\\_documentos/manuales\\_tecnicos/cadime/INDICE.PDF](http://www.arn.gov.ar/images/stories/informes_y_documentos/manuales_tecnicos/cadime/INDICE.PDF) Buenos Aires, 1º de noviembre de 2000, capítulo 8 Radiodiagnóstico médico, Revelado de placas, propiedades de los receptores de imágenes y condiciones de visualización, págs.. 126:127 consultado el 28 de septiembre de 2011

<sup>55</sup> STATEMENT ON TISSUE REACTIONS ICRP - International Commission on Radiological Protection - ICRP ref 4825-3093-1464 Approved by the Commission on April 21, 2011, disponible en: <http://www.icrp.org/docs/ICRP%20Statement%20on%20Tissue%20Reactions.pdf> consultado el 12 de septiembre de 2011

<sup>56</sup> ICRP - International Commission on Radiological Protection – Free Summary Recommendations, Recommendations of ICRP (Publication 103), disponible en: <http://www.icrp.org/page.asp?id=111> consultado el 12 de septiembre de 2011

<sup>57</sup> RESOLUCIÓN 37/2010 Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Riesgos del trabajo exámenes médicos en salud - Inclusión en sistema de riesgos del trabajo: Establecense los exámenes médicos en salud que quedaran incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróguense las RESOLUCIONES S.R.T. N° 43 de fecha 12 de junio de 1997, N° 28 de fecha 13 de marzo de 1998 y n° 54 de fecha 9 de junio de 1998. República Argentina. Sancionada el: 14-ene-2010. Publicada en el Boletín Oficial del 20-ene-2010 disponible en: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=163171> consultada el 12 de septiembre de 2011

<sup>58</sup> CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) – Guía de Seguridad 7.4 (Rev 2) Bases para la vigilancia médica de los trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes Consejo de Seguridad Nuclear - Sociedad Española de Salud laboral en la Administración Pública (SESLAP). Disponible en: <http://www.seslap.com/seslap/html/pubBiblio/pdf/radioniz.pdf> Madrid, España, 25 de junio de 1998: 1-31 consultada el viernes 15 de julio de 2011

<b>Cristalino<sup>b</sup></b>	<b>20 mSv por año promediada en periodos definidos de 5 años</b>	<b>15 mSv</b>
<b>Piel<sup>c, d</sup></b>	<b>500 mSv</b>	<b>50 mSv</b>
<b>Manos y pies</b>	<b>500 mSv</b>	<b>—</b>

- Los límites de dosis efectivas son para la suma de las dosis efectivas de relevancia procedentes de exposiciones externas en el período de tiempo especificado y la dosis efectiva comprometida de la incorporación de radionucleidos en el mismo período. Para adultos, la dosis efectiva comprometida se calcula para un periodo de 50 años tras la incorporación, mientras que para niños se calcula para el periodo de hasta 70 años de edad.
- Actualizado en abril de 2011 por la ICRP
- La limitación de dosis efectiva proporciona una protección suficiente para la piel frente a efectos estocásticos.
- Promediado en un área de 1 cm<sup>2</sup> de piel, independientemente del área expuesta.
- Con la condición adicional de que la dosis efectiva no debe exceder los 50 mSv en ninguno de los años individuales. En el caso de la exposición ocupacional de mujeres embarazadas se aplican restricciones adicionales.
- En circunstancias especiales, se puede permitir un nivel superior de dosis efectiva en un único año, a condición de que la media durante 5 años no exceda 1 mSv por año.  
Las exposiciones médicas no están limitadas

Durante la recorrida del servicio se observó la ausencia de señalética que debe marcar la zona de radiaciones indicada por la normativa (trébol radiactivo, colores indicadores y actividad realizada por zona) y la ausencia de señalética advirtiendo sobre riesgos a terceros (ej. Mujeres embarazadas). (Véase Colección de Seguridad 115 de la IAEA Apéndices: Requisitos detallados, Apéndice I, Clasificación de Zonas, Zonas Controladas I.21-23; Zonas supervisadas, I.24-25). Es conveniente tener muy en cuenta el Manual Protección de los trabajadores contra las radiaciones (radiaciones ionizantes) del año 1987 de la OIT como así también la publicación Protección Radiológica Ocupacional - Guía De Seguridad patrocinada conjuntamente por el Organismo Internacional De Energía Atómica y la OIT.

Sugerimos también consultar los guarismos de los casos denunciados y las correspondientes tasas estadísticas registradas en la página web de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo relacionadas con la accidentabilidad relacionadas con radiaciones en todo el país (provincia por provincia) y en particular la de la Pcia de Bs. As (Tabla 4) hasta la última publicada en el año 2009<sup>59</sup>.



**Tabla 4 Superintendencia de Riesgos de Trabajo. Ministerio de Trabajo de la República Argentina**

Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Registro de siniestros anual	160996	167078	152914	131251	149458	173138	194491	210988	220678	243237	219598	<b>183984,2727</b>
Casos según forma de ocurrencia (exposición a radiaciones o contacto con sustancias nocivas)*	48	30	21	25	20	29	32	41	2234	2383	2663	<b>684,1818182</b>
Porcentaje sobre Registro anual	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	1,01	0,98	1,21	<b>0,30</b>
Casos según naturaleza de la lesión (efectos de las radiaciones)**	177	74	96	92	94	110	72	122	125	235	83	<b>116,3636364</b>

<sup>59</sup> Superintendencia de Riesgos de Trabajo (<http://directoriodepaginas.com.ar/redir/23914>) Estadísticas (<http://www.srt.gov.ar/data/fdata.htm>) - Accidentabilidad - Boletín por provincia (<http://www.srt.gov.ar/data/provin/acciden.htm>) Buenos Aires (AÑO 2009 BUENOS AIRES CASOS NOTIFICADOS <http://www.srt.gov.ar/data/provin/pba/sin09/INDEX.HTM>) [1 página] Consultadas el 28 de febrero de 2011.

Porcentaje sobre Registro anual	0,11	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06	0,04	0,06	0,06	0,10	0,04	0,06
---------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

\* Desde 2007 se unifican los índices de casos de ocurrencia entre Radiaciones ionizantes y sustancias Nocivas (Res. SRT 1604/07)

\*\* Hasta el 2006 inc.: Radiaciones Ionizantes. 2007: Radiaciones. (Res. SRT 1604/07)

Para finalizar también se sugiere leer atentamente la OIT R114 Recomendación sobre la protección contra las radiaciones de 1960<sup>60</sup> (referencia cruzada con el Convenio OIT C115), el Convenio OIT C139 sobre el cáncer profesional<sup>61</sup> (ratificado por Argentina el 15-06-1978) y la OIT R147 Recomendación sobre el cáncer profesional de 1974<sup>62</sup>, relacionados íntimamente con el colectivo por este informe estudiado.

## • Riesgos Químicos

En el sector, existe un espacio destinado a Sala de Revelado de Películas Radiográficas (cuarto oscuro). Existe una cámara pre oscura donde se encontraron almacenados y depositados en grandes cantidades, químicos (para utilizar y utilizados) que se requieren para el proceso de revelado de las placas.



Se utilizan dos tipos de soluciones químicas distintas: revelador y fijador. Ambas se utilizan en las máquinas reveladoras de las placas radiográficas.

La presentación de las mismas es en bidones y frascos de plástico de de 4.5 l. y 179 cm<sup>3</sup> respectivamente, embaladas en cajas de cartón prensado con rótulos y etiquetas adhesivas donde figuran los parámetros exigidos por la ley, con las indicaciones del tipo de producto, las medidas seguridad y los elementos de protección personal que deben utilizarse para la manipulación de estos. La etiqueta también indica el tipo de ventilación que debe tener el lugar de almacenamiento de los productos (10 volúmenes por hora), por la característica irritantes y tóxicas que tienen los mismos.

De acuerdo al manual de Toxicología Laboral de Nelson F. Albiano<sup>63</sup>, las diferentes fichas de seguridad de los compuestos químicos utilizados en las fórmulas y demás bibliografía citada, las probables consecuencias para la salud del trabajador que podrían acarrear por su manejo y utilización son:

<sup>60</sup> OIT R114 Recomendación sobre la protección contra las radiaciones, 1960, Recomendación sobre la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes Lugar:Ginebra Sesión de la Conferencia:44 Fecha de adopción:22:06:1960 Sujeto: Seguridad y salud en el trabajo disponible en: <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?R114> consultada el 19 de agosto de 2011

<sup>61</sup> OIT C139 Convenio sobre el cáncer profesional, 1974, Ratificado por Argentina el 15:06:1978, Convenio sobre la prevención y el control de los riesgos profesionales causados por las sustancias o agentes cancerígenos (Nota: Fecha de entrada en vigor: 10:06:1976. Lugar:Ginebra Fecha de adopción:24:06:1974 Sesión de la Conferencia:59 Sujeto: Seguridad y salud en el trabajo – Disponible en: <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?C139> consultado el 19 de agosto de 2011

<sup>62</sup> OIT R114 Recomendación sobre la protección contra las radiaciones, 1960, Recomendación sobre la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes Lugar:Ginebra Sesión de la Conferencia:44 Fecha de adopción:22:06:1960 Sujeto: Seguridad y salud en el trabajo disponible en: <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?R114> consultada el 19 de agosto de 2011

<sup>63</sup> TOXICOLOGIA. LABORAL. Criterios para la Vigilancia de los Trabajadores. Expuestos a Sustancias. Químicas Peligrosas. Nelson F. Albiano. Disponible en: [www.msal.gov.ar/redartox/documentos/TOXICOLOGIALABORAL.pdf](http://www.msal.gov.ar/redartox/documentos/TOXICOLOGIALABORAL.pdf) consultado el 08 de septiembre de 2011.

Sustancia química	Efectos Tóxicos		
	Contacto	Inhalación	Ingestión
<b>Hidroquinona y derivados</b>	Son sensibilizantes de la piel. Producen lesiones eczematiformes agudas. Es un proceso inflamatorio agudo, desencadenado tras un periodo de sensibilización, por una sustancia química que actúa como alérgeno. En la zona de contacto se produce una reacción eritematosa, pruriginosa o presencia de vesículas o ampollas. Lesiones eczematiformes crónicas en fase irreversible.		
<b>Arsénico (Cancerígeno Grupo I)</b>	Conjuntivitis, dermatitis de los párpados. Entre otras cosas produce despigmentación en gota (primera manifestación cutánea de la contaminación)	Irritación de vías respiratorias - Trastornos nerviosos - Cianosis facial	Trastornos digestivos - Cianosis facial
<b>Benzoquinona y éteres derivados</b>	Despigmentación		
<b>Para-tert-butil-fenol y otros</b>	Despigmentación,	Vigilia	
<b>Glutaraldehído</b>	Ardor en los ojos y conjuntivitis, sarpullido, dermatitis alérgica o de contacto (dermatitis por sensibilidad química), manchas en las manos (marrones o morenas), urticaria	Irritación de la garganta y los pulmones, asma o síntomas parecidos a los del asma, y dificultad para respirar, irritación de la nariz, estornudos, y resuello, hemorragia nasal, dolores de cabeza, náuseas	Dolores de cabeza, náuseas
<b>Ácido acético</b>			Puede causar daño severo al sistema digestivo y ocasionar un cambio potencialmente letal en la acidez de la sangre
<b>Bromuro de Sodio</b>	Material seco puede causar irritación leve en contacto con la piel. Las soluciones pueden causar irritación, enrojecimiento y dolor. En contacto con los ojos puede causar irritación, enrojecimiento y dolor.	Náuseas, vómitos y dolor abdominal	Puede dañar el sistema nervioso central y ojos. Los síntomas pueden incluir erupción de la piel, visión borrosa y otros efectos oculares, somnolencia, irritabilidad, mareos, manía, alucinaciones y coma
<b>Carbonato de Sodio</b>	El contacto excesivo con la piel puede causar irritación con ampollas y enrojecimiento. Puede ser una sustancia corrosiva para los ojos y causar edema conjuntival y destrucción de la córnea.	Irritación en el tracto respiratorio. Los síntomas por la inhalación excesiva de polvo pueden incluir tos y dificultad para respirar	Ligeramente tóxico, pero grandes dosis puede ser corrosivo para el tracto gastro-intestinal
<b>Fenidona (Propiedades toxicológicas no plenamente investigadas aún)</b>	Irritante	Nocivo	Nocivo
<b>Sulfito de Sodio</b>	Efectos de exposición prolongada o repetida: puede producir sensibilización de la piel.	Efectos de exposición de corta duración: puede originar reacciones asmáticas. Efectos de exposición prolongada o	

		repetida: puede originar asma.	
<b>Aluminato de Potasio</b>	En contacto con los ojos y la piel puede causar irritación recomendándose, entonces, lavar la parte afectada con bastante agua corriente.		
<b>Tiosulfato de Amonio (No se conocen efectos sensibilizantes. No presenta efectos secundarios).</b>	En caso de contacto con la piel, ojos y membranas mucosas, es extremadamente irritante. Lavar inmediatamente la piel con jabón y abundante cantidad de agua. Puede causar daño permanente a la vista si se expone durante un tiempo prolongado y a elevadas concentraciones.	En caso de ingerir líquidos o inhalar vapores puede causar irritación para los ojos, piel y sistema respiratorio. Fuerte agente reductor.	

Tomando a manera de ejemplo al glutaraldehído y el ácido acético presentes en el revelador y fijador respectivamente, es menester recordar a partir de allí sucintamente algunos conceptos importantes que pueden ser aplicados y aplicables al resto de los compuestos presentes en las fórmulas:

1. La Cámara de revelado debe tener buena aireación y un sistema de ventilación - extracción forzada.
2. Al no poder reducir las cantidades o concentraciones de los compuestos se debe reducir al máximo la probabilidad de contacto directo con piel y mucosas a través de sus diferentes formas, ya sean líquidas o en vapores.
3. Capacitar en el uso y manejo de las sustancias tóxicas con el fin de formar e informar sobre su peligrosidad.
4. Realizar los controles médicos adecuados en salud ocupacional inherentes a la tarea desarrollada y a los riesgos que la misma implica (exámenes en salud - vigilancia en salud).
5. Evitar las fuentes de contaminación innecesarias (recipientes o bidones abiertos, limpieza inmediata y adecuada ante derrames involuntarios y disposición final hermética del material utilizado y descartable para su limpieza).
6. Creación de un protocolo normalizado para los procedimientos habituales de preparación de químicos y limpieza de la Cámara que implique la utilización obligatoria de los Elementos de Protección Personal (EPP) tales como guantes, delantales resistentes a los compuestos, gafas antiparras (protección ocular), máscara facial y mascarillas respiratorias (BARBIJOS descartables de quirófano NO APTOS; para evitar completamente la inhalación de vapores, debe recurrirse a la utilización de equipos de protección respiratoria certificados).
7. Debe crearse un sistema de control ambiental periódico luego de relevarse y evaluarse los riesgos, estableciéndose un sistema de control en función de los niveles de exposición observados, como así también cada vez que se modifiquen los protocolos, procedimientos, se presenten quejas o se detecten alteraciones en la salud de algún trabajador cuyas causales puedan asociarse a las sustancias en cuestión.

8. NUNCA OLVIDAR QUE LOS EPP SON LA ÚLTIMA PROTECCIÓN, es decir que el riesgo NO SE PUEDE ELIMINAR, siempre está presente.

Los *Elementos de Protección Personal* son:

- *Guantes*: De látex, en lo posible dobles. Guantes de Nitrilo. Alergia al látex: sustituir por guantes de co-polímeros sintéticos, de goma nitrilo, o de goma butilo. Duración Inmersión no mayor a 5 minutos, luego cambiarlos. NO USAR guantes de neopreno o cloruro de polivinilo, ya que estos materiales no son impermeables al glutaraldehído.
- *Delantales*: resistentes a estas sustancias y en lo posibles descartables (de un solo uso).
- *Gafas de Seguridad o Máscaras Faciales*: Las segundas son más efectivas ante salpicaduras.
- *Mascarillas respiratorias*: Deben utilizarse mascarillas con filtros A2P2 (para vapores de punto de ebullición elevado y partículas). Después de una salpicadura debe limpiarse adecuadamente la mascarilla y sustituir el filtro, que, a su vez, debe tener programada su sustitución periódica<sup>64</sup>.

Luego de lo expuesto se verificó que aunque en el cuarto existe un sistema de extracción forzada de aire, al entrar se percibe el olor característico de compuestos aromáticos y sulfurados (olores) tanto en la cámara pre oscura como en la oscura.

Trab. N°3: ***(En el cuarto oscuro)...”el olor es feo, y últimamente siento una picazón en la garganta mal, así que inmediatamente me como un caramelo fuerte para evitar la tos”...***

Trab. N°5: ***(Los químicos)...”son altamente tóxicos, corrosivos, provocan problemas respiratorios y pueden lastimar seriamente las mucosas o la piel si se encuentra lastimada”...***

Trab. N°7: ***(Respecto a los químicos)...”no conozco los efectos específicos que produce, pero todas las estructuras de hierro que hay en el cuarto oscuro están oxidadas y corroídas”...***

Trab. N°9: ***...”No entro mucho al cuarto oscuro porque se me hinchan los ojos y me asfixia, me han tenido que dar corticoides y también soy alérgica a los corticoides”...***

<sup>64</sup> M.G. Rosell Farrás, X. Guardino Solá - CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO - Prevención de la exposición a glutaraldehído en hospitales. Parte 1 y 2 disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=1138> y <http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=1139> consultados el 08 de septiembre de 2011



Ante esta percepción consideramos oportuno para esta investigación solicitar un estudio específico a un laboratorio de una pequeña muestra testigo de algunas de las sustancias de las fórmulas químicas así como de sus derivados del proceso de revelado (Ácido acético, Dióxido de nitrógeno, Dióxido de azufre, Amoniac y Ácido sulfúrico) a los efectos de evaluar la posible existencia en el ambiente y su consecuente peligro para los trabajadores. Se realizaron las mediciones por muestreo por aspiración mecánica y se obtuvo una porción de los gases circundantes retenidos en varios dispositivos; luego las muestra fueron remitidas al laboratorio donde se efectuaron los análisis correspondientes, determinando el contaminante específico y la concentración del mismo en el medio ambiente. En resumen transcribimos parcialmente sus resultados, los cuales arrojaron un valor significativo (doce veces el valor de concentración máxima permisible para la ley) de **ácido sulfúrico**: *“Análisis y conclusiones: Las concentraciones halladas para las sustancias Ácido acético, Dióxido de nitrógeno, Dióxido de azufre y Amoniac en el ámbito evaluado cumplen con los valores citados en la Resolución 295-03, Decreto 351/79, Ley 19587 (Tabla 5). **La concentración hallada para la sustancia Ácido sulfúrico en el sector evaluado supera el valor CMP citado en la Resolución 295-03, Decreto 351/79, Ley 19587 (Tabla 6).** El valor CMP representa la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas/día y una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día, sin efectos adversos. Debido a que el técnico no realiza la actividad en el sector en forma continua, sino en cortos periodos de tiempo, se recomienda realizar una nueva estimación para dicho periodo. **Observación: el dióxido de azufre alcanzo el 25% del límite.”***

- **Tabla 5 Marco regulatorio: Ley N°19587, Decreto reglamentario 351/79, Resolución 295/03**

	Sustancia	N°CAS	Concentración máxima permisible		Efectos críticos
			Valor	Unidad	
	Ácido acético	64-19-7	10	ppm	Irritación
	Dióxido de nitrógeno	10102-44-0	3	ppm	Irritación, Edema pulmonar
	Dióxido de azufre	7446-09-5	2	ppm	Irritación
	Amoniac	7664-41-7	25	ppm	Irritación
	<b>Ácido sulfúrico</b>	<b>7664-93-9</b>	<b>1</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>Irritación, Cancer (laringe)</b>

- **Tabla 6 Tabla de resultados. Cuarto de Revelado. Se observa el alto índice de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Ácido Sulfúrico)**

 Ámbito	Sustancia	Concentración
Sector revelado de placas	Ácido acético	0,53 ppm
	Dióxido de nitrógeno	0,03 ppm
	Dióxido de azufre	0,68 ppm
	Amoniaco	1,54 ppm
	Acido sulfúrico	12,56 mg/m <sup>3</sup>

Durante la entrevista y la observación se pudo constatar que los trabajadores no tienen a disposición todos los EPP que se indican como indispensables para la manipulación de los líquidos, solo tienen guantes de látex de examinación clínica, que están en el servicio para otros fines y no para este procedimiento.

Los equipos de revelado de las placas eliminan dos tipos de residuos provenientes del revelador y del fijador. Éstos son almacenados en los bidones que van quedando vacíos y carecen de rotulación (**Trabajador nº 1...** "nos damos cuenta cuál es cual por el color"...)

**Trab. N°3:** *(Los químicos)... "se juntan en bidones pero no sé quien se encarga de llevarlos"...*

**Trab. N°4:** *... "se guardan en bidones sin rótulo, después vienen los chicos de limpieza y se lo llevan. Creemos que hay un laboratorio que lo viene a buscar, un día vino el chico de limpieza y me dijo que como no había más bidones lo tuvo que descartar en el pasto"...*

**Trab. N°10:** *... "No conozco el destino de los líquidos de revelado"...*

Los trabajadores en cada guardia, controlan el llenado de los bidones y son los que realizan el cambio por otros vacíos. Según manifiestan los trabajadores, en numerosas ocasiones se produce el rebasamiento de dichos bidones y el volcado de químicos, por lo que deben proceder a la limpieza o bien del piso o de bateas que al efecto se colocan debajo de los bidones (desagotándola en el sistema de drenaje general del edificio), produciendo en su mezcla reacciones químicas con efectos aún más potentes que las de su uso adecuado en condiciones normales (no es conveniente la contaminación y reacción química por mezcla de ambas fórmulas).

**Trab. N°12:** *... "los líquidos de revelado el contacto directo con la piel o la vista suelen ser perjudiciales por su agresividad, pero además una vez que comienza el proceso de revelado estas sustancias despiden gases que son muy tóxicos para el sistema respiratorio"...*

Esta tarea también debería realizarse con los mismos EPP que están indicados para la manipulación del producto sin utilizar. Los recipientes con los residuos también quedan almacenados en el cuarto pre oscuro y en el caso del fijador (que se recicla) luego se procede a su almacenamiento en un armario del pasillo técnico, generando evaporación y

olores en el cuarto claro. Consultado un trabajador de un servicio que posee Radiología Digital con sistema de Revelado Dry-View (seco) (**Trabajador n° 6**) manifestó:

Trab.  
N°6:

**...”antes de digitalizar el revelado de placas teníamos máquinas de reveladoras que utilizaban líquidos que había que preparar, era horrible porque te hacía re mal cuando respirabas dentro del cuarto oscuro, solamente algunos de mis compañeros han tenido problemas de alergia pero todos lo sufríamos. Por suerte ahora (con la digitalización) está resuelto y creo que este sistema es más seguro. Además nos permitió disminuir las dosis de radiación y guardar toda la información en la compu”...**



de lo que se podría deducir que la falta de digitalización de la radiología prolonga la existencia del cuarto de revelado húmedo con químicos y sus consecuentes y probables efectos la sobre la salud. Es importante destacar que la República Argentina en el año 2010 y la Provincia de Buenos Aires en el año 2011 suscribieron la Estrategia Iberoamericana de Salud y Seguridad en el Trabajo período 2010 – 2013 de la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social (OISS) la cual recomienda y compromete a sus miembros a adherir – entre tantos otros- al Convenio de la OIT n° 170<sup>65</sup> (Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo), algo que a la fecha de la presentación de este estudio, aún no ha ocurrido.

#### • **Riesgos Biológicos**

Existen riesgos biológicos que, directa o indirectamente, pueden afectar a los trabajadores del Servicio. Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional, ya que su tarea conlleva la manipulación o contacto con elementos corto-punzantes así como con líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que representan un riesgo para la Salud. Se pueden producir infecciones agudas y crónicas, reacciones alérgicas y tóxicas causadas por agentes biológicos y sus derivados, o productos de DNA recombinante y manipulaciones genéticas, citando como responsables por ejemplo a virus, hongos, bacterias, parásitos, rickettsias o plásmidos y en el caso de los cadáveres, priones. Se pueden clasificar en cuatro grupos de

<sup>65</sup> ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO - C170. "Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo". Ginebra 1985. C170 - <http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm> consultado el sábado 16 de julio de 2011

riesgos y la exposición puede ocurrir por diferentes vías, a saber: respiratoria, digestiva, sanguínea, y de contacto a través de piel y mucosas. **Las principales enfermedades infecciosas al que está expuesto el personal de Salud** son: Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC), Tuberculosis (TBC), KPC (1 y 2), Meningitis, N1H1, Influenza y VIH.<sup>66</sup>

Trab. N°3: ... **“porque algunos”... ..“no se cuidan o no limpian los chasis después de usarlos”... ..“pisé guantes con sangre y resbalé, encima estaba en sandalias”...**

Trab. N°7: ... **“por no utilizar barbijo me expuse a flujos de un paciente en UTI, se realizo la denuncia en la ART, fui atendida durante un año con controles periódicos de extracción de sangre por probable HIV”...**

Trab. N°11: ... **“contagio de enfermedades respiratorias y de contacto por falta de aislamiento”...**

Dentro de cada sala de rayos podemos encontrar una caja, con su correspondiente bolsa roja, que es utilizada para el desecho de los **residuos patológicos** que pueden quedar en el sector de los pacientes que vienen derivados de la guardia del establecimiento.

También hay recipientes con bolsas negras que son para el desecho de los residuos asimilados a “domiciliarios”.

Trab. N°16: ... **“hay un solo recipiente de residuos y ahí van todos juntos”...**

La trabajadora entrevistada no supo indicarnos cuando fue la última realización de la limpieza del tanque ni de la red de agua, ni cuando fueron realizados los últimos exámenes bacteriológicos a la misma por lo que no podemos garantizar la **potabilidad del agua**

**Ninguno de los encuestados conoce cuando fue el último análisis, cómo se hace y sus resultados**

El sector no cuenta con un sector apto para la **preparación de alimentos**, esto es importante porque cuando los trabajadores no llegan a poder almorzar o cenar en el comedor del hospital, porque en el horario del almuerzo o cena el ritmo de trabajo no se los permita, estos deben preparar sus alimentos dentro del servicio.

Para tal fin en un office hay un horno eléctrico, pero se pudo constatar que en ese sector también se realiza la limpieza de los



chasis que provienen de las salas de rayos.

El sector cuenta con dos **baños** exclusivos para los trabajadores uno para cada sexo, estos se encuentran aptos higiénicamente, pero



<sup>66</sup> DÍAZ, A., REYES, M., REYES C., ROJAS, R., “Generalidades de los riesgos biológicos. Principales medidas de contención y prevención en el personal de salud.” Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/12-14.pdf> Consultado el 27 de septiembre de 2011

son limpiados durante la guardia del fin de semana, solamente por la mañana y mantenidos por los trabajadores durante el resto de la guardia. Los baños también son utilizados como **vestuarios**, ya que el sector no cuenta con un área de vestuario. Aunque también está la habitación en donde se pueden cambiar y que también cuenta con un baño que tiene una ducha con agua caliente y fría proveniente de una línea central.

Desde que mudaron el servicio al área en la que actualmente se encuentra, los trabajadores desconocen la realización de desinfecciones y control de plagas. Los trabajadores indicaron durante la entrevista que en el servicio viejo las fumigaciones se realizaban cada 6 meses para cucarachas y pulgas.

... “si no llamábamos cuando alguno de nosotros aparecía muy picados”...

El servicio de rayos cuenta con personal asignado para la limpieza de las salas, en el caso de necesitar limpieza por alguna práctica o urgencia, (vómitos, derramamiento de sangre, etc) esos son llamados. Durante la guardia del fin de semana muchas veces el personal no puede acudir al llamado con rapidez por lo que los trabajadores del sector son los que realizan esta actividad.

- **Riesgos Mecánicos**



La posibilidad de sufrir accidentes por *resbalones y/o caídas al mismo nivel por superficies o terrenos resbaladizos o desparejos* puede suceder cuando se están baldeando los pisos, porque el servicio de limpieza **Trabajador nº 2**...“pasa, limpia y se va”... entonces queda el piso húmedo.

**Trab. N°6: ...”pisos en mal estado”... ..”desniveles, rampas y escaleras, etc.”...**

Las situaciones en las que *podría haber caída de materiales o herramientas desde la altura* son muy poco probables ya que el brazo telescópico del equipo de la sala 3 discurre a través de dos rieles - viga colgantes.

**Trab. N°4: ...“en el caso del equipo han sucedido porque cuando se corta la luz cae sobre el paciente”.**

**Trab. N°5: ...” la falla de los frenos en las columnas de rayos pueden provocar la caída del tubo, como pasó una vez que se desprendió el tubo de Rx del brazo que lo sostiene y casi cae sobre un paciente que por suerte tuvo los reflejos para esquivarlo, al fallar también provocan el desplazamiento indeseado de la columna que puede golpear tanto al paciente como al técnico.”...  
...” un día estaba con portátil en terapia intensiva y mientras acomodaba el colimador para enfocar el haz hacia el paciente, este se desprende de la carcasa y queda en mis manos ya que se habían salido unos tornillos que lo sujetaban, lo comuniqué a mi jefa y esta tomó contacto con la oficina de la**

**administración para que llamen al servicio técnico, mientras tanto tratamos de arreglar el colimador de forma provisoria sin éxito”...**

**Trab. ...”caída de cabezal de equipo de Rx trabajando, fue cuando se cortó la luz, N°6: cayó el equipo y casi mata a un bebe y le pegó a la mamá en la cabeza”...**

Sí hay situaciones en las que los trabajadores pueden sufrir golpes, choques y proyecciones de objetos en la sala de rayos cuatro (4), ya que el equipo “mural” está ubicado muy cerca de la puerta de acceso a la sala desde los cambiadores que comunica a la sala de pasillo que funciona de sala de espera. Cuando los trabajadores terminan de realizar una placa y la bandeja portachasis de este equipo queda abierto en su totalidad y este sobrepasa los límites quedando la mitad de este en el paso de circulación. Dependiendo de la altura a la que se haya realizado la placa anterior, es a la altura en la que puede golpearse el trabajador.



Durante la realización de las placas en las diferentes salas con los equipos portátiles, la trabajadora entrevistada describió que la posibilidad de sufrir pisadas sobre objetos cortopunzantes es real, ya que han pisado los cascos de ampollas rotas.

**Trab. ...” pisé guantes con sangre y resbalé, encima estaba en sandalias”...**

Por otro lado también indicaron que tienen riesgos de pinchazos que pueden recibir cuando los pacientes vienen de alguna emergencia en ambulancia o en las camas de terapia por la existencia de agujas.

- **Tecnológicos y de Seguridad**

En el servicio el único **mantenimiento preventivo** de equipos es el que se le aplica a los equipos de revelado de placas una vez por semana y es realizado por un servicio tercerizado. En el caso del mantenimiento que se le realiza a los equipos de rayos de las salas, este es pedido en el caso de rotura o falla del equipo quedando fuera de uso, hasta que el servicio técnico responda a la llamada. También este servicio es tercerizado.

Dentro del Servicio el incorrecto diseño de colocación de equipos en sala. La obsolescencia y desactualización de diseño de algunos equipos de portátiles hacen que el traslado por mantenimiento sea difícil. Otros pabellones: Deficiente señalética y trazado de vías de circulación.

Durante la entrevista y la recorrida del sector, se pudo observar que los trabajadores cuentan con algunos de los **EPP** necesarios para la realización de las tareas.

**Trab. N°16: ...“luego los dosímetros que nos dan no los llevan a medir regularmente y cuando lo hacen rara vez conocemos el resultado”...**

La ropa de trabajo (ambos) es provista por cada trabajador y trabajadora ya que el establecimiento no se la brinda y la misma es llevada por los trabajadores y las trabajadoras a sus domicilios para su lavado, reparación y costura ya que tampoco el establecimiento les brinda el servicio de Lavadero, Confección y Costura.

**Trab. N°3: ...“nunca, jamás me dieron ropa”...**

**Trab. N°4: ...“desde hace dos años que no se entrega. Antes era una por año”...**

**Trab. N°5: ...“entregan 1 ambo y 1 guardapolvo, esto lo hacen una vez cada 2 ó 3 años”...**

**Trab. N°6: ...“sí, cada tanto nos dan un ambo”...**

**Trab. N°7: ...“un ambo 1 vez al año”.**

Para la protección de radiaciones ionizantes el servicio solo cuenta con los chalecos plomados, hoy las nuevas tecnologías han desarrollado otros EPP con los que deberían contar los trabajadores del sector como: guantes plomados, protector de tiroides, gafas plomadas y elementos para protección de pacientes tales como protectores gonadales para pacientes de ambos sexos.

**Trab. N°16: ...“en verdad el problema está en la falta de bioseguridad del servicio, chalecos que no se renueva y están vencidos”...**

Para la manipulación de los líquidos que se utilizan para el revelado de las placas y para los residuos de estas, los EPP indicados son guantes, protectores oculares, máscaras y ropa protectora. El servicio solo cuenta con los guantes de latex, que como ya se indicó en otra parte del informe, esos se encuentran en el servicio para otras tareas.

**Trab. N°3: (En el cuarto oscuro)...“el olor es feo, y últimamente siento una picazón en la garganta mal, así que inmediatamente me como un caramelo fuerte para evitar la tos”...**

**(Químicos de revelado)...“se juntan en bidones pero no sé quien se encarga de llevarlos”...**

**Trab. N°4: ...“se guardan en bidones sin rótulo, después vienen los chicos de limpieza y se lo llevan. Creemos que hay un laboratorio que lo viene a buscar, un día vino el chico de limpieza y me dijo que como no había más bidones lo tuvo que descartar en el pasto”... ...“a veces, cuando no hay líquido lo volvemos a**

	<p><b><i>poner en la maquina y aumentamos la dosis de la técnicas para que las placas salen bien”...</i></b></p>
Trab. N°5:	<p><b><i>(Respecto a los químicos)...”son altamente tóxicos, corrosivos, provocan problemas respiratorios y pueden lastimar seriamente las mucosas o la piel si se encuentra lastimada”...</i></b></p>
Trab. N°6:	<p><b><i>...”antes de digitalizar el revelado de placas teníamos máquinas de reveladoras que utilizaban líquidos que había que preparar, “era horrible porque te hacía re mal cuando respirabas dentro del cuarto oscuro”... “solamente algunos de mis compañeros han tenido problemas de alergia pero todos lo sufríamos. Por suerte ahora está resuelto y creo que este sistema es más seguro”... “además nos permitió disminuir las dosis de radiación y guardar toda la información en la compu”...</i></b></p>
Trab. N°7:	<p><b><i>(Respecto a los químicos)...”no conozco los efectos específicos que produce, pero todas las estructuras de hierro que hay en el cuarto oscuro están oxidadas y corroídas”...</i></b></p>
Trab. N°9:	<p><b><i>...”No entro mucho al cuarto oscuro porque se me hinchan los ojos y me asfixia, me han tenido que dar corticoides y también soy alérgica a los corticoides”...</i></b></p>
Trab. N°10:	<p><b><i>...”No conozco el destino de los líquidos de revelado”...</i></b></p>
Trab. N°12:	<p><b><i>...”los líquidos de revelado el contacto directo con la piel o la vista suelen ser perjudiciales por su agresividad, pero además una vez que comienza el proceso de revelado estas sustancias despiden gases que son muy tóxicos para el sistema respiratorio”...</i></b></p>

La trabajadora entrevistada indicó que no fue capacitada para el correcto uso de los EPP, que los sectores peligrosos no están señalizados y que tampoco hay señalética que indique la obligatoriedad del uso de los EPP.

No recibió **capacitación en bioseguridad** y no sabe si debe cumplir con procedimientos de bioseguridad.

***Trab. N°16: ...”en verdad el problema está en la falta de bioseguridad del servicio”...***

Como tampoco recibió **capacitación de la institución sobre los riesgos** a los que se expone y cómo protegerse, la misma fue dada durante la formación académica.



Las **salidas de emergencia** del sector, están todas señaladas, estas abren todas hacia adentro del servicio. De las 5 salidas de emergencia que tiene el sector se pudo constatar que una se encuentra obstruida por cajas, y varias de ellas se encuentran con trabas o cerradas con candados.

Ante la pregunta de cuál es la razón de esto, la trabajadora contesto que han sufrido robos y que por orden de la supervisión estas deben permanecer cerradas.

**Trab. N°3: ...“pero las puertas están trabadas con pasadores y candados y abren hacia adentro”...**

El servicio cuenta con elementos de protección contra incendio: extintores portátiles que se encuentran recargados y con colocados correctamente. Exceptuando uno, el que se haya en el pasillo técnico, que solo se encuentra la caja vacía. Por otro lado el servicio cuenta con sistemas fijos de extinción, detectores de humo y temperatura. No se pudo comprobar si estos se encuentran en funcionamiento, ya que las luces de servicio activo de los detectores de humo se encuentran apagados.



En el servicio hay riesgo de **incendio eléctrico**, que podría empezar en la habitación, por la sobrecarga de los enchufes que hay. En una zapatilla se encuentra enchufada la heladera, las computadoras y el anafe eléctrico. Una de las salas de rayos se encuentra cerrada con llave y la trabajadora mostró preocupación por la posibilidad de que ocurriera algún cortocircuito y no poder actuar sobre el mismo con rapidez ocasionando un incendio de mayores proporciones.

Los trabajadores desconocen la existencia de de un **plan de evacuación** y no saben cómo actuar en caso de emergencia (**Trabajador n° 1**) ...”salís corriendo”...

**Trab. N°3: ...”Actuaría instintivamente, me tiro (desde el 1º Piso) por la ventana”...**

**Trab. N°4: ...”Salgo corriendo”...**

**Trab. N°7: ...”Salgo corriendo, pero la puerta es única, salvo que saltemos por la ventana (1º piso)”...**



Las instalaciones eléctricas del servicio, exceptuando la de la habitación son buenas. Pero en algunas salas donde se encuentran los equipos portátiles, los “toma corriente” en donde deben ser enchufados los mismos no se encuentran en buen estado, generando chispazos al conectarlos. Por esta razón la trabajadora entrevistada considera que hay posibilidades de **sufrir contacto eléctrico**.

**Trab. N°4: ...”en el caso de inundaciones quedan los equipos y los cables expuestos y pueden producir cortocircuitos”...**

**Trab. N°5: ...”en una de las salas de rayos la camilla donde se recuesta el paciente está a pocos centímetros de un generador de un equipo de rayos, en la otra sala los cables de un generador están en contacto con el suelo, es un riesgo cuando vienen a limpiar ya que el suelo queda muy mojado”...**

**Trab. N°6: ...” ¡un desastre! ¡Fijate donde está el aire acondicionado de la pieza! En verano, cuando lo prendemos, el agua chorrea sobre el tubo fluorescente”...**

**Trab. N°9: ...” El desagote del aire acondicionado cae sobre el bucky mural... ¡en cualquier momento quedamos todos electrocutados: nosotros y los pacientes!”...**

**Trab. N°15: ...”cables pelados, cables sin enchufe de algunos aparatos, cuarto oscuro, totalmente oscuro, llaves térmicas ubicadas en lugares lejanos, tapas de cloacas en los pasillos, tablero de electricidad al lado del escritorio”.**

**Trab. N°16: ...”se llueve y trabajamos con equipos eléctricos y metálicos y no hay disyuntor. Es riesgoso”... ...”el servicio se llueve, llegué a la madrugada por un accidentado y había cinco centímetros de agua en el piso (a poca distancia 15 o 10 cm entraban todo el cableado del equipo al piso, debajo de la mesa) y tuve que levantar la palanca de energía y trabajar igual. Creí que me iba a electrocutar”...**

El sector cuenta con **iluminación de emergencia** solo en las escaleras no dentro del servicio. (**Trabajador nº 2**) ...”una vez hubo un corte y estuvimos a oscuras 6 hs”...

De los cuatro ascensores que existen para el “uso interno” (**Trabajador nº1**) ...“es frecuente que dos estén “fuera de servicio”...

**Trab. N°7: ...”caída de ascensores (trabajando con equipo rodante en ascensor) sin denuncia”...**

**Trab. N°24:** *...”el mayor peligro es el uso del ascensor con el equipo portátil. El ascensor suele sufrir muchos problemas pese a los services que se le realizan”.*



El sector se encuentra ordenado y limpio. Solo hay un lugar donde se acumulan residuos, que son restos de cajas y cartones provenientes de las placas.

- **Condiciones de trabajo**

- **Organización del trabajo: Carga mental**

Las tareas de la mañana son planificadas, pero el resto de la jornada de trabajo es a demanda de los servicios. Para la realización de las placas en los servicios portátiles cada trabajador se organiza y empieza por donde le es más cómodo el trabajo.

**Trab. N°1:** *...“Los días lunes, luego de 24 hs. sin dormir o habiendo dormido solamente 1 hora y media y una media de pacientes atendidos de aproximadamente de 100, comenzar a las ocho de la mañana con el cerrado de la cámara oscura es muy fuerte. En primer lugar porque el sistema de guardia no te deja organizar adecuadamente tu trabajo, ya que el mismo concepto define que al estar de “guardia” uno debe estar en continua “disposición” y con un alto nivel de “alerta”, por consiguiente, esa hora y media que se supone de sueño y descanso, en realidad no lo es porque estás pendiente del timbre. Además la mañana del lunes implica el comienzo de la actividad en la semana para todo el mundo y todos los consultorios externos del hospital lo atienden, por consiguiente se produce un aluvión de demanda de atención, acumulándose órdenes en “espera” y provocando el “apriete” de la supervisión para “sacar” (con términos tales como “rápido, rápido que hay que producir”) todo el trabajo sin demoras, llevando a la abolición e imposibilidad de la realización de de pausas. Una locura”...*

**Trab. N°2:** *...”En cualquier lugar “privado” serio vos trabajás sacando placas, haciendo estudios... Acá en la guardia como te dije tenés que hacer de todo, de recepcionista, secretario administrativo, telefonista, psicólogo para los familiares que acompañan al paciente, personal de limpieza, facturista y radiólogo, en fin”...*

**Trab. N°3:** *... “todo el tiempo me dicen que soy a nueva que quiere cambiar el sistema, plantee el problema de baches en donde el personal por cuestión de amiguismo no cumple y nunca me dieron pelota”.*

**Trab.** *...”no parás nunca... trabajamos parados y caminamos todo el día”...*

N°6:

Trab.

N°7:

**...“En la guardia no se puede planificar, se trabaja según la necesidad”...**

Trab.

N°15:

**...“Hago pausas para alimentarme o para descansar por la noche, durante las cuales nos turnamos con mi compañera de guardia”...**

Las tareas en el servicio son individuales, pero las placas que se sacan en los diferentes servicios es un trabajo en equipo.

La atención que deben mantener los trabajadores para realizar su tarea es alta, ya que un error en las placas sacadas ocasionaría tener que repetir la práctica y con ello volver a irradiar al paciente.

Trab.

N°1:

*...“Nos hacen poner una letra en las placas que nos identifica... Pero acá la mayoría de las veces sólo te enterás que una placa estaba mal cuando te llaman para decirte que “el otro día hiciste unas placas que no estaban bien, así que prestá atención” y no te las muestran ni las guardan para dártelas. Te ponen a un colega a controlar las placas cuando las anota, pero como es un compañero le da cosa decirte que tenés que repetir la toma”...*

*...“No podés fallar, cada toma radiográfica tiene su especificación. Si no te acordás de la angulación de alguna toma especial, tenés que repetir la toma y eso implica que irradies nuevamente al paciente.... Y los rayos son nocivos”...*

Trab.

N°2:

*...“Muchas veces sucede que terminás de hacerle un “portátil” a un paciente y no pasan 30 minutos que te llaman de nuevo para hacerle otro ya que el médico residente se había olvidado de hacerle la vía central y ahora quiere un control... También sucede que cuando vas a Terapia a hacer los portátiles te encontrás que el médico residente pidió placas a todos los pacientes de la sala y cuando le preguntás al médico de planta de ese servicio te enterás que sólo la mitad necesitaba del control radiográfico. Otra de las cuestiones que ocurre es que te piden con urgencia los portátiles y después no las vienen a retirar quedando hasta el día siguiente. Pensás en todas estas situaciones y te da mucha bronca porque los rayos son nocivos y acumulativos; a los médicos no les interesa que te irradies cuantas veces sea ni que irradie al paciente ni a los enfermeros que nos ayudan, total, es una placa más y él no está y ni siquiera la ve después. Nosotros le hacemos saber estas cosas pero te dicen que ellos son profesionales y que tiene razones fundadas para las solicitudes, pero nosotros cuando le explicamos esto somos ignorados porque no estamos considerados como profesionales. No les preocupa que*

*los rayos nos puedan enfermar y tampoco podés dejar de hacer la placa porque si no te comés una nota.”...*

Trab. N°7: *...“a veces tenemos que repetir las placas porque se perdieron, y terminamos irradiando al paciente de nuevo por problemas administrativos, si tuviéramos Radiología Digital esto no pasaría y encima nos irradiaríamos menos”...*

Trab. N°11: *...“Al trabajar sola muy alta porque todo lo que le pase al paciente es tu responsabilidad y no hay nadie más para compartirla. Ej. tomás una placa vas a revelarla y al volver, se te desmayó el paciente (si trabajás con alguien más y lo ve flaquear lo ayuda y evitamos una caída que podría terminar en un accidente)”...*

El tiempo para realizar la tarea es adecuado y suficiente cuando la jornada es tranquila, pero la variabilidad del puesto hace que ante la entrada de una emergencia en la guardia el tiempo puede ser demasiado poco. Y esto le impone trabajar con cierta rapidez.

Trab. N°1 *...“Nosotros no nos podemos ir hasta que no dejemos ni un paciente sin hacer a los del otro turno... Lo que pasa que en el hospital nunca dejan de llegar pacientes, entonces ves como se acumulan las órdenes, te siguen ingresando estudios y no terminás más... Los lunes a la mañana con mi compañero solo cruzamos palabras cuando nos cruzamos en el cuarto oscuro, ni un mate nos podemos tomar. Respecto a las licencias tenés que esperar a que te las autoricen y si consideran que no se puede por razones de servicio te dicen ellos cuando te las tenés que tomar”...*

Trab. N°5: *...“Muchas veces la demanda de trabajo hace que los técnicos sean desatentos, por hacer rápido las tareas con las que tienen que cumplir pueden llegar a golpearse o caerse”...*

La trabajadora entrevistada indicó que cuando termina la jornada de trabajo se siente fatigada. Y que por los años de antigüedad que tiene en el puesto considera que la información que maneja es sencilla.

Trab. N°2 *...“En realidad sabemos que estamos de guardia, lo que nunca va a ser previsible es la cantidad de pacientes que vas a realizar y el tipo o complejidad de estudios que te tocarán ni a qué hora lo harán”...*

Trab. N°3: *...“cuando llega la noche me duele la cabeza, la boca del estómago siempre y siento todo el cuerpo cansado”... ...“el tema de la guardia por ejemplo, 28 horas me parece totalmente insano, no respondés, no te da la cabeza ni el físico tampoco. Después de una guardia necesitas un día entero para comenzar nuevamente la semana”...*

Trab. *...“me siento muy fatigada cuando termino la guardia”...*

N°4:

Trab. N°6: **...“la fatiga que sufro es psicológica por el maltrato de superiores, algunos compañeros y pacientes. Y también físicas, porque no parás nunca; trabajamos parados y caminamos todo el día”...**

Trab. N°15: **... “Después de una guardia de 24hs uno termina cansado”...” es agotador lidiar con pacientes que creen que estamos las 24 hs disponibles inmediatamente para ellos, no toleran esperar y no comprenden que también tenemos necesidades biológicas”...**

- **Contenido del Trabajo: Carga mental y psíquica**

Se analiza un aumento de intensidad de la carga mental en cuanto a la multiplicidad de la tarea real, los saberes cognitivos y la concentración aplicada, relacionado esto con el manejo de fuentes de radiaciones nocivas ionizantes y no ionizantes. Altos niveles de percepción, identificación, y reconocimiento en los procesos de trabajo, debiendo tomar decisiones que implican diferentes grados de responsabilidad, de manera rápida e inesperada y de forma consciente, viéndose esto afectado a lo largo del tiempo de la jornada laboral debido al cansancio, a la falta de sueño, sumado a ello a la imprevisibilidad inherente a la atención en un servicio de guardia.

Trab. N°1: **...“Estando de guardia un domingo imagínate que te tenés que encargar de todo, no solo de sacar las placas, sino de todo el proceso desde que el paciente toca el timbre hasta que lo despedís con el estudio en mano... Estás solo, no viene nadie y los supervisores no existen... Hacés de recepcionista, administrativo, telefonista, psicólogo para los familiares que acompañan al paciente, personal de limpieza, facturista y radiólogo... A esto le tenés que sumar que cada equipo es diferente y tiene sus mañas, los pacientes y sus enfermedades son todos diferentes y los compañeros de trabajo de los servicios adónde vas, también... Terminás agotado”...**

Trab. N°3: **... “atendemos presos, que no nos corresponde porque no somos un hospital penitenciario”...**

Trab. N°4: **...“para sacar placas en sala de Rx, quirófano, neo, shock room portátiles en pacientes vivos y muertos hasta sin orden judicial”...**

Trab. N°10: **...“la mayoría fueron formados por mí, los cubro ante el exterior y los reto en privado ante errores. Hacen funciones que no les corresponden para que yo trabaje menos. Organizamos salidas. Somos un grupo compacto dentro y fuera del trabajo. El problema de alguno es compartido por la mayoría y se brinda ayuda de cualquier tipo”...**

Esto a su vez repercute en la carga psíquica representándose en la poca valoración que se le tiene a la profesión respecto y relacionado con la naturaleza de la tarea asignada y los saberes aprendidos sumados al bajo reconocimiento en lo que a la remuneración se refiere, como así también la distorsión comunicacional y falta de cooperación que se experimenta, en función de la ausencia de los supervisores y jefes.

---

*...“Ahora hay dando vueltas un proyecto de ley de colegio profesional que si sale podría cambiar muchas cosas como el hecho de que seamos reconocidos Trab. como corresponde y seamos discriminados o devaluados en nuestra tarea. N°1: Somos profesionales, hacemos el mismo trabajo que nuestros compañeros de otras profesiones en la guardia y nos pagan una miseria. Nos tienen que pasar a la ley en la que están los médicos. Esto tiene que terminar de una vez”...*

---

*Trab. N°2: ...”somos ignorados porque no estamos considerados como profesionales”...*

---

*Trab. N°4: (Palabras del jefe de servicio) ...“Ustedes (por los técnicos) son los que fabrican las galletitas en una fabrica para que nosotros las comamos; (así que) entrás, agachás la cabeza y laburás como todos, como negros o te vas“... (Trabajadora)...“para los médicos, acá no existís”... “no sufrís maltrato cuando te callás”...*

---

*Trab. N°6: ...“(para los jefes, los técnicos Radiólogos) somos cabecitas negras o seres inferiores que le ayudan a tener buenas estadísticas”...*

---

*Trab. N°7: ... “somos un cero a la izquierda”...*

---

*Trab. N°8: ...”Creo que deberíamos tener un sueldo acorde a nuestra tarea y me encantaría también poder trabajar más cerca de mi casa (vivo a 400 km de mi lugar de trabajo)”...”el caudal de gente en los hospitales públicos es cada vez mayor y en mi caso personal no me ayuda el agotamiento del viaje”...*

---

*Trab. N°9: ...“Soy bueno en lo que hago, me preparo y el que me tiene que defender, me ataca”...*

---

*Trab. N°13: ...“La dirección del hospital no nos respeta, los jefes de guardia no pueden hacer nada más de lo que hacen por nosotros y jefe de servicio no tengo”...”, y cuando tuvimos una reunión con la dirección del hospital nada de lo hablado fue respetado por parte de la directora”...*

---

*Trab. N°16: ...”Nunca nadie nos pidió opinión”...*

---

- **Duración del tiempo de trabajo: Carga Mental y Psíquica**

El ingreso al puesto de trabajo es a las 08:00hs y la salida del mismo es a las 12:00 del día siguiente. No tienen la posibilidad de realizar horas extras.

La trabajadora entrevistada no vive en la ciudad donde queda el establecimiento estudiado y tarda 8 hs en llegar hasta él.

---

*...“Por suerte me está por salir el pase a otro hospital. Hace años que me casé y me fui a vivir al pueblo de mi marido, tuve a mis hijas y durante estos he viajado más de 500 km. de ida y de vuelta para hacer la guardia. Nunca nadie Trab. de la superioridad hizo nada por mí al respecto. Tuve que conseguir una nota N°1: de un senador para que mi reclamo fuera escuchado y dado curso. Mi hija, la más chica, tuvo problemas psicológicos y tuvimos que encarar tratamientos porque tenía miedo de que yo no volviera porque me pasara algo en la ruta con el colectivo. Como madre me sentí muy mal por esas cuestiones”...*

---

*...“Creo que deberíamos tener un sueldo acorde a nuestra tarea y me Trab. encantaría también poder trabajar más cerca de mi casa (vivo a 400 km de mi N°8: lugar de trabajo)”...“el caudal de gente en los hospitales públicos es cada vez mayor y en mi caso personal me ayuda el agotamiento del viaje”...*

---

Parte de la jornada de trabajo es durante el horario nocturno.

Las pausas no se las pueden administrar, estas son cuando no hay trabajo.

---

*...“Nosotros no nos podemos ir hasta que no dejemos ni un paciente sin hacer a los del otro turno... Lo que pasa que en el hospital nunca dejan de llegar pacientes, entonces ves como se acumulan las órdenes, te siguen ingresando Trab. estudios y no terminás más... Los lunes a la mañana con mi compañero solo N°1: cruzamos palabras cuando nos cruzamos en el cuarto oscuro, ni un mate nos podemos tomar. Respecto a las licencias tenés que esperar a que te las autoricen y si consideran que no se puede por razones de servicio te dicen ellos cuando te las tenés que tomar”...*

---

*...“En la guardia no se puede planificar, se trabaja según la necesidad”... Trab. N°7: “recuperamos los retrasos acelerando los tiempos apurándonos, dejando las pausas”...*

---

*Trab. ...“me dan miedo los sábados a la noche, por los pacientes alcoholizados y N°4: estando sola”...*

---

*Trab. ...“es agotador lidiar con pacientes que creen que estamos las 24 hs N°15: disponibles inmediatamente para ellos, no toleran esperar y no comprenden que también tenemos necesidades biológicas”...*

---

• **Remuneración: Carga Psíquica**

Ante la pregunta sobre si la remuneración que recibe le alcanza para satisfacer sus necesidades, la entrevistada indicó que no y que tampoco recibe otros incentivos monetarios.

**Trab. N°1:** ...*“la mitad del sueldo se me va en viajes... ¿sabés cuanto sale cada pasaje?, sumá: son dos colectivos para venir y dos para volver a mi casa ( vivienda a 500 km.)”*

**Trab. N°4:** ...*“Simplemente considerando lo que cuesta la comida se nota que el salario es insuficiente”...*

**Trab. N°6:** ...*“El ingreso de quienes tienen más de 25 años de servicio es apenas unos pesos más que el de la canasta familiar básica de alimentos”...*

**Trab. N°8:** ...*“Creo que deberíamos tener un sueldo acorde a nuestra tarea y me encantaría también poder trabajar mas cerca de mi casa (vivo a 400 km de mi lugar de trabajo)”...*...*“el caudal de gente en los hospitales públicos es cada vez mayor y en mi caso personal no me ayuda el agotamiento del viaje”...*

**Trab. N°14:** ...*“ me alcanza solo en parte, tengo que trabajar en privado para llegar a fin de mes”...*

**Trab. N°15:** ...*“ tengo casi la mitad del sueldo en gastos de viáticos solamente”...*

• **Modo de Gestión de la fuerza de Trabajo**

La trabajadora entrevistada, se encuentra en planta permanente. Indicó que ha sentido inestabilidad salarial, no laboral y que el trato que tiene con sus supervisores es autoritario.

• **Tabla 3 ¿Cómo siente que es el trato con sus superiores? Universo: 16/23**

 Autoritario	Paternalista	Democrático	No tengo trato con ellos	Ninguno de los descriptos
10	1	3	1	1

**Trabajador N°1:** ...*“Está escrito... Hace tres meses a mi compañero de guardia le mandaron una nota y que me involucra a mí y que dice lo siguiente, mirá: “Por medio de la presente se le comunica Ud., que los Técnicos de guardia realizan los tumos de consultorio externo de 8 a 12 hs. o hasta que hayan finalizado todos los turnos de la mañana. En su caso, que realiza en forma provisoria la guardia del día domingo de 36 hs. corridas a partir de las 8 hs., los lunes a la mañana junto a la Sra. XXXXX son los encargados de estar tomando placas radiográficas en 2 de los 3 equipos. Esta modalidad es conocida y aplicada por TODOS LOS TÉCNICOS que realizan guardia, por tal motivo solicitamos a Ud. que se notifique, ya que a pesar de estar en*

	<p><b>dicho puesto hace un año, manifiesta no estar enterado. LA SUPERVISION” Esto pasó porque mi compañero estaba sentado haciendo el trabajo administrativo de la carga de los pacientes a las planillas técnicas luego de trabajar 24 hs sin dormir, mientras un técnico del turno de la mañana trabajaba en la sala tomando las radiografías... Entonces, ¿qué te parece? No tenés ni derecho a descansar, tenés que trabajar como un animal”...</b></p>
<b>Trabajador N°2:</b>	<p><b>...”Los supervisores deberían ser elegidos por sus compañeros y durar en el cargo un año. Después tendrían que volver a su puesto de trabajo. Muchas cosas cambiarían de esa manera ya que se cuidarían de lo que dicen o hace”...</b></p>
<b>Trabajador N°3:</b>	<p><b>...”Te lo imponen y punto”. (Referido a los jefes)...” son unos déspotas, lo único que hacen es gritar y se meten en tu vida personal”...</b></p>
<b>Trabajador N°4:</b>	<p><b>(Palabras del jefe de servicio) ...”Ustedes (por los técnicos) son los que fabrican las galletitas en una fabrica para que nosotros las comamos; (así que) entrás, agachás la cabeza y laburás como todos, como negros o te vas“... (Trabajadora)...”para los médicos, acá no existís”... “no sufrís maltrato cuando te callás”...</b></p>
<b>Trabajador N°6:</b>	<p><b>...“(para los jefes, los técnicos radiólogos) somos cabecitas negras o seres inferiores que le ayudan a tener buenas estadísticas”...</b></p>
<b>Trabajador N°7:</b>	<p><b>...”(en cuanto a la organización del servicio) la Supervisión debería venir de afuera y los premios y castigos serían justos en función a no estar dentro de la misma bolsa, me gustaría que el reconocimiento de cada uno fuera discriminado”...</b></p>
<b>Trabajador N°9:</b>	<p><b>...”(Referido al jefe de servicio) Son muy democráticos, pero terminás haciendo lo que quieren... ¿En dónde los encasillo?”...</b></p>
<b>Trabajador N°12:</b>	<p><b>...”(Referido al jefe de servicio) él no habla, grita”...</b></p>
<b>Trabajador N°13:</b>	<p><b>...”la dirección del hospital no nos respeta, los jefes de guardia no pueden hacer nada más de lo que hacen por nosotros y jefe de servicio no tengo”...</b></p>
<b>Trabajador N°14:</b>	<p><b>...”Se hace lo que se dice o te invitan a retirarte del hospital”...</b></p>
<b>Trabajador N°16:</b>	<p><b>...”Nunca me han dado instrucciones. Ni las seguís ni las desobedecés”...</b></p>

**Trabajador N°18:** *(Frases habituales) ...“esto lo haces así porque yo soy el jefe y el director del hospital” ... “no me importan ustedes porque yo no les pago, primero está el paciente”...*

- **Servicios Sociales y Asistenciales: Carga Psíquica**

Como está indicado anteriormente el establecimiento cuenta con servicio de comedor y los trabajadores del servicio lo utilizan para almorzar y para cenar.

El establecimiento hospitalario cuenta con guardería, esta queda dentro del hospital y la trabajadora indicó que utilizaba el servicio este cuando sus hijas estaban en la edad correspondiente.

La obra social con la que cuenta la trabajadora es IOMA y su respuesta ante la conformidad y cobertura de la misma contestó...“no con todo”...

**Todos los trabajadores relevados tienen como Obra Social al Instituto de Obra Médico Asistencial (IOMA)**

- **Posibilidad de participación**

Se realizan en el servicio reuniones de técnicos y cada cual da su opinión de acuerdo al tema preestablecido que va a ser tratado. La elaboración de propuestas de mejora se realizó en charlas informales entre los compañeros de trabajo.

**Trab. N°1:** *...“En la guardia tenemos una relación especial entre compañeros ya que estamos solos. Si necesitamos una mano nos las pedimos y listo. Luego no contamos con otro apoyo ya que los supervisores no vienen y muchas veces nos quedamos sin material y ya optamos por ni llamarlos. Por ejemplo el año pasado con el tema de la Gripe H1N1, no teníamos barbijos, pero no los N95... ninguno, ni los comunes.... Mi compañero llamó a la casa de la supervisora y al día siguiente, el lunes, tuvo un problema con ella y la Jefa porque la había molestado a la casa cuando él podría haber pedido barbijos en otro servicio del hospital”...*

**Trab. N°2:** *...“Nosotros le hacemos saber estas cosas pero te dicen que ellos (los médicos) son profesionales y que tiene razones fundadas para las solicitudes, pero nosotros cuando le explicamos esto somos ignorados porque no estamos considerados como profesionales. No les preocupa que los rayos nos puedan enfermar y tampoco podés dejar de hacer la placa porque si no te comés una nota.”...*

**Trab. N°3:** *...“(los supervisores) Te lo imponen y punto”... “todo el tiempo me dicen que soy la nueva que quiere cambiar el sistema, planteé el problema de baches en donde el personal por cuestión de amiguismo no cumple y nunca me dieron pelota”...*

	<p><b>... “hay violencia verbal, todo el tiempo entre todos, en el momento tengo mucha bronca y en definitiva solo puedo intentar apaciguarla, después tengo un dolor en el estómago. De hecho me ha costado porque lo trasladaba a mi familia”...</b></p> <p><b>...”me enoja la injusticia, que no te escuchen, el maltrato psicológico, las condiciones del servicio y ver que pasa, pasa y pasa el tiempo y estamos igual o peor, encima los viejos que están en el baile hacen tiempo para que el baile pase y los nuevos -entre la que me incluyo- que está perdida y no encuentra el rumbo”...</b></p>
Trab. N°4:	<p><b>(Palabras del jefe de servicio) ...“Ustedes (por los técnicos) son los que fabrican las galletitas en una fabrica para que nosotros las comamos; (así que) entrás, agachás la cabeza y laburás como todos, como negros o te vas“... (Trabajadora)... “para los médicos, acá no existís”... “no sufrís maltrato cuando te callás”...</b></p>
Trab. N°5:	<p><b>...”me da bronca cuando se piden mejoras en el lugar de trabajo y no se obtienen respuestas favorables o directamente no hay respuestas, ya que no se está pidiendo nada más que condiciones dignas”...</b></p>
Trab. N°7:	<p><b>...”(los Técnicos Radiólogos) somos un cero a la izquierda”.</b></p> <p><b>...“Nos dieron una encuesta para ver qué es lo que pensamos de la jefa y de cómo funcionaba el servicio y ahí nos despachamos de lo lindo ya que era anónima y al parecer para el Ministerio, así que pudimos decir lo que realmente pensamos”...</b></p>
Trab. N°11:	<p><b>...”(Los superiores) sólo le dan participación a sus elegidos”... Ante el pedido de aclaración: ...”acá la cosa se maneja por favores, si estás colaborando todo bien, sino fuiste”...</b></p>
Trab. N°12:	<p><b>...”he realizado una propuesta para la reorganización del servicio pero nunca se ha tenido en cuenta”...</b></p>
Trab. N°13:	<p><b>“No tenemos posibilidad de poner en práctica nuestra opinión”...</b></p>
Trab. N°15:	<p><b>(Referido a los jefes)...“no aceptan críticas, aunque sean constructivas”...</b></p>
Trab. N°16:	<p><b>...”me gustaría proponer cambios edilicios, tener un sector de descanso dentro de nuestro propio servicio, con un baño más confortable, un cuarto oscuro nuevo en buenas condiciones, además me gustaría que se digitalice la parte administrativa y reemplazar a los viejos equipos”.</b></p> <p><b>...“Hemos realizado propuestas pero sin respuesta por parte de la dirección ni</b></p>

***de nadie con poder de decisión”...***

**Trab. N°17:** *...“yo opto por empezar a caminar y dejarlo gritar para no tener que reaccionar”...*

**Trab. N°18:** *(Frasas habituales)...“esto lo haces así porque yo soy el jefe y el director del hospital”,... “no me importan ustedes porque yo no les pago, primero está el paciente”...*

**Trab. N°21:** *...” la mayoría de las veces las reuniones se hacían y no avisaban. Sólo una vez estuve porque cayó en mi horario de guardia”...*

El cambio que le gustaría proponer es: *...”Me gustaría que los supervisores, que la durabilidad del cargo de ellos, sea reelegido cada aun año, por rotación y que los técnicos que dejan de ser supervisores vuelvan al puesto anterior”...*

- **Impacto del trabajo a nivel emocional: carga psíquica**
- **Violencia interna y Conflicto de Valores (Gollac – Bodier)**

La trabajadora manifestó que el manejo de pacientes con respirador, le produce miedo y que lo maneja directamente pidiéndole a otro compañero que realice esta práctica. Por otro lado el tema mencionado es el de la seguridad, ya que muchas veces (incluso durante el desarrollo de la entrevista), llegan pacientes que provienen del Servicio Penitenciario. Los técnicos indican que esto es frecuente y que no debería ser así, ya que Penitenciaría cuenta con su propio Servicio de Radiología y que los técnicos que trabajan allí están capacitados para el manejo de pacientes encausados.

La carga emocional que la trabajadora indica proviene de la identificación que se produce con lo que le pasa a los pacientes.

*...”Muchos de nosotros somos padres de chiquitos, vas a Terapia y te encontrás con un paciente que se accidentó con la moto y está todo roto, muy mal. Resulta que vino la familia y le pegó fotos y carteles de deseos de recuperación por todo el box... Ves las fotos del paciente y la cara de su chiquito jugando o dándose un beso y es imposible que no te pongas mal y no se te haga un nudo en la garganta”...*

Se han producido situaciones de **violencia** en el servicio, entre compañeros, con los familiares de los pacientes, con los pacientes mismos.



**Trab. N°1:** *...”Prefiero no decirle nada a los supervisores, porque no solo que no te dan*

**N°2:** *bola sino que encima, si se dan cuenta que estás, seguro que te cagan a pedos por algo y te amargan el día”...*

*...“atendemos presos, que no nos corresponde porque no somos un hospital penitenciario”...*

Trab.

N°3:

*...“porque -por ejemplo- la otra madrugada me puse barbijo y guantes porque estaba atendiendo a un paciente con HIV y al flaco no le gustó un carajo, realmente no sabemos cómo pueden reaccionar y estamos solos con nuestros compañeros de guardia, y cuando traen a los presos desde la cárcel, se arma un operativo dentro de la sala”...*

*...” me dan miedo los sábados a la noche, por los pacientes alcoholizados y estando sola”...*

*...“estamos para sacar placas en sala de Rx, quirófano, neo, shock room, portátiles en pacientes vivos y muertos hasta sin orden judicial”...*

Trab.

N°4:

*... “he tenido ataques de pánico, por crisis de nervios estuve peleada con mi marido pero no avisé porque tenía que sacar una carpeta y cagar a mis compañeros, pero acá hay mucha gente que toma pastillas para aguantar”...*

*(Palabras del jefe de servicio) ...“Ustedes (por los técnicos) son los que fabrican las galletitas en una fabrica para que nosotros las comamos; (así que) entrás, agachás la cabeza y laburás como todos, como negros o te vas“... (Trabajadora)...“para los médicos, acá no existís”... “no sufrís maltrato cuando te callás”...*

Trab.

N°5:

*...“a veces, cuando hay que atender a pacientes alcoholizados o bajo el efecto de sustancias se ponen agresivos e intentan agredirnos, trato de que venga acompañado por el camillero y si es posible con un policía”...*

Trab.

N°6:

*...” (Somos) maltratados y golpeados por algunos padres alterados, una vez a una técnica el papá de un paciente la agarró del cogote y si no la veíamos la podría haber cagado a trompadas”...*

*...“(para los jefes, los técnicos radiólogos) somos cabecitas negras o seres inferiores que le ayudan a tener buenas estadísticas”...*

Trab.

N°9:

*...” me patotearon, estamos solos con el paciente, a veces borracho o drogados que nos patotean”...*

*...“Soy bueno en lo que hago, me preparo y el que me tiene que defender, me ataca”...*

Trab.

N°11:

*...”(Los superiores) sólo le dan participación a sus elegidos”... Ante el pedido de aclaración: ...”acá la cosa se maneja por favores, si estás colaborando todo bien, sino fuiste”...*

Trab. N°12: ...“(referido al jefe de servicio) él no habla, grita”... ...“siento temor a la inseguridad que tenemos en el servicio con respecto a determinados pacientes agresivos, drogados o alcoholizados que solemos atender”...

Trab. N°16: ...“(Por ejemplo) una paciente con herida de bala. Me piden hacer placa de tórax y no quieren que se la haga en posición vertical. Se hace la placa en horizontal, le explico al médico de terapia que esa imagen no le sirve porque no le va a mostrar la realidad. y luego de pelear mucho con la enfermera por tener la paciente poco pulso se hace la placa como corresponde vertical y se ve que tiene comprometido con líquido todo pulmón izquierdo y gran parte del derecho, la paciente va directo a cirugía por lo que demostró esta última placa -la anterior mostraba una imagen de normalidad- y luego va a cirugía dos veces, la paciente muere; pero igual perdimos tiempo discutiendo”...

Trab. N°17: ...”termino sintiendo dolor en las piernas y bronca y angustia por el trato verbal que se acostumbra en el servicio”...

Trab. N°18: ...“los pacientes violentos, alcoholizados o adictos que suelen venir muy frecuentemente. Lo manejo bastante bien, siguiéndoles el juego generalmente, no haciéndoles frente porque los pone más violentos”...

Asimismo, padecen **conflicto de valores**, por ejemplo:

Trab. N°2: ...”Muchas veces sucede que terminás de hacerle un “portátil” a un paciente y no pasan 30 minutos que te llaman de nuevo para hacerle otro ya que el médico residente se había olvidado de hacerle la vía central y ahora quiere un control... También sucede que cuando vas a Terapia a hacer los portátiles te encontrás que el médico residente pidió placas a todos los pacientes de la sala y cuando le preguntás al médico de planta de ese servicio te enterás que sólo la mitad necesitaba del control radiográfico. Otra de las cuestiones que ocurre es que te piden con urgencia los portátiles y después no las vienen a retirar quedando hasta el día siguiente. Pensás en todas estas situaciones y te da mucha bronca porque los rayos son nocivos y acumulativos; a los médicos no les interesa que te irradies cuantas veces sea ni que irradie al paciente ni a los enfermeros que nos ayudan, total, es una placa más y él no está y ni siquiera la ve después. Nosotros le hacemos saber estas cosas pero te dicen que ellos son profesionales y que tiene razones fundadas para las solicitudes, pero nosotros cuando le explicamos esto somos ignorados porque no estamos considerados como profesionales. No les preocupa que los rayos nos puedan enfermar y tampoco podés dejar de hacer la placa porque si no te comés una nota.”...

Trab. N°13: **...” cuando los médicos piden estudios sin revisar al paciente y sólo para cubrirse de demandas por no atender al mismo, sólo piden estudios que después ni miran”...**

- **Carga Física de Trabajo**

- **Riesgos ergonómicos:**

✓ **Carga Dinámica:**



Cuando un paciente llega al servicio desde algún otro sector del hospital y este se ve impedido de moverse por sus propios medios. El técnico que le realiza las prácticas debe ayudarlo para poder acomodarse para su correcta realización, por tal motivo se produce *Levantamiento manual de cargas* (levantamiento, manipulación, empuje y posicionamiento de pacientes (asimetría). Por otro lado, cuando el paciente es trasladado al servicio en camilla, por lo que debe ayudar al camillero para ubicar al paciente arriba de la mesa del equipo para realizar la práctica.



Otro ejemplos son empuje de equipos rodantes, tracción de carros transportadores y camillas, que por la falta de mantenimiento de los mecanismos rodantes dificultan su traslado, levantamiento y manipulación de chasis radiográficos (sin agarre), levantamiento asistido de columnas de equipos con cabezales de Rx, levantamiento asistido de porta chasis bucky mural.



Trab. N°4: **... “El 80 % de los pacientes son discapacitados, y las sillas de ruedas pasen por las puertas”... ..”cuando trasladamos los equipos nos chocamos porque es difícil de manejar. Son muy pesados”...**

Trab. N°6: **...“acarreo de equipos, manipulación de pacientes”...**

Movimientos repetitivos: Manejo de chasis y de cabezales de tubos de Rx. Afectación de MS principalmente, alta frecuencia diaria, de cortos períodos de duración, con posturas obligadas de muñeca, codo y hombro.



✓ **Carga Estática:**

*Posturas sostenidas por tiempo prolongado:* Los trabajadores están de pie durante la mayor parte de la jornada laboral, esto ocasiona problemas de circulación, la aparición de várices. Este es el otro riesgo que está designado como “inherente a la

tarea”.

*Posturas forzadas:* Colocación de los brazos por encima de los hombros en la mayoría de las prácticas, la manipulación del cabezal de Rx. Mantener la cabeza hacia abajo durante segundos, mientras se posiciona al paciente en cada toma o exposición radiográfica, con una alta frecuencia y duración de exposición durante el día.

## • CONCLUSIONES

La Provincia de Buenos Aires nos ha brindado la posibilidad de identificar y reconocer los riesgos y peligros a los que se hallan expuestos los trabajadores de este colectivo en sus procesos de trabajo y aquellas otras personas que pueden verse afectadas por los mismos. Estimamos haber cumplido suficientemente con los objetivos propuestos apoyándonos en la permanente interacción y correspondencia entre datos procedentes del trabajo en campo y los conceptos, clasificaciones y teorías que a las que nos hemos remitido para estructurar la investigación.

La realización del informe nos acercó a la realidad de este colectivo de trabajadores y puso en evidencia que la ley de Escalafón Administrativo provincial 10430/86 no contempla, contiene, regula ni agrupa profesionalmente en forma correcta a los trabajadores de la del colectivo estudiado. En este sentido no se cumple con la legislación vigente sancionada específicamente para regular el ejercicio profesional de este tipo de trabajadores donde - desde sus considerandos y articulado- se resalta el fin de cuidar y preservar su salud debido a la naturaleza efectiva y potencialmente nociva de su tarea (Decreto 361/56, regulatorio de la Ley 4534/36 del Ejercicio de la Medicina y demás ramas del Arte de Curar). Es inquietante que la seguridad radiológica de la población se encuentre -en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires- operada por quienes tengan como requisito mínimo de instrucción prescrito en el Nomenclador de Cargos, *ciclo básico común completo o título otorgado por educación secundaria completa* tales como el de *maestro, bachiller o similar habilitante con certificado de Auxiliar en Radiología*, cuestión que por otro lado no se condice con la actualidad educativa de los ingresantes (Educación Superior de grado universitario y no universitario). Este es uno de los puntos que sobresalen en el análisis de las condiciones de trabajo: la disconformidad manifestada por los trabajadores entrevistados en relación a la postergación y falta de reconocimiento de su cualificación profesional y laboral que surge de la inobservancia e incumplimiento de la legislación vigente que regula el ejercicio profesional e impacta pesadamente en detrimento de la salud de los trabajadores y trabajadoras y de sus relaciones socio afectivas. El malestar se ve incrementado en virtud de otro eje que claramente quedó al descubierto: la violencia en sus tres formas. Interna, predominantemente debida al liderazgo autoritario jerárquico de quienes ostentan cargos de mando en el servicio o de otros departamentos (con el agregado de la generación de

conflictos éticos – morales) y en menor medida entre pares y otros compañeros; externa: cada vez más presente en la problemática de los establecimientos sanitarios representada en el maltrato ejercido por pacientes y/o familiares de pacientes, con el agravante de que en los casos estudiados (guardias) se encuentran desprotegidos por carecer de medidas preventivas y de apoyo durante el desempeño de sus tareas; y discriminatoria, ya sea por indicadores género, raza, sexo, profesión y condición social.

Podemos también afirmar que la insalubridad no proviene solamente del trabajo con las radiaciones ionizantes sino que también se debe al uso de sustancias químicas, siendo más grave aún debido a la circunstancia del desconocimiento de su toxicidad, clasificación, rotulación, manejo y enfermedades que producen.

Ha quedado demostrado que, respecto a las condiciones y el medio ambiente de trabajo, se cumplen algunas disposiciones normativas y de organización y del cuidado de la salud, pero lo hacen de manera insuficiente lo que nos permitió ratificar la correspondencia con las ideas y representaciones previas.

Creemos que este informe puede servir como un punto de partida que finalmente permita completar el relevamiento del resto de los puestos de trabajo de la profesión que se pudieron identificar y que corresponden a las otras salas y/o servicios.

Finalmente, ***¿puede trabajar cuidando a los demás quién no es cuidado en su trabajo?*** Puede, pero... ¿a qué costo?; ¿quién se hace cargo del mismo?; ¿cuál es la “moneda” de cambio?. Como muy bien dice el Dr. Carlos Rodríguez en su libro “La salud de los trabajadores: contribuciones para una asignatura pendiente” ...”*Un trabajador lo único que tiene para ofrecer en el mercado laboral es su fuerza de trabajo; cuando ella no sea suficiente para afrontar las necesidades, no puede extrañar que termine vendiendo además su salud*”... No dejar que esto suceda es responsabilidad del Estado y ***“llega siempre un tiempo en que hay que elegir entre la contemplación y la acción”***. (Le Mythe de Sisyphe, Albert Camus 1942)

## • PROPUESTAS DE MEJORAS

### • **Propuestas de Mejoras en gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo**

Siendo las Directrices Nacionales, el marco conceptual y referencial al que la Provincia de Buenos Aires suscribe respecto a los Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SGSST), proponemos lo siguiente:

- Verificar con las autoridades del establecimiento, con el área de Seguridad e Higiene o con el Comité Mixto de Salud y Seguridad en el Trabajo (CMSST) si se cuenta con una Política de Salud y Seguridad en el trabajo y en el caso de que no existiera se propone la redacción de la misma -apropiada para la institución-, previa consulta con los trabajadores y sus representantes. En este marco proponemos que para atender la

situación del colectivo de los trabajadores del servicio de Radiología y a terceros, directa o eventualmente expuestos a las radiaciones nocivas, se participe además al Área de Radiofísica Sanitaria dependiente de la Dirección de Fiscalización Sanitaria del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires para que como ente regulador garantice que la redacción de la política esté enmarcada en la normativa vigente.

- Teniendo en cuenta la sanción de la Ley 14226/11 de “CoMiSaSEP - Participación de los Trabajadores” y que todo SGSST se basa en la participación de los trabajadores y sus representantes, entendemos que es menester la creación de un CMSST como instancia máxima de participación si es que no ha sido aún creado.
- Fomentar la adhesión de los Municipios bonaerenses a la letra y espíritu de la Ley 14226/11, conforme se explicita en el articulado de la misma.
- Reconocer los niveles de la organización y de la responsabilidad asignada a cada uno, que interrelación tiene con el resto de la organización y su influencia en la acción o inacción que puede tener en la efectividad del SGSST.
- Tomando este estudio de puesto de trabajo del Profesional Técnico Radiólogo en el Servicio de Radiología en el proceso de trabajo de tomas de Radiología Estándar, se sugiere la realización de un estudio similar en forma específica e individual de los profesionales Técnicos Radiólogos que se desempeñan en las salas de Tomografía Computarizada, de Resonancia Magnética, Mamografía y Servicios de Medicina Nuclear, Cirugía y de Radioterapia que al igual que el puesto estudiado, forman parte del ámbito de las Tecnologías Radiológicas produciendo un aporte al examen inicial, en el marco de un SGSST. Asimismo se impone se realice el estudio de puestos específicos de todos los trabajadores municipales de este colectivo.
- Crear en el servicio un registro basado en leyes o reglamentos provinciales, nacionales e internacionales en los que la Argentina participe y otro de lesiones, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo.

Después de un análisis de la normativa vigente y en consulta con los trabajadores del puesto estudiado, resulta indispensable que se realice una actualización de la misma para resolver las problemáticas del colectivo de trabajadores y trabajadoras de las tecnologías radiológicas.

Por lo que se sugiere:

- Contemplar el apoyo al proyecto de Ley de Ejercicio Profesional y creación del Colegio Profesional de las Tecnologías Radiológicas con estado parlamentario en la H.C. de Senadores de la Pcia. de Bs. As. (E-287 – 2010-2011) para que el colectivo de los profesionales de las tecnologías radiológicas puedan regular y fiscalizar su tarea y

matrícula o a otros proyectos que tiendan a reconocer su realidad profesional (modificación art. 3º y 4º Ley 10471 Carrera Profesional Hospitalaria).

- Siendo profesionales (universitarios y no universitarios) reconocidos en el marco regulatorio legal vigente (Ley 4534/36 del Ejercicio de la Medicina y demás ramas del arte de curar, su decreto reglamentario nº 361/56); desde la matrícula profesional otorgada por el Departamento de Ejercicio de las Profesiones de la Dirección de Fiscalización Sanitaria; desde la Resolución 5143/03 de formación de recursos humanos (Técnico Superior en Tecnología en Salud con Especialidad en Radiología – oferta educativa brindada por Pcia. de Bs. As. a través la Dirección Provincial de Capacitación para la salud dependiente de la Subsecretaría de Planificación de la Salud) y desde las leyes nacionales (26206/06 Educación Nacional, 26058/05 Formación Técnico Profesional y 24521/95 Educación Superior), encuadrarlos consecuente y correctamente dentro de la Ley 10471 de Carrera Profesional Hospitalaria.
- Mientras tanto se sugiere modificar el Decreto nº 361/56 del ejercicio profesional preservando las medidas de protección de las CyMAT contenidas en el mismo y agregándose otras en sintonía con toda la normativa provincial y nacional vigente. Se sugiere respetar el cumplimiento de dicho decreto en cuanto a la duración de la jornada de trabajo (24 hs. semanales), licencia anual, realización de exámenes médicos específicos periódicos (Res. SRT 37/10) en materia de vigilancia de la salud y que los mismos sean apropiados conforme al art 13 del Convenio OIT C115, Recomendación R114 y Guía de Seguridad 7.4 (Rev. 2) Bases para la vigilancia médica de los trabajadores expuestos las radiaciones ionizantes (véase Anexo, Material Específico Radiaciones, “Vigilancia médica de los trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes”).
- Consecuentemente por lo anteriormente expuesto, se proceda a limitar la jornada de trabajo de guardia con una duración máxima de 24 hs. y se equiparen los beneficios de los profesionales técnicos que realizan guardias a los existentes en la Ley 10471 del personal que realiza guardias. (modificación del decreto 6265/88 regulatorio del art. 169º de la ley 10430/86).
- Se equiparen los beneficios que perciben los trabajadores que realizan trabajo nocturno a aquellos profesionales técnicos que también lo cumplen.
- Cumplir con la provisión de ropa de trabajo y EPP suficientes y adecuados a la normativa vigente nacional e internacional de estándares de seguridad y tareas.

- Modificación del nomenclador de cargos, ajustándolo a todos los títulos académicos de la oferta educativa provincial y nacional existente (Licenciados y Técnicos Superiores en Radiología).
- Modificación y actualización de la tarea prescrita ajustándola a todos los puestos de trabajo que bajo la profesión se ejercen en la actualidad, haciéndola concordante con los cargos existentes en el Proyecto de Ley.
- Modificación y adecuación de los requisitos de instrucción para las nuevas denominaciones del nomenclador de cargos, acorde con lo que la oferta educativa forma al egreso de las carreras con sus contenidos curriculares y habilitaciones de títulos profesionales. Hacer extensivo esto al escalafón municipal, equiparando las condiciones con los trabajadores provinciales.
- Creación dentro de la estructura provincial del Servicio y cargos correspondientes a Vigilancia en Salud y Radioprotección.
- **Propuestas de mejoras de las CyMAT**

---

Las siguientes propuestas surgen del análisis realizado en este servicio en particular de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

- Para la eliminación de las fuentes de ruido se recomienda pedir al servicio de mantenimiento de los equipos de rayos que se realice una revisión del equipo de la sala de rayos n° 3 identificar el problema que genera el “zumbido eléctrico” y que se pueda eliminar esta fuente.
- Se recomienda aislar el pasillo de circulación interna del primer piso donde se encuentran las habitaciones que los trabajadores utilizan para descansar para disminuir el ruido proveniente de la sala de espera de la guardia. Para la eliminación de esta fuente de ruido, se recomienda la reubicación de la sala de espera de la sala de guardia a otro sector que no esté en forma directa con las habitaciones técnicas.
- Con respecto a la iluminación se recomienda que el área de mantenimiento le coloque una perilla al negatoscopio que permita el apagado del equipo cuando no es necesario su uso y así reducir las fuentes de luz y el brillo permanente que hay en el pasillo técnico.
- Para la regulación de la temperatura del servicio, se recomienda modificar el procedimiento que indica que solo la supervisión del servicio puede pedir al área de mantenimiento que se suba o baje la temperatura y que de esta manera, durante las guardias del fin de semana, se pueda controlar en el servicio y así evitar las enfermedades estacionales que presentan los trabajadores
- Riesgos Químicos. Existen tecnologías digitales que prescinden del sector de revelado, eliminando así la manipulación y el almacenamiento de los líquidos utilizados en el

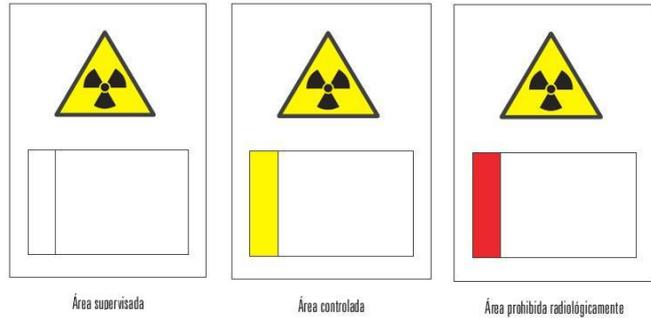
mismo. La implementación de este sistema, conectado con el resto de los servicios del hospital disminuiría la utilización de las placas radiográficas. En este sentido y en función de lo relevado, a la hora de adquirir nuevos equipos de radiología deberían considerarse las estas tecnologías más modernas de las que actualmente hay en el servicio, tal es el caso de la Radiología Digital directa o indirecta y que modifican sustancialmente el proceso de trabajo incidiendo favorablemente sobre la carga global de trabajo -esencialmente la carga física- y disminuir hasta en un noventa por ciento la dosis de radiación utilizada por los equipos convencionales con los que se cuenta actualmente. A partir de los resultados de los análisis realizados en el Hospital testigo objeto de esta investigación, efectuar urgentemente estudios específicos completos de gases en cada uno de los establecimientos donde aún se utilice la modalidad de revelado por baño húmedo, ya sea éste automático o manual. En el marco del cumplimiento con lo establecido en la Estrategia Iberoamericana de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OISS, sería deseable que cuanto antes la República Argentina y la Pcia. de Buenos Aires adhieran y suscriban el Convenio OIT C170 “Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo”.

- En el mismo sentido, al adquirir nuevo equipamiento, atender las características ergonómicas adecuadas para los trabajadores y trabajadoras.
- Desobstaculizar las salidas de emergencia y colocación en las mismas de sistemas de cierre antipánico;
- Pedir asesoramiento con la empresa que instaló el sistema fijo de protección contra incendio para corroborar su funcionamiento.
- Colocación de iluminación de emergencia en el servicio.
- Capacitación:
  - Crear instancias de capacitación en Salud y Seguridad en el Trabajo para el colectivo de los profesionales de las tecnologías radiológicas en general y sobre medidas de bioseguridad relacionadas con el manejo de radiaciones nocivas y sobre los procesos laborales relacionados con la profesión en particular, ej. Manejo de sustancias químico tóxicas.
  - Capacitar en planes de prevención de accidentes y enfermedades laborales.
  - Capacitar en planes de contingencias, incendios y evacuación.
  - Capacitación sobre manipulación de cargas.
  - Creación, aplicación y puesta en marcha de planes de capacitación respecto al cuidado y mejoramiento de las CyMAT con Instituciones externas o Servicios internos que lo tengan incorporado en sus procesos de trabajo y lo desarrollen.
  - Capacitar y regularizar al personal empírico existente para habilitarlo al manejo de

fuentes de radiaciones ionizantes (véase: Anexos, Documentación incluida en el CD, Carpeta Bibliográfica consultada - Disposición 68/89. Plan de estudios y reglamentación Curso de normalización Empíricos Técnicos Radiólogos Disposición 157/91. Título Técnico en Radiología complementario Curso Conversión de Empíricos.)

- Realizar reuniones inter y transdisciplinarias (profesionales médicos, profesionales técnicos, enfermeros y personal administrativo y de estadística) en el Servicio con el fin de elaboración de protocolos de trabajo consensuados y comunes con el fin de garantizar la protección de la salud y seguridad de los trabajadores y de los terceros que siendo otros trabajadores, pacientes o público en general, concurren al servicio por ANEXOS – Carpeta Bibliográfica consultada – Documentación diferentes motivos. Comunicar los mismos al resto de los trabajadores del establecimiento y que propendan a la aplicación de la consigna de la sigla A.L.A.R.A (As Low As Reasonably Achievable: tan bajo como razonablemente sea posible)
- Creación de un reglamento para la elección de los supervisores del servicio, producto de una elección democrática de sus pares, con una duración de mandato finito en el tiempo no menor a tres años, con opción a una sola reelección consecutiva y por el mismo período y descanso obligatorio de un período para volver a presentarse a elección nuevamente, con reserva del puesto y regreso al mismo luego del mandato cumplido.
- Violencia: Se sugiere consultar al “Manual estratégico en seguridad y prevención de violencia para el personal de salud” de la Subcomisión àra la prevención de violencia hospitalaria de la Filial Elizalde de la Asociación de Médicos Municipales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- **Propuestas específicas para Radioprotección:**
  - Calibración periódica del equipamiento conforme lo establece el Manual de la ARN.
  - Realizar una revisión del estado de los elementos de protección personal con los que cuenta el servicio y en el caso de que estos no cumplan con su objetivo, reemplazarlos por nuevos.
  - Adquirir todos los elementos personales para la protección radiológica de los trabajadores de los que no se dispone, teniendo en cuenta las recomendaciones de los organismos de control en Radioprotección, entre ellos y solamente a manera de ejemplo:
    - Guantes y gafas plomadas para estudios de radioscopia y prácticas radiológicas en quirófano.
    - Chalecos plomados con protección tiroidea.

- Adquirir todos los elementos personales para la protección radiológica de los pacientes de los que no se dispone, teniendo en cuenta las recomendaciones de los organismos de control en Radioprotección, entre ellos y solamente a manera de ejemplo:
  - Protección gonadal.
- Colocar el correspondiente mobiliario para el cuidado de todo el material destinado a la radioprotección de los trabajadores y pacientes.
- Diseño, demarcación y colocación conforme a la normativa internacional vigente de la señalética de bioseguridad como así también las pertinentes a trabajo en áreas con fuentes de emisión de radiaciones nocivas, no sólo dentro del servicio, sino también en los pasillos de sala de espera. Las salas de rayos X donde se realizan los estudios y procedimientos, deberán ser consideradas como zona controlada. Se puede considerar como zona supervisada aquellas que se ubican detrás de la consola de control, siempre y cuando éstas se encuentren fuera de la sala de rayos X. Las señales con banda blanca o amarilla deben ubicarse siempre en el lado externo de las puertas de acceso a la zona de trabajo definida como área supervisada o controlada y dentro de esta última, cuando corresponda deben señalizarse las puertas que comunican a sectores con banda roja.
- Inculcar en todo el ambiente hospitalario una cultura de la seguridad que rijan las actitudes y el comportamiento, en relación con la protección y la seguridad de todos los individuos que se ocupen de fuentes de radiación
- Creación del Servicio de Vigilancia y Protección Radiológica, su correspondiente estructura y cargos, tomando como ejemplo la experiencia realizada en España (véase Manual General de Protección Radiológica).
  - Listado y verificación de peligros identificados



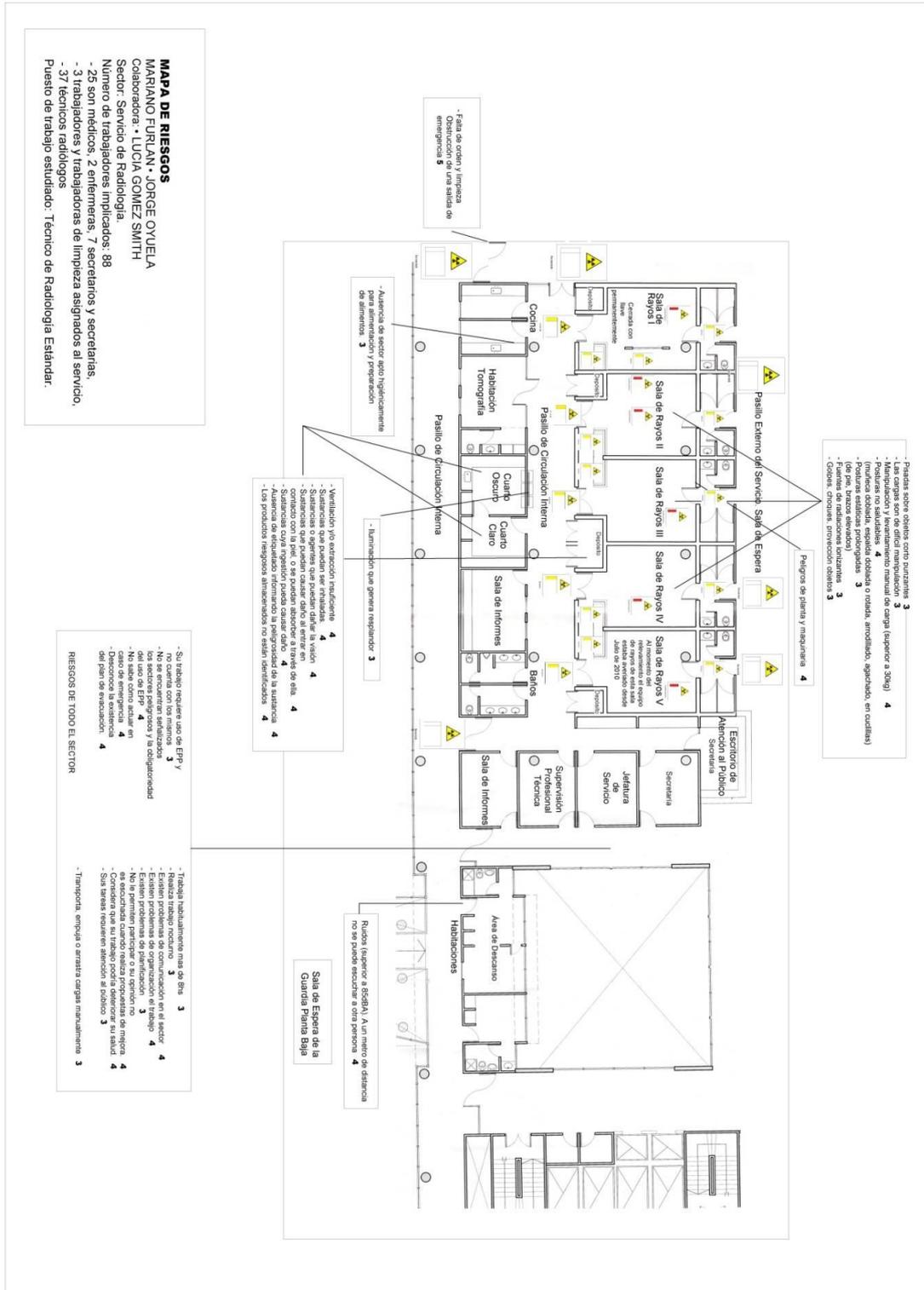
 <b>Planilla Identificación de Peligros</b>		
Categorías	Peligros	Marco Normativo
01. Físico	Ruidos (superior a 85dBA). A un metro de distancia no se puede escuchar a otra persona	Ley 19587, Cap. 13, art. 85 y 92 del anexo 5 decreto 351/79
	Iluminación que genera resplandor o zonas de sombra que dificultan la tarea	Ley 19587 decreto 351/79, Cap. 12, art. 71 y 72, tabla I, anexo IV
	Ventilación y/o extracción insuficiente	Ley 19587, Cap. 11, art. 64 – 67 y 70, decreto 351/79

	Fuentes de radiaciones ionizantes	Ley 19587, Cap.. 10, art. 62 inciso B
	Fuentes de radiaciones no ionizantes	Ley 19587, Cap.. 10, art. 63 incisos 1.2 - 2.1 y 2.2
02. Químico	Sustancias que puedan ser inhaladas.	Ley 19587, Cap.. 9, art. 61
	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión.	Ley 19587, Cap.. 10. Art 63 incisos 2.1 y 2.2
	Sustancias que puedan causar daño al entrar en contacto con la piel, o se puedan absorber a través de ella.	Ley 19587, Cap.. 10, art. 63 inciso 2.2
	Sustancias cuya ingestión pueda causar daño (es decir ingresando al cuerpo por la boca).	Ley 19587, Cap.. 17, art. 145
	Ausencia de etiquetado informando la peligrosidad de la sustancia	Ley 19587, art.7 inciso F. Ley 19587 decreto 351/79 Cap.. 17 art. 145
03. Biológico	Ausencia de depósito de residuos orgánicos	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 17 art. 150
	Falta de agua potable para consumo y/o higiene	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 6, art. 57 y 58
	Ausencia de sector apto higiénicamente para alimentación y preparación de alimentos.	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 5, art. 52 y 53
	Se recibe vacunación por parte del Dpto. de Medicina del Trabajo	Ley 19587 decreto 1338/96 art. 5
04. Mecánicos	Distancia inadecuada de las estibas hasta el cielorraso	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 18 art. 169
	Peligros asociados con la elevación o el manejo manual de herramientas, materiales, etc.	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 15 art. 111
	Peligros de planta y maquinaria	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 5 art. 42 y Cap.. 15 art. 103
	Golpes, choques o proyecciones de objetos	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 15 art. 107 inciso 2-5 y 7 y art. 110
	Pisadas sobre objetos punzantes	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 15 art. 113 Resolución Ministerial n° 427 – 2001 MTC/15-04 norma técnica de edificación E120 Cap..2 inciso 2.1.1
05. Tecnológico y de seguridad	Ausencia de capacitación, sobre como operar, reparar o mantener las máquinas o herramientas en forma segura	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 15 art. 103, 110 y 111
	Ausencia de mantenimiento preventivo	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 15 art. 108
	Su trabajo requiere uso de EPP y no cuenta con los mismos	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 17 art. 152
	No recibió capacitación sobre el uso adecuado de EPP	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 19 art. 202
	Desconoce las normas de seguridad para la manipulación de materiales peligrosos	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 21 art. 208
	No se encuentran señalizados los sectores peligrosos y la obligatoriedad del uso de EPP	Ley 19587 art. 7 inciso E y F
	No existen duchas de emergencia y/o lavajojos en sectores de productos peligrosos	Ley 19587 decreto 267/79, art. 1 inciso J anexo 8
	No sabe cómo actuar en caso de emergencia	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 18 art. 187
	Desconoce la existencia del plan de evacuación	Ley 19587 decreto 351/79, Cap.. 18 art. 187 y 160 inciso 3, Cap.. 21 art. 208
	No cuenta con un sistema de iluminación de emergencia en casos necesarios	Ley 19587 decreto 351/79, Cap. 12 art.76
El sector no cuenta con elementos para extinción de incendio	Ley 19587 decreto 351/79, Cap..18 art.176, cap.18 art.160 inciso 5	

	No está registrado el control de recarga de matafuegos	Ley 19587 decreto 351/79, Cap..18 art. 183-184 y 185
	No se encuentran señalizadas las áreas para depósito de materiales	Ley 19587, art.9 inciso J
	Los productos riesgosos almacenados no están identificados	Ley 19587 decreto 351/79, Cap..17 art.145, normas IRAM 3797
	Los productos utilizados no cuentan con su hoja de seguridad accesible a los trabajadores	Ley 19587 decreto 351/79, Cap..17 art.145
	Falta de orden y limpieza	Ley 19587 art.9 inciso E Ley 19587 decreto 351/79, Cap..5 art.42 y Cap.18 art.169
06. Psicosocial (Carga Mental /Psíquica)	Trabaja habitualmente mas de 8hs	Ley 11544 art.1
	Las pausas para descanso son insuficientes	Ley 20744 art.196-197-199 Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 trastornos corporales
	Tarea demasiado compleja	Ley 19587, art.5 incisos H
	Tarea monótona	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Especificaciones técnicas de ergonomía
	Tarea repetitiva	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Especificaciones técnicas de ergonomía
	Sus tarea requiere atención al público	Ley 19587 decreto 351/79, cap.17 art.152
	Trabaja a turnos	Ley 20744 art.197
	Realiza trabajo nocturno	Ley 20744 Cap.1 art.200 Ley 11544 art. 2
	Existen problemas de comunicación en el sector	Ley 19587 resolución 523/07 Directrices Nacionales anexo A inciso 3.6.1.b y c
	Existen problemas de organización el trabajo	Ley 26088 art.66
	Existen problemas de planificación	Ley 19587 resolución 523/07 Directrices Nacionales anexo A inciso 3.8.2 inciso a, b, c y d
	Le impiden organizar su propio trabajo	Ley 19587 resolución 523/07 Directrices Nacionales anexo A inciso 3.2.2
	No le permiten participar o su opinión no es escuchada cuando realiza propuestas de mejora	Ley 19587 resolución 523/07 Directrices Nacionales anexo A inciso 3.2.3
	Su trabajo no es reconocido por sus superiores o compañeros	Ley 20744 art. 17
Considera que su trabajo podría deteriorar su salud	Ley 19587 resolución 523/07 Directrices Nacionales anexo A inciso 3.10.2.2 e inciso a 3.2.2	
07. Ergonómico (Carga Física)	Posturas no saludables (muñeca doblada, espalda doblada o rotada, arrodillado, agachado, en cuclillas)	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.
	Posturas estáticas prolongadas (de pie, sentado, brazos elevados o imposibilitado de cambiar la posición con frecuencia)	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.
	Esfuerzos excesivos	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.
	Consideración inadecuada de la anatomía humana de brazo-mano o pierna-pie (dificultad para operar o alcanzar controles, o para tomar objetos; a mas de 40 cm.)	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 Trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.

	Manipulación y levantamiento manual de carga (superior a 30kg)	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 tabla de valores 1,2,3
	Levanta carga por encima de la altura de los hombros	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 tabla de valores 1,2,3
	Las cargas son de difícil manipulación (Ej. bolsas, líquidos)	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 tabla de valores 1,2,3
	Transporta, empuja o arrastra cargas manualmente	Ley 19587 resolución 295/03 anexo1 tabla de valores 1,2,3

 Mapa de riesgos





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### ▪ MATERIAL ESPECÍFICO SOBRE RADIACIONES

- ASOCIACIÓN TOXICOLÓGICA ARGENTINA. "Acta Toxicológica Argentina". Volumen 12. Suplemento Septiembre. Buenos Aires (2004).
- MULLENDERS, ATKINSON, PARETZKE, SABATIER, BOUFFLER. *Assessing cancer risks of low-dose radiation*. Macmillan Publishers Limited. 2009.
- C170. "Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo". Ginebra 1985.
- C115 "Convenio sobre la protección contra las radiaciones". Ginebra 1960.
- GÜERCI, GRILLO, DULOUT, SEOANE. *Assessment of Genotoxic Damage in Lymphocytes of Hospital Workers Exposed to Ionizing Radiation in Argentina*. Archives of Environmental & Occupational Health, Vol. 61, No. 4, 2006. Heldref Publications. 2007.
- MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA. España. 2006.  
<http://www.sepr.es/html/recursos/descargables/Manual%20PR%20medio%20hospitalario.pdf> (25/02/2011)
- OIEA – COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA N° SF-1. *Principios fundamentales de seguridad*. IAEA. Viena. 2007.
- OIEA – COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA 115. *Protección radiológica ocupacional*. IAEA. Viena. 2004.
- OIEA – COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA. *Creación de competencia en materia de protección radiológica y uso seguro de las fuentes de radiación*. IAEA. Viena. 2010.
- OIEA – COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA 120. "Radiation Protection and the Safety of Radiation Sources". IAEA. Viena. 1996.
- OIEA - COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA. "Creación de competencia en materia de protección radiológica y uso seguro de las fuentes de radiación" N° RS-G-1.4. IAEA. Viena 2010
- OIT – "Protección de los trabajadores contra las radiaciones (radiaciones ionizantes)". Organización Internacional del Trabajo. Suiza 1987
- OIEA - COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OIEA. "Protección radiológica Ocupacional" Guía de Seguridad. N° RS-G-1.1. IAEA. Viena 2004.
- BOISSIERES, IVAN (2009) Institut pour une culture de sécurité industrielle. Universidad de San Andrés. Presentación 28 de agosto de 2009.
- NEFFA, J. (1995) "Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT). Presentación de la concepción dominante y una visión alternativa". Programa de Investigaciones Económicas sobre Tecnología, Trabajo y Empleo, PIETTE. Bs. As.
- OIT. CLERO, J M. Introducción a las condiciones y medio ambiente de trabajo. Ginebra. 1987
- SAN JUAN, Claudio. (2004). *Participación de los Trabajadores en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo en Argentina*. OIT 187 Oficina de la OIT en Argentina. Proyecto OIT Bue/ARG/Colext/61-2003.
- OYUELA, Jorge Enrique Eduardo, FURLÁN, Mariano. Profesionales Técnicos Radiólogos - Subsector Público de Salud (Buenos Aires). Estudio Jurídico para Gestionar Igualdad, La Plata, Buenos Aires, Argentina; 2010: 1-13
- SRT - ILO OSH 2001. (2007). *Directrices Nacionales sobre los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo*. (Res. S.R.T. N° 103/05).
- INTITUTO LABORAL ANDINO en conjunto con el Consejo Consultivo Laboral Andino (CCLA). (2007). *Los comités de salud y seguridad en el trabajo y la participación de las trabajadoras y los trabajadores*.
- AROCENA, GARCIA, GOMEZ SMITH, HORRAC, OCCHI (2010). *Condiciones y medioambiente de trabajo en el sector de educación desde el punto de vista de los auxiliares de educación*.
- OPS – *Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud: Manual para Gerentes y Administradores*. Washington DC. OPS. 2005.
- Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires <http://www.ms.gba.gov.ar/>
- Super Intendencia de Riesgos del Trabajo. <http://www.srt.gov.ar> ; <http://directorio.depaginas.com.ar/redir/23914>  
Estadísticas <http://www.srt.gov.ar/data/fdata.htm> – [Accidentabilidad](#) – [Boletín](#) por provincia

<http://www.srt.gov.ar/data/provin/acciden.htm> Buenos Aires (AÑO 2009 BUENOS AIRES CASOS NOTIFICADOS  
<http://www.srt.gov.ar/data/provin/pba/sin09/INDEX.HTM> [1 página] Consultadas el 28 de febrero de 2011

## ▪ **ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL PUESTO ESTUDIADO O QUE PUEDAN RESULTAR DE INTERÉS PARA EL ESTUDIO**

- ✓ OYUELA, J. E. E., FURLÁN, M. Profesionales Técnicos Radiólogos - Subsector Público de Salud (Buenos Aires). Estudio Jurídico para Gestionar Igualdad, La Plata, Buenos Aires, Argentina; 2010: 1-13
- ✓ Proyecto de Ley Régimen del Ejercicio Legal de las Tecnologías Radiológicas y Creación del Colegio de Tecnologías Radiológicas de la Pcia. de Bs. As. (Estado parlamentario E-287-2010-2011) Senadora Edda Acuña H.C.S. Pcia Bs. As. Agosto 2010
- ✓ Organización Mundial de la Salud. Campos electromagnéticos: Radiofrecuencias y microondas – Impacto a nivel biológico. Año 2000. [1 página] Disponible: <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=391> Consultado el 28 de marzo de 2010.
- ✓ Autorización para realizar análisis de puestos – de Secretaría General de Gobierno - Dirección Provincial de Personal – Dirección de Medicina Ocupacional Dr. Jorge Belzino a Dirección Delegada de Personal del Ministerio de Salud de la Pcia de Bs. As. Dr. Eduardo Terruli . 9 de septiembre de 2010
- ✓ GÜERCI A. M., GRILLO C. A., DULOUT, F. N., SEOANE, A. I. Assessment of Genotoxic Damage in Lymphocytes of Hospital Workers Exposed to Ionizing Radiation in Argentina. Archives of Environmental & Occupational Health – Taylor & Francis Group On Line Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/AEOH.61.4.163-169> Copyright © 2007 Heldref Publications - Vol. 61, No. 4, July/August 2006: 163-9 consultado el viernes 15 de Julio de 2011
- ✓ GÜERCI, A. M., C. A. GRILLO, A.I. SEOANE y F.N. DULOUT. Análisis del efecto genotóxico inducido por exposición crónica a dosis bajas de rayos x en Trabajadores de radiodiagnóstico y en células de la línea mrc-5 CIGEBA, Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP La Plata, Argentina. Acta Toxicológica Argentina, órgano oficial de la Asociación Toxicológica Argentina (ATA). Disponible: [www.ataonline.org.ar/bibliotecavirtual/acta\\_toxicologica/ata12\\_supl.pdf](http://www.ataonline.org.ar/bibliotecavirtual/acta_toxicologica/ata12_supl.pdf) **Buenos Aires, Argentina - Volumen 12, Suplemento (septiembre 2004): 36** - ISSN 0327-9286 consultada el viernes 15 de julio de 2011
- ✓ GÜERCI, A. M., GRILLO, C. A., Evaluación del efecto genotóxico por exposición crónica a dosis bajas de radiación ionizante a través de un modelo *in vitro*. Radiobiología Revista Electrónica. Disponible: [http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/Numeros/RB7\(2007\)166-173.pdf](http://www-rayos.medicina.uma.es/rmf/radiobiologia/revista/Numeros/RB7(2007)166-173.pdf) Edita: Grupo de Investigación de Radiobiología. Dpto. Radiología y Medicina Física. Universidad de Málaga (España). Radiobiología 7 (2007): 166-173
- ✓ HAGELSTROM A, GORLA N, LARRIPA I. Chromosomal damage in workers occupationally exposed to chronic low level ionizing radiation. Toxicol Lett. 1995;76:113–117.
- ✓ PAZ-Y-MIÑO C, LEONE PE, CHAVEZ M, ET AL. Follow-up study of chromosome aberrations in lymphocytes in hospital workers occupationally exposed to low levels of ionizing radiation. Mutat Res. 1995;335: 245–251.
- ✓ BONSAÍ S, FORNI A, BIGATTI P, ET AL. Chromosome aberrations in hospital workers: evidence from surveillance studies in Italy (1963–1993). Am J Ind Med. 1997;31:353–360
- ✓ BARQUINERO JF, BARRIOS L, CABALLÓN MR, ET AL. Cytogenetic analysis of lymphocytes from hospital workers occupationally exposed to low levels of ionizing radiation. Mutat Res. 1993;286:275–279.
- ✓ BALAKRISHNAN S, RAO BS. Cytogenetic analysis of peripheral blood lymphocytes of occupational workers exposed to low levels of ionizing radiation. Mutat Res. 1999;442:37–42.
- ✓ THIENS H, VRAL H, MORTHER R, AOUSALAH B, DE RIDDER L. Cytogenetic monitoring of hospital workers occupationally exposed to ionizing radiation using the micronucleus centromere assay. Mutagenesis. 2000;15:245–249
- ✓ DIAZ-VALECILLOS, M., FERNANDEZ, J., ROJAS, A. *et al*. Alteraciones cromosómicas en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes. *Invest. clín.* [online]. Venezuela, set. 2004, vol.45, no.3 [citado 14 Julio 2011], p.197-211. Disponible: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332004000300002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332004000300002&lng=es&nrm=iso) ISSN 0535-5133. Consultado el 14 de julio de 2011

- ✓ Leon Mullenders, Mike Atkinson, Herwig Paretzke, Laure Sabatier and Simon Bouffler. Perspectives, Science and Society, Assessing cancer risks of low-dose radiation - Nature Reviews Cancer <http://www.nature.com/nrc/journal/v9/n8/abs/nrc2677.html> Volume 9 (August 2009): 569-604 © 2011 Nature Publishing Group, a division of Macmillan Publishers Limited. All Rights Reserved. ISSN: 1474-175X EISSN: 1474-1768. Consultada el viernes 15 de julio de 2011
- ✓ ÁLVAREZ C. B., VIGNOLO, J.C., GÓMEZ, M., TOMASINA, F. Estudio de condiciones y medio ambiente de trabajo en un servicio de radioterapia oncológica. Revista Cubana de Salud y Trabajo. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol9\\_2\\_08/rst06208.html](http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol9_2_08/rst06208.html) Edita: Lic. Enrique J. Ibarra Fernández de la Vega Editor Portal de la BVS. Cuba, Volumen 9 nº 2 (julio – diciembre 2008): 32-7 RNPS 2138 ISSN 1991-9395 versión electrónica consultada el viernes 15 de julio de 2011
- ✓ PERE CARBONELL, Radiología y radiactividad, dos manifestaciones diferentes aunque equivalentes del riesgo radiológico. Revista Imagen Diagnóstica disponible: <http://www.elsevier.es/es/revistas/imagen-diagnostica-308/radiologia-radiactividad-dos-manifestaciones-diferentes-aunque-equivalentes-90021073-editorial-2011> España, Volumen 02, Número 01 (Enero - Junio 2011):1-3 ISSN: 2171-3669 consultada el viernes 15 de julio de 2011
- ✓ CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) – Guía de Seguridad 7.4 (Rev 2) Bases para la vigilancia médica de los trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes Consejo de Seguridad Nuclear - Sociedad Española de Salud laboral en la Administración Pública (SESLAP). Disponible en: <http://www.seslap.com/seslap/html/pubBiblio/pdf/radioniz.pdf> Madrid, España, 25 de junio de 1998: 1-31 consultada el viernes 15 de julio de 2011
- ✓ REVISTA porExperiencia - Revista de Salud Laboral para Delegadas y Delegados de Prevención de CCOO – Sección Por Evidencia – Editor: ISTAS. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [www.istas.ccoo.ess](http://www.istas.ccoo.ess) Lourdes Larriga C/General Cabrera, 21 28020 Madrid ,ESPAÑA – Disponible en: <http://www.istas.net/pe/articulo.asp?num=43&pag=23&titulo=porEvidencia> nº 43 – Enero 2009 V-1533-1998 Consultada el martes 26 de julio de 2011
- ✓ Marco normativo regulatorio nacional e internacional sobre radiaciones ionizantes, no ionizantes y campos electromagnéticos.
  - ❖ Ley Nacional 17557/67
  - ❖ Decreto 6320/68
  - ❖ Ley Nacional 24804/97
  - ❖ Ley 24557/95
  - ❖ Decreto 658/96
  - ❖ Ley Nacional 19587/72
  - ❖ Decreto 351/79
  - ❖ Resolución 295/03 Ministerio de Trabajo de la Nación.
  - ❖ Norma básica de seguridad radiológica AR10.1.1 R3 ARN;
  - ❖ Resolución 427/01 Ministerio de Salud de la Nación;
  - ❖ Ley provincial 4534/36
  - ❖ Decreto Pcial. 361/56
  - ❖ Directiva 89/618/89 Euratom;
  - ❖ Directiva 96/29/96 Euratom;
  - ❖ Directiva 97/43/97 Euratom;
  - ❖ Exposición público en gral. 1999/519/CE;
  - ❖ Directiva 2004/40/CE UE;
  - ❖ Directiva 2004/40/CE UE (Fe de erratas).
  - ❖ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO - Convenio de protección químicos C170 - <http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm> consultado el sábado 16 de julio de 2011
  - ❖ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO - Convenio sobre el cáncer profesional, 1974, C139 - <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?C139> consultada el martes 26 de julio de 2011
  - ❖ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – Convenio sobre la protección de las radiaciones C115 - <http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm> consultado el sábado 16 de julio de 2011

- ❖ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – Recomendación sobre la protección contra las radiaciones, 1960, R114 - <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?R114> consultada el martes 26 de julio de 2011
- ❖ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – Protección de los trabajadores contra las radiaciones (radiaciones ionizantes) Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT  
[http://www.google.com.ar/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ilo.org%2Fwcm%2Fgroups%2Fpublic%2F---ed\\_protect%2F---protrav%2F---safework%2Fdocuments%2Fnormativeinstrument%2Fwcms\\_112658.pdf&ei=RkhTrOwH5HAtgfRI72vAw&usq=AFQjCNEg97rX4yOYUxKjHUIZEK7jSlw5yw](http://www.google.com.ar/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ilo.org%2Fwcm%2Fgroups%2Fpublic%2F---ed_protect%2F---protrav%2F---safework%2Fdocuments%2Fnormativeinstrument%2Fwcms_112658.pdf&ei=RkhTrOwH5HAtgfRI72vAw&usq=AFQjCNEg97rX4yOYUxKjHUIZEK7jSlw5yw) Primera edición 1987 Ginebra, 1987: 1-49 Copyright © Organización Internacional del Trabajo ISBN 92-2-305996-8 consultado el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION – Recomendaciones 103 2007 - <http://www.icrp.org/page.asp?id=111> consultada el martes 26 de Julio de 2011.
- ❖ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION – 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection – ICRP Publication 60 (users edition) - [http://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP Publication 60 \(Users Edition\)](http://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%2060%20(Users%20Edition)) – consultada el martes 26 de Julio de 2011.
- ❖ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA MÉDICA - Manual General De Protección Radiológica en el ámbito hospitalario – Portal de Protección Radiológica. Disponible: <http://www.ionizantes.ciemat.es/documentos/detalle.php?numero=376&seccion=todas&recurso=documentos> España, versión final (16 de septiembre de 2002):1-77 consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ SOCIEDAD ARGENTINA DE RADIOPROTECCIÓN (SAR) - Radiación Dosis - Efectos – Riesgos – Disponible: <http://www.google.com.ar/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CByQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.radioproteccion.org.ar%2FRadiacion%2520-%2520Dosis%2520-%2520Efectos%2520-%2520Riesgos.PDF&ei=oBwhToKMKMy3tqeV-MmYAw&usq=AFQjCNEiUXhqlGhhP8R737i0UTj38MNjBg> Buenos Aires, Argentina. Consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) – Safety Series N° 120 radiation protection and the safety of radiation sources. Disponible: [www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1000\\_scr.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1000_scr.pdf) - Viena: 1996. p.; 24 cm. — (Safety series, ISSN 0074-1892 ; 120) STI/PUB/1000 ISBN 92-0-105295-2 ISSN 0074-1892 consultada el sábado 16 de Julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) – Colección de Seguridad N° 115 Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación patrocinadas conjuntamente por AEN/OCDE, OIEA, FAO, OIT, OMS, OPS Disponible: [www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115s-Web/Start.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115s-Web/Start.pdf) - VIENA, 1997 - STI/PUB/996 ISBN 92-0-300397-5 ISSN 1011-3096 © OIEA, 1997 consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) – Colección de normas de seguridad del OIEA N° SF-1 Principios fundamentales de seguridad – Disponible: [www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273\\_S\\_web.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_S_web.pdf) VIENA, 2007 STI/PUB/1273 ISBN 978-92-0-308707-0 ISSN 1020-5837 consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) – Colección de normas de seguridad No RS-G-1.1 PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OCUPACIONAL GUÍA DE SEGURIDAD – Disponible: [www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1081s\\_web.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1081s_web.pdf) VIENA, 2004 STI/PUB/1081 ISBN 92-0-300604-4 ISSN 1020-5837 consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA) – Colección de normas de seguridad del OIEA N° RS-G-1.4 - creación de competencia en materia de protección radiológica y uso seguro de las fuentes de radiación. Guía de Seguridad. Disponible: [www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1108s\\_web.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1108s_web.pdf) VIENA, 2010 STI/PUB/1108 ISBN 978-92-0-307010-2 ISSN 1020-5837 consultada el sábado 16 de julio de 2011
- ❖ Superintendencia de Riesgos de Trabajo (<http://directorio.depagnas.com.ar/redir/23914>) Estadísticas (<http://www.srt.gov.ar/data/fdata.htm>) – Accidentabilidad – Boletín por provincia (<http://www.srt.gov.ar/data/provin/acciden.htm>) Buenos Aires (AÑO 2009 BUENOS AIRES CASOS NOTIFICADOS <http://www.srt.gov.ar/data/provin/pba/sin09/INDEX.HTM>) [1 página] Consultadas el 28 de febrero de 2011.

## ▪ **MOTORES DE BÚSQUEDA EN LA WEB**

- **Editor:** Ministerio de Jefatura de Gabinete de la Pcia. de Buenos Aires. **Título de la página:** *Legislación Provincial – Ministerio de Jefatura de Gabinete :: Buenos Aires – La Provincia.* **Título del sitio:** Página de Inicio – Ministerio de Jefatura de Gabinete - Buenos Aires – La Provincia. © Copyright 2008. **URL:** <http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/buscador.php?id=01> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. **Título de la página:** *Centro de documentación e información del Ministerio de Economía - Argentina.* **Título del sitio:** Página de Inicio – InfoLEG Información Legislativa – MECON Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – CDI Centro de Documentación e Información © Copyright 2005. **URL:** <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/mostrarBusquedaNormas.do> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** Ministerio de Salud de la República Argentina. **Título de la página:** *MSAL – LEGISALUD ARGENTINA* - . **Título del sitio:** Página de Inicio – LEGISALUD Argentina © Copyright 2007. **URL:** <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/home.php> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** International Atomic Energy Agency (IAEA). **Título de la página:** *IAEA.org International Atomic Energy Agency.* **Título del sitio:** IAEA.org International Atomic Energy Agency. Copyright 1998-2010 © IAEA. All rights reserved. **URL:** <http://www.iaea.org/> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social – Presidencia de la Nación **Título de la página:** *SRT Superintendencia de Riesgos de Trabajo – 200 años Bicentenario Argentino - Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social – Presidencia de la Nación.* **Título del sitio:** Home - SRT Superintendencia de Riesgos de Trabajo – 200 años Bicentenario Argentino - Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social – Presidencia de la Nación. **URL:** <http://www.srt.gov.ar/home/home.htm> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** Naciones Unidas. Organización Internacional del Trabajo **Título de la página:** *Organización Internacional del Trabajo. Promover el empleo, proteger a las personas.* **Título del sitio:** Página de Inicio - Organización Internacional del Trabajo. Promover el empleo, proteger a las personas – La OIT es una agencia especializada de las Naciones Unidas 1996-2011 Organización Internacional del Trabajo (OIT) **URL:** <http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm#a5> consultado durante el período julio – septiembre 2011.
- **Editor:** International Commission on Radiological Protection **Título de la página:** *ICRP International Commission on Radiological Protection* **Título del sitio:** Home - ICRP International Commission on Radiological Protection - Copyright © 2010 International Commission on Radiological Protection **URL:** <http://www.icrp.org/> consultado durante el período julio – septiembre 2011.

## ▪ **LEGISLACIÓN CONSULTADA**

- **CONSTITUCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA REFORMA 1994.**
- **CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES REFORMA 1994**
- **LEY NACIONAL 19587** Trabajo y seguridad social – higiene y seguridad en el trabajo. Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran en todo el territorio de la republica argentina a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en consecuencia se dicten. República Argentina. Promulgada: 21-04-1972. Publicada en el Boletín Oficial del 28-abr-1972
- **DECRETO REGLAMENTARIO 351/79.** Reglamentase la ley nº 19.587 y derogase el anexo aprobado por decreto nº 4160 /73. República Argentina. Promulgado: 05-02-1979. Publicada en el Boletín Oficial del 22-may-1979.
- **RESOLUCIÓN 295/03.** Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del decreto nº 351/79. Dejase sin efecto la resolución nº 444/91MTSS. República Argentina. Promulgada: 09-11-2009. Publicada en el Boletín Oficial del 21-nov-2003.
- **DECRETO 361/56** Reglamenta y declara a los técnicos de radiología, ayudantes de radiología, radiógrafos, electrofisioterapeuta y/o ayudantes de fisioterapia como auxiliares de las ciencias médicas, a los cuales se les llamará en lo sucesivo “auxiliares de radiología”. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 18/1/1956.

- **DECRETO 1351/71** Agentes que se desempeñan en tareas insalubres, infectocontagiosas o atención de enfermos mentales. Remuneración - bonificación. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 22/11/71. Publicación: 4/5/71.
- **DECRETO 3280/90.** Reglamentos de establecimientos asistenciales y de recreación existentes en la Provincia de Buenos Aires. Promulgación: 17/08/1990. Publicación: : 20/09/1990
- **DECRETO 4257/68.** Régimen de jubilaciones y pensiones para quienes cumplan tareas penosas, riesgosas, insalubres o determinantes de vejez o agotamiento prematuro. Promulgación: 29/07/1968. Publicación: 02/08/1968
- **LEY 4534/36.** Reglamento del ejercicio de la medicina, farmacia, odontología, bioquímica, obstetricia, veterinaria, bacteriología y demás ramas del arte de curar. Modificada por leyes 5755, 6137 y 10606 y el Dec. 6473/44. Provincia de Buenos Aires. Promulgación 5/11/1936. Publicación: 05/11/1936
- **LEY 10430/86.** Estatuto y escalafón para el personal de la administración pública. Texto ordenado por decreto N° 1.869/96. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: DECRETO N° 4.919 DEL 31/07/86. Publicación: BOLETÍN OFICIAL 5/08/86 N° 20.807
- **LEY 10471/86.** Carrera profesional hospitalaria. (personal - salud). Promulgación: 11/12/1986. Publicación: 13/01/1987.
- **LEY NACIONAL 24.557/96.** Riesgos del Trabajo. Promulgada: 13/09/1995. Publicación: 3/10/1995.
- **LEY NACIONAL 17.132/67.** Arte de Curar. Ejercicio de la Medicina, Odontología y Actividades de Colaboración. Promulgada 24/01/1967. Publicada: 31/01/1967.
- **LEY 14226/11** Regula la comisión mixta de salud y seguridad en el empleo público (comisasep) creada por resolución conjunta del ministerio de jefatura de gabinete y gobierno 391/08, del mrio. de trabajo 164/08, y de la secretaria gral. de la gobernación 145/08. Provincia de Buenos Aires. Promulgación: 07/01/11. Publicación: 25/1/2011
- **LEY NACIONAL 21664/77.** Aprobación del convenio relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes. Promulgación: 10/10/1977 Publicación: 13/10/1977
- **LEY NACIONAL 24.521/95.** Ley Nacional de Educación Superior. Promulgada: 7/08/1995 (Decreto 268/95). Publicada: 10/08/1995.
- **LEY NACIONAL 24.804/97.** Ley Nacional de Actividad Nuclear. Promulgada: 02/04/1997. Publicada: 24/04/1997
- **LEY NACIONAL 26.058/05** de Educación Técnico profesional. Objeto, alcances y ámbito de aplicación. Fines, objetivos y propósitos. Ordenamiento y regulación de la educación técnico profesional. Mejora continua de la calidad de la educación técnico profesional. Del gobierno y administración de la educación técnico profesional. Financiamiento. Normas transitorias y complementarias. República Argentina. Promulgada: 07/09/2005. Publicada en el Boletín Oficial del 09-sep-2005.
- **LEY NACIONAL 26.206/06** de Educación Nacional. Disposiciones generales. Sistema educativo nacional. Educación de gestión privada. Docentes y su formación. Políticas de promoción de la igualdad educativa. Calidad de la educación. Educación, nuevas tecnologías y medios de educación. Educación a distancia y no formal. Gobierno y administración. Cumplimiento de los objetivos de la ley. Disposiciones transitorias y complementarias. Abrogase la ley nro. 24.195, la ley nro. 22.047 y su decreto reglamentario nro. 943/84. República Argentina. Promulgada: 14/02/2006. Publicada en el Boletín Oficial del 28-dic-2006.
- **CIRCULAR N° 3/09 D.P.P.** Intervención de los organismos de personal en los casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Dirección Provincial Personal, Pcia. de Bs. As. República Argentina
- **CIRCULAR N° 3/10 D.P.P.** Comunicar a las delegaciones de personal remitir información. Dirección Provincial Personal, Pcia. de Bs. As. República Argentina
- **LEY 11757/96** Estatuto para el personal de las Municipalidades. Buenos Aires. República Argentina. Promulgada el 11-01-96; Publicada B.O. 02-02-96
- **DECRETO 61/96** Observaciones a la ley 11757. Estatuto para el personal de las Municipalidades. Buenos Aires. República Argentina. Promulgada 11-02-96; Publicada B.O. 02-02-96
- **DECRETO 145/90.** Bonificación - actualización del dec.4508/89. Personal de planta. Carrera profesional hospitalaria. Establecimientos asistenciales dependientes del Ministerio de Salud. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 2/2/90.
- **DECRETO 342/81.** Reglamentario de la Ley 9678 del personal del Servicio Penitenciario Bonaerense. Buenos Aires. República Argentina. Promulgación: 11-03-81; Publicada B.O. 26-03-81
- **DECRETO 374/08.** Modifica el art.2 del dec.5723/89, que amplía el dec.398/89, modif. por dec.4507/89,934/90 y 1503/05. (bonificación - personal carrera profesional hospitalaria). Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 29/2/08. Publicación: 17/3/08 BO N° 25862.

- **DECRETO 375/08** modifica el dec.145/90, que regula el régimen de bonificaciones para el personal del ministerio de salud comprendido en la carrera profesional hospitalaria - ley 10471, que revista en establecimientos asistenciales. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 29/2/08
- **DECRETO 398/89.** Régimen de guardia, bonificación especial no remunerativa. Carrera profesional hospitalaria. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 8/2/89.
- **DECRETO 403/97.** Modifica el decreto 450/94, reglamentario de la ley 11347, residuos patogénicos. Buenos Aires. República Argentina. Promulgación: 03-03-97; Publicación B.O. 14-03.97
- **DECRETO 658/96** PODER EJECUTIVO NACIONAL (P.E.N.) Riesgos del Trabajo Listado de Enfermedades Profesionales - apruébese el listado de enfermedades profesionales. Sancionado: 24-06-1996; Publicada en el Boletín Oficial del 27-jun-1996 República ARGENTINA,
- **DECRETO 859/08** Incorporación de las actividades profesionales de Lic. en administración y en economía, contadores públicos y abogados, en el art.3 de la ley 10471 (modif. por ley 10678). Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 12/04/2002. Publicación: 25/04/2002
- **DECRETO 934/90.** Incorpora al dec.398/89 al personal comprendido en la carrera medico hospitalaria que cumplan actividades de guardia en periodos de 12 horas semanales. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 26/3/90
- **DECRETO 1027/03.** Designase autoridad de aplicación prov. de las leyes 11459, 11720, 11723 y 12605 al Mrio. de Asuntos Agrarios y Producción. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 27-06-03 Publicación B.O. 04-08-03
- **DECRETO 1307/98.** Derogando bonificación especial establecida por dec.4508/89 para el personal comprendido en la carrera profesional hospitalaria. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 12/05/98 Publicación B.O. 26/08/98
- **DECRETO 1503/05.** Modifica art. 1 del decreto 398/89 y el art. 2 del decreto 5723/89 (ministerio de salud - guardias - licencia - médicos). Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 13/7/05. Publicación: 1/8/05 BO N° 25218
- **DECRETO 1791/81** el organismo de aplicación de las normas relativas a la instalación y funcionamiento de equipos generadores de rayos x, (ref. ley nac.17557) será el Mrio.de Salud. (radiaciones ionizantes - medicina social) Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 04/12/81
- **DECRETO 3858/07** Ratifica el convenio de rescisión del contrato de afiliación 46.864 y de adm. del autoseguro entre la Prov. de Buenos Aires y Provincia ART. S.A. de fecha 6/12/07 e informar a las Superintendencias de Seguros de la Nación y de Riesgo del Trabajo. Pcia. de Bs. As. Promulgación 6/12/07, Publicación 18/1/08 B.O.N° 25821
- **DECRETO 4507/89.** Incrementa en el Mrio.de Salud los porcentajes establecidos por el dec.398/89 (bonificación especial no remunerativa para el personal profesional comprendido en la carrera profesional hospitalaria ley 10471 - régimen de guardia - médicos). Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 4/10/89
- **DECRETO 4508/89.** Establece para el personal comprendido en la carrera profesional hospitalaria - ley que se desempeña en establecimientos hospitalarios, una bonificación especial no remunerativa en concepto de tarea crítica profesional. Pcia. Buenos Aires. Promulgación: 4/10/89
- **DECRETO 4978/84.** Decreto-acuerdo 965/77 reglamentario del dec-ley 8721/77. Inclusión al personal de enfermería - beneficios - establecimientos hospitalarios provinciales adicional - bonificación. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 1/8/84.
- **DECRETO 5723/89.** Bonificación especial no remunerativa para el personal profesional comprendido en la carrera profesional hospitalaria - desarrollen su actividad con prestación efectiva dentro del régimen de guardia. Modifica DEC. 398/89. (médicos). Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 13/12/89
- **DECRETO 6320/68.** Normas para la instalación y utilización de equipos de rayos X; reglamentación de la ley 17.557. República Argentina. Promulgación: 03/10/1968; Boletín Oficial 30/10/1968
- **DECRETO LEY 9650/80** régimen previsional de la provincia. (jubilaciones - agentes de la administración pública) modif.8587. Deroga leyes 8886, 8978, 9259, 9340, 9494. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 26/12/80. Publicación B.O. 30/12/80 N° 19.433.
- **DECRETO 4161/96** Reglamentación Ley 10430 Estatuto y escalafón para el personal de la Adm. Pública. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 07/11/96 Publicación B.O. 21/11/96
- **DECRETO 450/94** Reglamentación de la ley 11347, residuos patogénicos Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 03/03/94. Publicación B.O. 10/03/94
- **DECRETO 1044/66.** Aplicación dec. 361/56 en Mar del Plata. Pcia. de Buenos Aires.

- **DECRETO 1149/90.** Reglamentación de ley 10592, régimen jurídico básico e integral p/discapitados. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 06/04/90. Publicación B.O. 27/04/90
- **DECRETO LEY 9578/80.** Régimen del personal del Servicio Penitenciario. Pcia. de Buenos Aires.11/08/80
- **DISPOSICIÓN 68/89.** Plan de estudios y reglamentación Curso de normalización Empíricos Técnicos Radiólogos Pcia. de Buenos Aires. 17/04/89
- **DISPOSICIÓN 157/91.** Título Técnico en Radiología complementario Curso Conversión de Empíricos. Pcia. de Buenos Aires. 09/05/91
- **MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.** Estadísticas Establecimientos Municipales Salud Pcia Bs As 08. [www.ms.gba.gov.ar](http://www.ms.gba.gov.ar) .
- **LEY 10592/87** régimen jurídico básico e integral para discapitados. Deroga el dec-ley 9767/81. Texto actualizado.(ver ley 11695). Ley 10593 complementaria. Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 19/11/87. Publicación B.O. 01/12/87
- **LEY 11347/92.** Regulando el tratamiento; manipuleo; transporte y disposición final de residuos patogénicos Pcia. de Buenos Aires. Promulgación: 11/11/92 Publicación B.O. 18/11/92
- **LEY 11720/95.** Normas sobre residuos especiales. Pcia. de buenos aires. Promulgación: 28/11/95; publicación B.O. 13/12/95
- **LEY 13168/04.** Violencia Laboral. Pcia. de buenos aires. Promulgación: 27/01/04. publicación B.O. 24/02/04
- **LEY 17557/67.** Equipos de Rayos X - Normas para la instalación y utilización de equipos. República Argentina. Sanción: 27/11/1967; Promulgación: 27/11/1967; Boletín Oficial 05/12/1967
- **RESOLUCIÓN 37/10** Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Riesgos del trabajo exámenes médicos en salud - Inclusión en sistema de riesgos del trabajo: Establecense los exámenes médicos en salud que quedaran incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróguense las RESOLUCIONES S.R.T. N° 43 de fecha 12 de junio de 1997, N° 28 de fecha 13 de marzo de 1998 y n° 54 de fecha 9 de junio de 1998. República Argentina. Sancionada el: 14-ene-2010. Publicada en el Boletín Oficial del [20-ene-2010](#)
- **RESOLUCIÓN 164/72.** Horario Jornada laboral reglamentación Dec. 1351/71. Pcia. Buenos Aires. 04/04/72
- **RESOLUCIÓN 295/03.** Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del DECRETO N° 351/79. Dejase sin efecto la RESOLUCION N° 444/91MTSS. República Argentina. Promulgada: 09-11-2009. Publicada en el Boletín Oficial del [21-nov-2003](#).
- **RESOLUCIÓN 523/07** “Directrices nacionales para los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo”. República Argentina. Promulgación: 13/04/07 Publicación B.O. 17/04/07
- **RESOLUCIÓN 1068/10.** Apruebase el programa de regularización de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en organismos públicos. República Argentina. Promulgación: 13/04/07 Publicación B.O. 17/04/07
- .

## ANEXOS

### • Documentación Incluida en el CD.

#### • Carpeta Bibliografía Consultada

- Constitución de la Nación Argentina Reforma 1994
- Constitución de la Provincia de Buenos Aires Reforma 1994
- Circular DPP 3-09 Intervención de organismos de personal en casos de accidentes de trabajo o enf. profesionales
- Circular DPP 3-10 Comunicar a las delegaciones de personal remitir información
- Decreto 61-96 Reglamentario L 11757 Municipales
- Decreto 145-90 Bonificación - actualización del dec.4508/89
- Decreto 342-81 Reglamentario L9578 SPB
- Decreto Reglamentario 351/79
- Decreto 361/56 Declara a los TR como Auxiliares y regula condiciones laborales.
- Decreto 374/08 Modifica el art.2 del dec.5723/89, que amplía el dec.398/89, modif. por dec.4507/89,934/90 y 1503/05
- Decreto 375/08 modifica el dec.145/90
- Decreto 398/89. Régimen de guardia, bonificación especial no remunerativa.

- Decreto 403/97. Modifica el decreto 450/94, reglamentario de la ley 11347, residuos patogénicos
- Decreto 450/94 Reglamentación de la ley 11347, residuos patogénicos
- Decreto 658/96 listado de enfermedades profesionales
- Decreto 859/08 Incorporación de prof. de Lic. en administración, economía, contadores y abogados, en ley 10471
- Decreto 934/90. Incorpora al dec.398/89 a personal comprendido en la L10471 actividades de guardia de 12 hs/sem.
- Decreto 1027/03. Designase autoridad de aplicación prov. al Mrio. de Asuntos Agrarios y Producción
- Decreto 1044/66. Aplicación dec. 361/56 en Mar del Plata. Pcia. de Buenos Aires.
- Decreto 1149/90. Reglamentación de ley 10592
- Decreto 1307/98. Derogando bonificación especial establecida por dec.4508/89
- Decreto 1503/05. Modifica art. 1 del decreto 398/89 y el art. 2 del decreto 5723/89 (guardias - licencia - médicos)
- Decreto 1351/71 Régimen 36 x 48 horas por Insalubridad.
- Decreto 1791/81 Organismo de aplicación Rx, (ley nac.17557) Mrio.de Salud. (radiaciones ionizantes - medicina social)
- Decreto 3280/90 Reglamentos de establecimientos asistenciales y de recreación existentes en la Provincia
- Decreto 3858/07 Ratifica el convenio de rescisión del contrato de afiliación 46.864 y de adm. del autoseguro
- Decreto 4161/96 Reglamentación Ley 10430 Estatuto y escalafón para el personal de la Adm. Pública
- Decreto 4257/68 Régimen jubilación de tareas insalubres
- Decreto 4507/89. Incrementa en el Mrio.de Salud los porcentajes establecidos por el dec.398/89
- Decreto 4508/89. Ley 10471 bonificación especial no remunerativa en concepto de tarea crítica profesional
- Decreto 4978/84. Decreto-acuerdo 965/77 reglamentario del dec-ley 8721/77.
- Decreto 5723/89. Bonificación especial no remunerativa para régimen de guardia Ley 10471.
- Decreto 6265/88 Personal que realiza guardias. Reglamentación art 169 Ley 10430.
- Decreto6320/68. Normas para la instalación y utilización de equipos de rayos X; reglamentación de la ley 17.557
- Decreto ley 9578/80. Régimen del personal del Servicio Penitenciario. Pcia. de Buenos Aires.11/08/80
- Decreto ley 9650/80 régimen previsional de la provincia. (jubilaciones - agentes de la administración pública)
- Disposición 68/89. Plan de estudios y reglamentación Curso de normalización Empíricos Técnicos Radiólogos
- Disposición 157/91. Título Técnico en Radiología complementario Curso Conversión de Empíricos.
- Ley 4534/36 BUENOS AIRES - Del Ejercicio Médico y demás ramas.
- Ley 10430/86. Estatuto y escalafón para el personal de la administración pública.
- Ley 10471/86 Carrera Profesional Hospitalaria.
- Ley 10592/87 régimen jurídico básico e integral para discapacitados.
- Ley 11347/92. Regulando el tratamiento; manipuleo; transporte y disposición final de residuos patogénicos
- Ley 11757 Estatuto para el personal Municipal
- Ley 11720/95. Normas sobre residuos especiales.
- Ley 13168/04. Violencia Laboral
- Ley 14226/11 Participación de los trabajadores.
- Ley nacional 17132/67 ejercicio legal de la medicina odontología y actividades auxiliares de las mismas.
- Ley Nacional 17557/67. Equipos de Rayos X - Normas para la instalación y utilización de equipos
- Ley nacional 21664/77 convenio radio protección trabajadores.
- Ley nacional 24521/95 de educación superior.
- Ley nacional 24557/95 de riesgos de trabajo.
- Ley nacional 24804/97 actividad nuclear.
- Ley nacional 26058/05 ley de educación técnico profesional.
- Ley nacional 26206-06 ley de educación nacional.
- Profesionales Técnicos Radiólogos - Estudio Jurídico para Gestionar Igualdad.
- Resolución 37/10 Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Riesgos del trabajo exámenes médicos en salud
- Resolución 164/72. Horario Jornada laboral reglamentación Dec. 1351/71.
- Resolución 295/03. Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y radiaciones
- Resolución 523/07 "Directrices nacionales para los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo"
- Resolución 1068/10. Programa de regularización de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo

- **Material Específico de Radiaciones**

- Acta Toxicológica Argentina.
- Alteraciones cromosómicas en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes
- Aluminato de Potasio
- Am. J. Epidemiol.-2008-Chodick-620-31
- Assessing cancer risks of low-dose radiation.
- Exposición efecto bajas dosis Güerci.
- FICHAS DE SEGURIDAD Bibliografía químicos
- Genotoxic Damage of Hospital Workers in Argentina.
- ICRP-93-ES-20April04
- ICRP Baja límite para cristalino a 20mSv
- ICRP P103
- Manual General de Protección Radiológica.
- OIEA - Coleccion Seguridad 120 english.
- OIEA - Colección Seguridad 115 01 Índice Preámbulo Req Princip.
- OIEA - Colección Seguridad 115 02 Ápex Req detallados.
- OIEA - Colección Seguridad 115 03 Addendas I y II.
- OIEA - Colección Seguridad 115 04 Addendas II.
- OIEA - Colección Seguridad 115 05 Addendas II III IV V VI.
- OIEA - Colección Seguridad 115 06 Glosario - Índice.
- OIEA - Coleccion Seguridad SF-1-06 Ppios fundamentales de S.
- OIEA - Protección Radiologica Ocupacional.
- OIEA - Uso seguro Fuentes Rx.
- OIT - C42 Convenio sobre las enfermedades profesionales
- OIT - C115 Convenio de protección radiaciones.
- OIT - C139 Convenio sobre el cáncer profesional
- OIT - C170 Convenio de protección químicos.
- OIT - R114 Recomendación sobre la protección contra las radiaciones
- OIT Protección trabajadores 1987.
- Prevención de la exposición a glutaraldehído en hospitales Parte 1y2
- Protección Radiologica Ocupacional.
- Protección trabajadores frente a radiacion Shengli Niu 04-11
- Radiacion Dosis - Efectos - Riesgos SAR.
- Radiología y radiactividad equivalentes del riesgo radiológico
- Re Nota a CELEDON Estruc y Plan Básicos
- Sulfito de Sodio
- Tiosulfato de Amonio
- Toxicología Laboral ALBIANO
- VIGILANCIA MÉDICA DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A LAS RADIACIONES IONIZANTES

- **Otros materiales Consultados.**

- Condiciones y medioambiente de trabajo en el sector de educación desde el punto de los auxiliares de educación.
- Descripción de tareas
- Dossier nacional de atención primaria en salud y la integración con otros niveles de atención República de argentina
- Estadísticas Establecimientos Municipales Salud Pcia Bs As 08
- Estudio CyMAT en un Servicio de Radio Terapia oncológica en Uruguay
- Factores Psicosociales ISTAS.
- GIRAUDO E., KORINFELD S., MENDIZÁBAL, N. "Trabajo y salud: un campo permanente de reflexión e intervención"
- GOLLAC, M. - CyMAT dimensiones subjetivas e impacto

- GOLLAC, M - Medir los factores psicosociales
- GOLLAC, M.
- Manual contra la violencia - Hospital Elizalde
- NIETO H.A. GRUPO SALUD LABORAL, HTAL PIÑERO, SALUD LABORAL “La salud de los trabajadores de la salud”
- Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud OPS.
- Plan Mundial de la Salud OMS
- OIT CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO 90ª REUNIÓN 2002
- RODRÍGUEZ CA - la salud de los trabajadores contribuciones para una asignatura pendiente Capítulos I – V
- YVON QUÉINNEC -Trabajo Nocturno, trabajo por turnos... Vicios conocidos, vicios ocultos?
- **Material utilizado durante la cursada de la especialización.**
- Apunte de Carga Física.
- Apunte de estudios de puestos de trabajo y tipos de riesgos
- Apunte de Mapa de riesgos
- Directrices de OIT – Juan Carlos Hiba
- Estrategia Iberoamericana.
- Guía orientativa para el estudio de puestos
- Guía para el relevamiento institucional y puesto de trabajo.
- La intervención ergonómica
- La participación de los trabajadores – ILA
- Las Hipercajeras
- Manual de salud OPS
- Plan de Acción. Estrategia Iberoamericana SST
- Plan Mundial de la Salud OMS
- Plan OMS – Directrices Mercosur y Unasur.
- Qué son las condiciones y medio ambiente de Trabajo. Neffa.
- Resumen Investigación de Enfermeras.