



PROYECTO FINAL

“Riesgos Asociados A La Higiene Y Seguridad Laboral En El Ámbito De Salud Mental”

Profesor:

◇ Ing. Elect. Arias Hugo

Alumnos:

◇ Artaza Alan Emanuel

◇ Moreira Pablo Mario

Año 2018



Índice

Contenido

Agradecimientos	7
Fundamentación	8
Introducción	12
Marco Legal	13
Ley 24.557	13
Bioseguridad	13
Lugar de aplicación	15
Localización de la institución	15
Estructura Organizacional	16
Horarios de cada área	17
Empleados equivalentes	17
Personal Externo	18
Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART)	18
Descripción Edilicia	19
Instalaciones y Servicios Auxiliares	19
Botiquín de Primeros Auxilios	20
Señalética	22
Riesgos Asociados	26
Sector Mantenimiento	27
Evaluación de riesgos según NTP 330	28
Medidas Correctivas Sector Mantenimiento	29
Normas generales de Trabajo Seguro Sector Mantenimiento	31
Procedimiento trabajo seguro manipulación de herramientas	32
Procedimiento trabajo seguro levantamiento manual de cargas	35
Planificar Levantamiento	35
Adoptar Postura De Levantamiento	36
Evitar Realizar Rotaciones	37
Mantener la Carga Pegada al Cuerpo	37
Depósito De La Carga	37
Procedimiento Trabajo Seguro en Altura	38



Escaleras de Mano	38
Tipos de Sistemas Anticaídas	40
Sector Administrativo	42
Evaluación de riesgos según NTP 330	43
Medidas Correctivas Sector Administrativo	44
Normas Generales Trabajo Seguro Para Administración	44
Colocación del Teclado	45
Postura Correcta para Trabajar Delante de la PC	45
Cómo sentarse Pasos a Seguir	45
Colocación y Usos del Mouse	46
Recomendaciones Movimientos Repetidos de la Mano	46
Retirar Material en Armarios y Estanterías Recomendaciones	46
Pausas Activas Recomendaciones	47
Sector Enfermería	48
Evaluación de riesgos según NTP 330	49
Medidas Correctivas Sector Enfermería	50
Normas Generales Bioseguridad	50
Barreras de Protección	51
Lavado de Manos	51
Barbijos	52
Lentes de Seguridad	53
Cofia	53
Mandil	54
Calzado de Seguridad	54
Medios de Almacenamiento de Material Contaminado	55
Recipiente para desecho de objetos cortopunzantes	56
Medidas Ante Un Accidente	56
Procedimiento trabajo seguro levantamiento y movilización de pacientes	57
Normas Generales de Manipulación de Pacientes	57
Movilización del Paciente Encamado	58
Paciente no Colaborador	58
Movilización del Paciente Hacia un Lateral de la Cama	59
Forma de Sentar o Incorporar al Paciente en la Cama	59



Traslado de Paciente de la Cama a la Camilla	60
Una Persona	60
Asistido con dos personas	60
Asistido con Tres Personas (Movilización En Bloque)	61
Trasladar al Paciente de la Cama a la Silla de Ruedas	62
Subida Y Bajada De Rampa con Silla de Ruedas, Cama o Camilla.	63
Sector Cocina	64
Evaluación de riesgos según NTP 330	65
Medidas Correctivas Sector Cocina	66
Normas Generales de Trabajo Seguro en Cocina	66
Sector Limpieza	68
Evaluación de riesgos según NTP 330	69
Medidas Correctivas Sector Limpieza	70
Normas generales trabajo seguro sector limpieza	72
Método del Árbol De Causa	73
Medidas Correctivas Propuestas	74
Definición de fuego	78
Tipos de fuego	78
Análisis carga de fuego	79
Tipificación del riesgo	80
Resistencia al fuego necesaria	80
Resistencia al fuego presente	81
Numero de matafuegos necesarios	82
Selección de extintores	82
Recomendación	83
Calculo medios de escape y ancho de salida	84
Análisis carga de fuego	85
Tipificación del riesgo	86
Resistencia al fuego necesaria	86
Resistencia al fuego presente	87
Numero de matafuegos necesarios	88
Selección de extintores	88
Recomendación	89



Calculo medios de escape y ancho de salida.....	90
“Plan para casos de emergencias y evacuación”	91
Objetivos y alcances	92
Emergencia.....	92
Aviso de emergencia.....	93
Responsable.....	93
Evacuación.....	93
Vías de evacuación	93
Zona de seguridad	93
Punto de encuentro	93
Directivas generales.....	94
Salida de emergencia.....	94
Emergencia.....	94
Directivas de extinción	95
Directivas ante el aviso o hallazgo de artefacto explosivo o paquete sospechoso.	95
Directivas en caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones o inundaciones	96
Directivas en caso de accidente propio o de un tercero	96
Directivas en caso de temblor/ terremoto	96
Evacuación.....	97
En caso de amenaza o hallazgo de artefacto explosivo.....	97
En caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones, inundaciones.....	97
Directivas de simulacro	98
Capacitación y entrenamiento	98
Directivas específicas	98
En caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones, inundaciones.....	100
En caso de accidente del personal o de un tercero.....	100
Directivas ante un ataque de pánico.....	100
Directivas en caso de temblor/ terremoto	101
Responsabilidades generales:	101
Medidas preventivas	102
Emergencias.....	103
Brigada de incendio.....	103
Clases de matafuegos y su utilización.....	105



Análisis de iluminación	106
Riesgos asociados a una iluminación deficiente	106
Breve descripción del lugar	106
Definición de Luz	107
El espectro electromagnético:	107
Magnitudes y unidades	108
Sector oficina N° 1	109
Calculo de flujo luminoso total necesario	110
Numero de luminarias necesarias	111
Comprobación de los resultados	112
Comprobación de resultados propuestos	113
Medición cuadrícula oficina N° 2	115
Calculo de flujo luminoso total necesario	116
Numero de luminarias necesarias	117
Propuesta de numero de luminarias necesarias	118
Comprobación de resultados propuestos	119
Medición cuadrícula oficina N° 3	121
Calculo de flujo luminoso total necesario	122
Numero de luminarias necesarias	123
Comprobación de los resultados	124
Propuesta de numero de luminarias necesarias	124
Medición en puesto de trabajo recepción	127
Análisis de puesta a tierra y continuidad de las masas	128
Marco legal	129
Decreto 351/79	129
Resolución 900/15	130
Continuidad de los conductores	130
Protección complementaria	131
Fotos de la medición	135
Croquis de análisis de puesta a tierra	136
Plan anual de capacitación	137



Agradecimientos

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestro camino, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestros padres: María Luisa, Nelia, Mario Luis y Mauricio, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

A nuestras familias por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral.

Agradecimientos al Doctor Sáez Gustavo y a la Coordinadora General Ávila Diana de la Clínica Privada de Salud Mental “Juan Ramírez de Velazco S.R.L” por abrirnos sus puertas para poder poner en práctica los conocimientos alcanzados en el ciclo académico.

A nuestros docentes de la Universidad Tecnológica regional La Rioja por haber compartido sus conocimientos a lo largo estos tres años forjando nuestra profesión, de manera especial, agradecer a los Técnicos Superiores en Higiene y Seguridad Laboral Quiroga Romina y Decima Fernando por su predisposición y apoyo; en responder y guiarnos en nuestras inquietudes.

Agradecemos a nuestro grupo de estudio por la unión, el apoyo incondicional y el compañerismo, con todo lo que ello significa. Sin la ayuda de ellos nos hubiera resultado muy difícil haber llegado hasta aquí. Estamos eternamente agradecidos.

Agradecimientos Especiales

- ◇ Ex subsecretario de coordinación administrativa profesor Varas Gustavo por creer en mí y darme la oportunidad de trabajar logrando así poder solventar mis estudios.
- ◇ Sra. Rectora Suplente de Colegio N° 9 Hueza Celia por aceptarme a desarrollar funciones en vuestra institución y otorgarme el tiempo necesario para mi estudio.
- ◇ Licenciada en Trabajo Social Corzo Laura porque su palabra y apoyo fue fundamental en la decisión de empezar mis estudios universitarios.
- ◇ A todos mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el apoyo que me brindan, sinceramente mil gracias hermanos.

Fundamentación

El trabajo es un derecho esencial para la vida humana como así también fuente del desarrollo económico y social de un país no obstante en dicho ambiente laboral diversos estudios han demostrado que existen riesgos los cuales pueden ocasionar daños a la salud física y mental de los trabajadores, afectando así su seguridad y calidad de vida incluso provocar incapacidad o muerte.

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social. (Constitución De La Organización Mundial De La Salud, 1496, p. 1. 2006 recuperado de http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)

La finalidad higiene y seguridad es salvaguardar la integridad física del trabajador, Proteger la institución y respaldar el proceso logrando así la reducción de la accidentología y enfermedades profesionales a la tasa más baja posible.

La **Clínica Privada de Salud Mental “Juan Ramírez de Velasco” S.R.L** constituye una **unidad terapéutica** que tiene como objetivo primordial la evaluación, diagnóstico y tratamiento de padecimientos mentales a través del trabajo interdisciplinario orientado a superar la situación aguda, brindando asistencia al paciente y a su grupo familiar.

Ofrece distintas **modalidades de tratamiento** tales como internación, Atención Ambulatoria, Atención domiciliaria programada o de urgencia y Hospital de Día, de esta manera logra un tratamiento multidisciplinario promoviendo la participación y facilitando la reinserción social, familiar y laboral del paciente.

Las formas de presentación más frecuentes de las consultas de GUARDIA son: Confusión Mental (psicosis sintomáticas, intoxicaciones agudas, toxicomanías, abuso de sustancias, abstinencias), Agitación psicomotriz (Agresividad y peligrosidad), Tentativa de suicidio y automutilación, Reacciones de aislamiento social y síndrome negativista y opositorista (Conducta esquizofrénica residual o defectual), Conducta querulante y delirante persecutoria (Celotipia, Brote Esquizofrénico).

Ante cuadros de **Excitación Psicomotriz**, violencia o agresión, primero se evalúa la seguridad de la persona y de quienes lo rodean definiendo el nivel de riesgo y gravedad amen visual y psiquiátrico para determinar la enfermedad médica, abuso de sustancias o del daño posible, se toma como medida inicial la evaluación de los signos vitales, breve ex trastorno psiquiátrico.

Como intervención terapéutica, se evalúa si la persona comprende lo que se le dice y se le ofrece asistencia integral adoptando medidas terapéuticas tendientes a disminuir aquellos estímulos que puedan provocarlos, si ante la persuasión no cede se toma como segunda medida la sujeción física de manera humanitaria, inhibiendo la realización de actos dañinos para terceros o para sí mismos.

En caso de **Suicidio**, autoeliminación o autolesión se tienen en cuenta criterios diagnósticos (síntomas psicopatológicos, ideación suicida, evaluación del método y de los intentos, factores desencadenantes). Como intervención inicial, se lo aleja de objetos corto-punzantes, evaluando si existen lesiones no observables efectuando un examen físico somero (signos vitales), en caso de agitación concomitante se realiza inmovilización física a tabla de transporte y tranquilización medicamentosa.

La conducta terapéutica a seguir va a ser determinada por, la evaluación sistemática de los siguientes factores de riesgo:

1. Medir el riesgo suicida de la persona: frecuente, intensa, prolongada, intentos múltiples, planificación, culpabilización, método letal y eficaz, actitud de la persona, presencia o no de ansiedad, depresión, psicosis, desesperanza, abuso de sustancias, etc.
2. Diagnosticar la patología causante del riesgo;
3. En caso de riesgo alto o muy alto, plan específico, intento de suicidio grave, persistencia de la ideación suicida luego de un intento, se procederá a la internación en la internación en la unidad de Agudos con medidas de seguridad adecuada para la persona.

El tratamiento ambulatorio solo será posible si:

1. No existe un plan suicida concreto.
2. No hay enfermedad psiquiátrica relevante;

3. Bajo nivel de ansiedad;
4. Apoyo familiar y social adecuado;
5. Compromiso de no suicidio;
6. Aceptación al tratamiento ambulatorio;

Ante Angustia excesiva, miedo, pánico y Ansiedad, se evalúa la preexistencia de patología médica física, intentando maniobras físicas de relajación y persuasión verbal, y tranquilización medicamentosa rápida con Benzodiazepinas (orales, sublinguales e IM). Un problema actual, incluido por su frecuencia son los **Ataques de Pánico y Trastornos de Ansiedad**, ante estos casos primero se desestima causas reales, evaluando patrones de respiración y luego investigando el motivo desencadenante.

En caso de **Abuso de sustancias**, el manejo inicial es realizar baterías (screening) de test urinarios de búsqueda o detección de sustancias circulantes, en caso de resultados positivos, la persona permanecerá en la guardia bajo observación o internación.

Ante **Brote Esquizofrénico, Psicosis Aguda**, Conducta Querulante y Delirante Persecutoria, se apela como criterios de evaluación primaria, descartar la existencia de una condición médica, traumatismo e intoxicaciones subyacente. Se procederá a prevenir la producción del daño a través de tranquilización medicamentosa, observación y cuidado sistemático, vigilancia estricta sobre la conducta de la persona hasta la acción de los fármacos indicados, en caso de ser necesario se procederá a la contención física. Luego de esto, se desarrolla una alianza terapéutica tanto con la persona como con su familia indicando planes de tratamiento de corto, mediano y/o largo plazo, priorizando el mantenimiento y seguimiento del control a largo plazo.

Con otra **modalidad de tratamiento** se ofrece el dispositivo **Hospital de Día**, es coordinado por un equipo de profesionales que acompañan al paciente en esta transición entre la internación y el alta de la institución. La atención brindada es de forma grupal e individual tanto Jornada Simple y Completa. Dicho abordaje junto con la labor realizada en equipo permite un trabajo interdisciplinario; posibilitando un intercambio frecuente y permanente acerca de cada uno de los pacientes y generando una atención eficaz y planificada para cada uno de ellos en función de su bienestar. Bajo este dispositivo se persigue lograr:

- ◇ Realizar diagnósticos y evaluación psicológica, psiquiátrica y psicosocial de aspectos que componen el curso, pronóstico y proceso de rehabilitación.
- ◇ Definir objetivos en cada caso en particular para abordar un adecuado plan de tratamiento y evaluarlo.
- ◇ Participar y entrenar a los pacientes en habilidades psicosociales y resolución de conflictos.
- ◇ Evaluar el desempeño funcional y ocupacional del paciente.
- ◇ Realizar entrenamiento de habilidades funcionales de las A.V.D y control diario especialmente alimentación e higiene.
- ◇ Promover la generalización de lo trabajado a distintos contextos acordes.
- ◇ Entrenar en habilidades funcionales en las distintas áreas de la ocupación.
- ◇ Realizar actividades orientadas a la inserción laboral, educacional y comunitaria.
- ◇ Apoyar el desempeño de roles satisfactorios en las distintas áreas de la ocupación humana.
- ◇ Orientar a los pacientes en la toma de decisiones, resolución de problemas, elección ocupacional.
- ◇ Generar espacios de comunicación con las distintas redes sociales apuntando a la integración del paciente desde un rol ocupacional activo.
- ◇ Evaluar las posibilidades ocupacional-laborales de los pacientes en virtud de las ofertas en la red social

Dicho establecimiento cuenta con dos tipos de contrato laboral por tiempo indeterminado y contrato temporal.

El presente trabajo pretende evaluar los distintos tipos de riesgos y sus consecuencias creando sus medidas preventivas para cada tipo de riesgo asociado a la actividad que se desarrolla en el establecimiento de salud mental.

Los métodos a utilizar para analizar los riesgos asociados y su posterior corrección serán NTP 330, estudio de carga de fuego, medición de iluminación y medición de puesta a tierra.

El relevamiento se realizó entre los días 10 al 13 de septiembre del año 2018 en el cual se identificaron los siguientes posibles riesgos: Caída al mismo y distinto nivel, Golpes/cortes por objetos o herramientas, Contacto eléctrico indirecto, Agresión física, Caída de objetos en manipulación, Contacto eléctrico directo, Choques/Golpes contra

objetos móviles o inmóviles, Trastorno musculoesquelético, Posturas forzadas, Incendios, Cortes y punzamientos, Riesgos biológicos, Levantamiento manual de cargas, Contacto térmico y Salpicadura de productos químicos. Teniendo en cuenta los posibles riesgos se empleará el método de NTP 330: “Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente” para así poder confeccionar los procedimientos de trabajos seguro.

Introducción

El presente trabajo de investigación es realizado por los Alumnos Artaza Alan Emanuel y Moreira Pablo Mario, estudiantes de la carrera Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo con 1.920 horas cátedras, dictada en la Universidad Tecnológica Nacional Regional La Rioja, donde se volcarán los conocimientos adquiridos durante los tres años de cursado de la tecnicatura y culminado en el año 2018.

El objetivo que se pretende con el presente trabajo es realizar la prevención, identificación y control de las causas que generan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales reduciendo o eliminando estas mismas.

Esta aspiración puede lograrse al difundir una cultura de seguridad laboral en la cual las medidas precautorias tengan los siguientes objetivos principales:

- ◇ Preservar, salvaguardar la vida, y mantener la integridad tanto físico como mental de los trabajadores;
- ◇ Prevenir, reducir o aislar los riesgos de los diferentes puestos de trabajo;
- ◇ Estimular y plantear el desarrollo de una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan originarse dependiendo de las tareas a realizar.

Marco Legal

La ley 19.587 fue sancionada en 1972 la misma determina las condiciones de higiene y seguridad que deben cumplir todos los establecimientos en todo el territorio de la republica argentina por lo tanto su finalidad es proteger y preservar la integridad de los trabajadores siendo el medio más eficaz de disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo para neutralizar o aislar los riesgos y sus factores más determinantes.

Ley 24.557

“Normativa aplicable y objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT).

1. La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias.

2. Son objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT):

a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;

b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;

c) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;

d) Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras”. **Art. 1°.** Ley N° 25.557. 1995. P. 1 recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>

Bioseguridad

“La presente ley regula la generación, manipulación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de todos los residuos patogénicos provenientes de aquellas actividades que propendan a la atención de la salud humana y animal, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, estudio, docencia, investigación, o producción comercial de elementos biológicos, ubicados en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires”. Art. 1° - Ley 154, 1999, p. 1 recuperada de http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=3633&qu=c&t=0&cp&rl=1&rf&im&ui=0&printi=1&pelikan=1&sezion=1094565&primera=0&mot_toda&mot_frase&mot_alguna

“Son considerados residuos patogénicos todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso que presumiblemente presenten o puedan presentar características de infecciosidad, toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, o causar contaminación del suelo, del agua o de la atmósfera que sean generados en la atención de la salud humana o animal por el diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios, así como también en la investigación o producción comercial de elementos biológicos o tóxicos.

A los fines de la presente ley se consideran residuos patogénicos:

- a) Los provenientes de cultivos de laboratorio; restos de sangre y sus derivados;
 - b) Restos orgánicos provenientes del quirófano, de servicios de hemodiálisis, hemoterapia, anatomía patológica, morgue;
 - c) Restos, cuerpos y excremento de animales de experimentación biomédica,
 - d) Algodones, gasas, vendas usadas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables y otros elementos que hayan estado en contacto con agentes patogénicos y que no se esterilicen;
 - e) Todos los residuos, cualesquiera sean sus características, que se generen en áreas de alto riesgo infectocontagioso;
 - f) Restos de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de investigación y académicos”.
- Art. 2º - Ley 154, 1999, p. 1 recuperada de

http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=3633&qu=c&f t=0&cp&rl=1&rf&im&ui=0&printi=1&pelikan=1&sezion=1094565&primera=0&mot_toda& mot_frase&mot_alguna

Bioseguridad es un conjunto de mecanismos y medidas preventivas que permiten proteger la salud y seguridad del personal de salud, de los pacientes y de la comunidad, frente a riesgos producidos por agentes físicos, químicos, biológicos y mecánicos. Gerardo García, 2016, p.1. recuperado de <https://slideplayer.es/slide/9297716/>

Lugar de aplicación

Clínica Privada de Salud Mental “Juan Ramírez de Velasco” S.R.L

Razón social: **Clínica Privada de Salud Mental “Juan Ramírez de Velasco” S.R.L**

Tipo de actividad: Tratamiento de salud mental



Figura 1. Google Maps, Captura De Imagen, 2014

Localización de la institución

Dirección: Avenida Juan Ramírez de Velasco N° 698 (N)

Barrio: Centro

Localidad: La Rioja

Provincia: La Rioja

Geo-referencia: S 29°24'16.0"; O 66°51'35.9"W

CUIT: 30- 71.418.651-1

Superficie cubierta total: 1,520 m2.

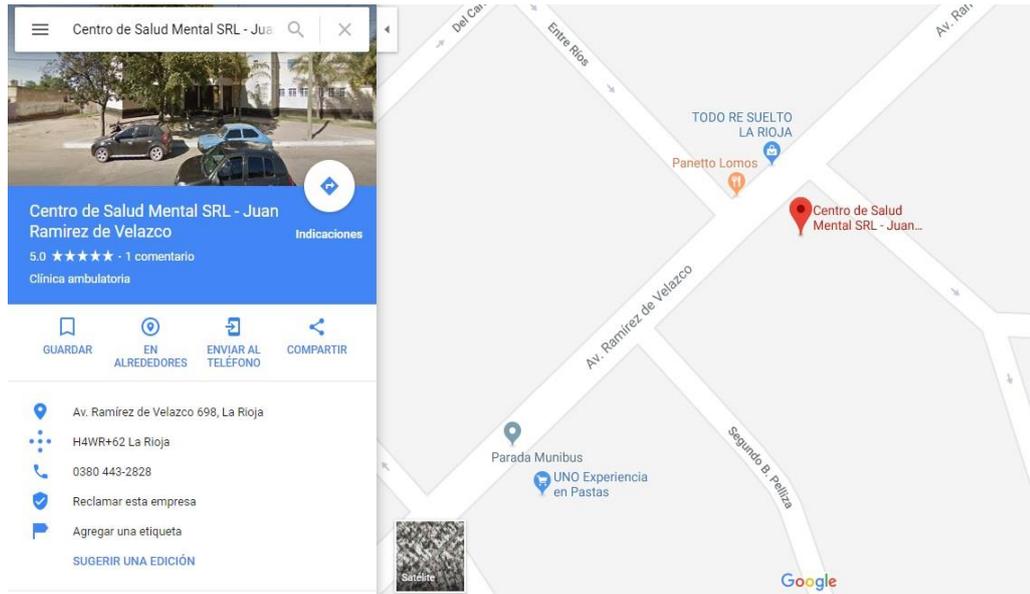


Figura 2. Google Maps, Captura de Imagen, Datos de Mapa, 2018

Estructura Organizacional

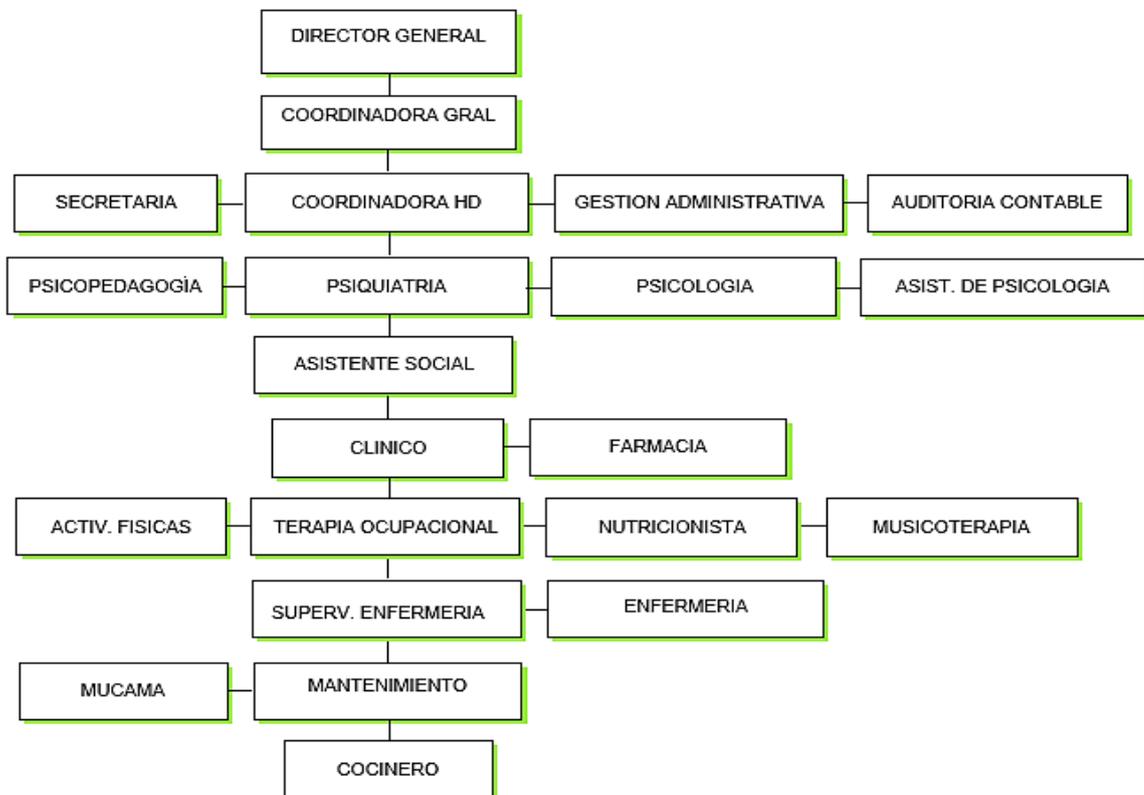


Figura 3. Organigrama Clínica De Salud Mental “Juan Ramirez De Velasco S.R.L”, Elaboración propia, 2018.

Horarios de cada área

La Clínica De Salud Mental “Juan Ramírez De Velasco S.R.L” para todo su personal dispone de los siguientes horarios:

TABLA 1			
	HORARIOS TURNO MAÑANA	HORARIOS TURNO TARDE	HORARIOS TURNO NOCHE
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y PROFESIONALES	De 08:00 Hs. A 13:00 Hs.	De 18:00 Hs. A 21:00 Hs.	-
PERSONAL DE LIMPIEZA	De 06:00 Hs. A 14:00 Hs.	De 14:00 Hs. A 22:00 Hs.	-
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	De 08:00 Hs. A 12:00 Hs.	De 16:00 Hs. A 20:00 Hs.	-
PERSONAL DE ENFERMERIA (TURNOS ROTATIVOS)	De 06:00 Hs. A 14:00 Hs.	De 14:00 Hs. A 22:00 Hs.	De 22:00 Hs. A 18:00 Hs

Empleados equivalentes

Es la cantidad que resulte de sumar el número de trabajadores dedicados a las tareas de producción más el CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del número de trabajadores asignados a tareas administrativas.” Art. 4º - Ley 1338, 1996, p. 1 recuperada de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40574/texact.htm>

TABLA 2	
EMPLEADOS	CANTIDAD
Mucamas	5
Mantenimiento	1
Enfermeras	9
Profesionales	15
Administrativos	4
Cocineras	3
TOTAL	33 + 2 = 35

Personal Externo

- ◇ Ingeniero con especialización en higiene y seguridad laboral.

“Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas-profesional mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79:” Art. 12° - Ley 1338, 1996, p. 1 recuperada de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40574/texact.htm>

De acuerdo a lo anteriormente mencionado en la clínica de salud mental corresponden las siguientes categorías:

TABLA 3			
CATEGORÍA			
CANTIDAD TRABAJADORES EQUIVALENTES	A (CAPÍTULOS 5, 6, 11, 12, 14, 18 A 21)	B (CAPÍTULOS 5, 6, 7, 11 AL 21)	C (CAPÍTULOS 5 A 21)
1-15	-	2	4
16-30	-	4	8
31-60	-	8	16
61-100	1	16	28

Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART)

ART son empresas privadas dedicadas al asesoramiento de medidas preventivas y/o correctivas ante un riesgo laboral y a la reparación de un daño causado en un accidente de trabajo o enfermedad profesional en un ámbito laboral o en consecuencia de ello.

Las ART están obligadas asistir a las empresas en materia e información, cartelería, capacitación, realizar visitas controlar el cumplimiento de medidas de prevención, evaluaciones de riesgos, efectuar exámenes médicos a trabajadores como así también ser el ente de contralor ante la secretaria de trabajo y la superintendencia de riesgos de trabajo.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social es el organismo encargado de regular el cumplimiento de los deberes y derechos de los trabajadores, tales como la

negociación colectiva, libertad de pertenecer a un sindicato, la equidad de oportunidades y de trato, no trabajo forzado, el trabajo informal y la prohibición de la explotación infantil.

En la clínica de Salud Mental Juan Ramírez de Velasco SRL los empleados que son contratados cuentan con Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T) particular requerida como requisito obligatorio para la prestación de servicios en la mencionada institución y los trabajadores en relación de dependencia de la empresa cuentan con una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T) a cargo del empleador.

Descripción Edilicia

La estructura edilicia donde se realiza el presente trabajo está conformada por diferentes materiales, las paredes laterales están construidas con ladrillos cerámicos huecos portantes de 20 cm, revoque de ambos lados, techo de losa y piso de cerámica.

Instalaciones y Servicios Auxiliares

Instalación Eléctrica

La clínica Privada Juan Ramírez de Velazco SRL recibe su suministro eléctrico de la empresa proveedora EDELAR S.A cuenta con una cometida principal de 380v al tablero eléctrico principal y desde allí distribuye 220v al interior de la clínica. Presenta su instalación embutida en mampostería.

Instalación de Agua Corriente

El establecimiento cuenta con una instalación de agua corriente suministrada por Aguas Riojanas S.A.P.E.M la cual es utilizada para higiene y confort personal de los pacientes y utilizada para desinfección de la clínica por el área de limpieza.

Para consumo humano de la clínica se utiliza agua envasada por empresa privada local. La clínica dispone de 3 dispenser de agua los cuales cuentan con bidones de 20 litros, de la cual se debe pedir a la empresa distribuidora el análisis bacteriológico del agua cada 6 meses.

Botiquín de Primeros Auxilios

El botiquín de primeros auxilios es un elemento básico imprescindible para socorrer a las personas como una primera atención; ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención a víctimas ante un infortunio y en ocasión pueden ser decisivos para salvar vidas.

En la unidad de salud mental los botiquines de primeros auxilios no deben contener objetos cortopunzantes, medicamentos ni cualquier material a base de alcohol.

Los botiquines deberán estar ubicados en lugares estratégicos de fácil acceso y visible. Su ubicación estará ya establecida en el respectivo plan de emergencia.

Los elementos esenciales que debe contener un botiquín de primeros auxilios son los siguientes:

- ◇ Gasas estériles



Figura 4. Gasas Estériles SYRA, Mercado Libre, 2018

- ◇ Vendas



Figura 5. Venda CABRIC, La Santé Farmacia y Perfumería, 2018

- ◇ Cinta Adhesiva (Esparadrapo) hipo alergénico



Figura 6. Esparadrapo 3M, Sfarmaplus, 2018

- ◇ Apósitos Adhesivos

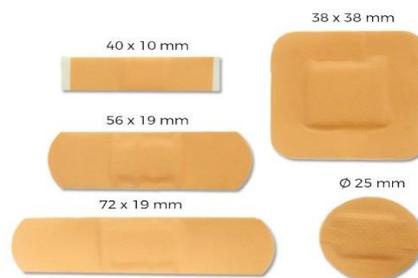


Figura 7. Apósitos Adhesivos Innovaciones Hospitalarias Tienda Web, 2018

- ◇ Antiséptico y desinfectante



Figura 8. Agua Oxigenada Suero Fisiológico Soluciones Yodadas Jabón Desinfectante, MI SITIO WEB JPDDD, 2016

- ◇ Guantes de látex



Figura 9. Guantes De Látex Descartables Powercrest, Mercado Libre, 2018

Señalética

Las señalizaciones son un cumulo de estímulos que condicionan la actuación de la persona que los recibe frente a circunstancias y/o factores que se pretenden destacar.

Es un sistema que proporciona información de seguridad e higiene el mismo consta de:

- ◇ Forma geométrica.
- ◇ Color de seguridad.
- ◇ Un símbolo.
- ◇ Un color contrastante.

La señalización debe atraer la atención dando un mensaje específico destinado a trabajadores como así también a personas ajenas a la institución, cabe destacar que por sí mismas NO eliminan el riesgo.

Su finalidad es atraer la atención de quien la recibe dando a conocer el riesgo y/o sus factores con suficiente anticipación, informando sobre la acción específica a seguir en cada caso, deben ser claras y sujetas a una sola interpretación.

Se realizaron observaciones en Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco S.R.L dicha clínica cuenta con señalética tales como: Salida de Emergencia, Riesgo de Choque Eléctrico, Prohibido Fumar, dirección a seguir, punto de encuentro, tablero eléctrico, atención residuos patogénicos.

TABLA 4		
SEÑALECTICA PROPUESTA		
<u>Señales de Prohibición</u>	Prohibido el uso de celulares	
	Solo Personal Autorizado	
	Prohibido Fumar	
<u>Señales de Emergencia</u>	Salida De Emergencia	
	Dirección A Seguir (descender a planta baja)	
	Dirección a seguir	
	Punto de Encuentro	
	Botiquín de Primeros Auxilios	
<u>Señales de Advertencia</u>	Riesgo Eléctrico	
	Riesgo Patogénico	
	Precaución piso Mojado	
<u>Señales de Obligación</u>	Uso Obligatorio de E.P.P	
	Obligatorio Utilizar el Pasamanos	
	Obligatorio Mantener Orden y Limpieza	

Flujograma

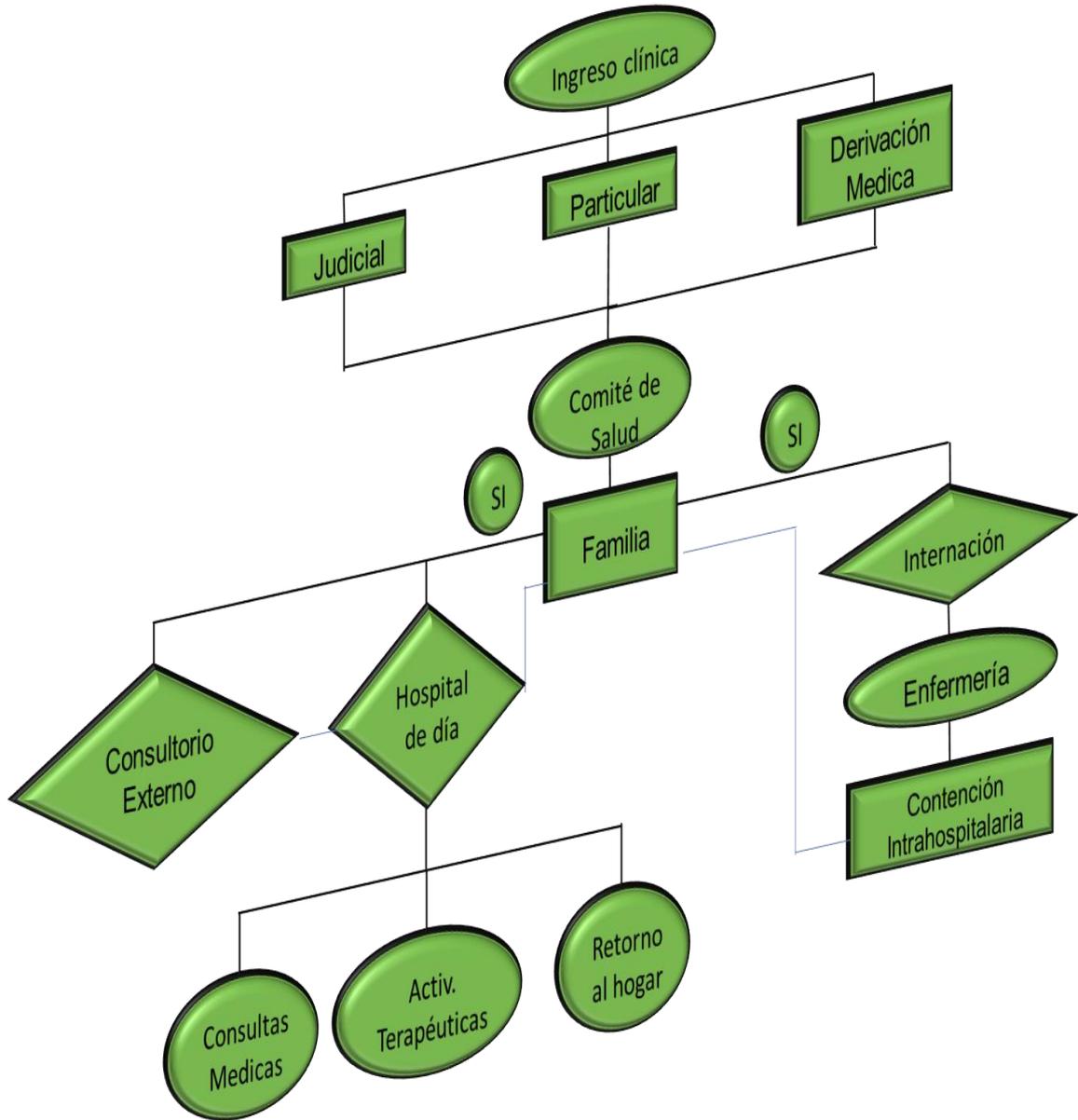


Figura 10. Flujograma Proceso de Ingreso. Elaboración propia. 2018



Procedimiento que recibe un paciente al ser derivado a la institución

- a) Los pacientes pueden ingresar de forma particular, derivado por médico, hospital u oficio judicial.
- b) El paciente es evaluado por equipo interdisciplinario para determinar criterios de internación.
- c) El tiempo de internación se estima de acuerdo a la patología.
- d) Se procede a entrevistar a la familia, se le indican pautas de tratamiento y esquema farmacológico.
- e) Se comunica a familiares días de visita.
- f) El paciente es revisado por Enfermería para constatar condiciones físicas y es acompañado a su habitación donde es medicado dando comienzo al tratamiento terapéutico.
- g) Se solicita elementos de higiene personal a la familia.
- h) Concluido el tratamiento establecido el paciente es observado nuevamente por el comité de salud, se evaluará si se reforzara el tratamiento o se le dará el alta del internado y pasara al hospital de día .
- i) En el hospital de día será acompañado por los profesionales en la transición entre la internación y el alta de la institución.

Riesgos Asociados

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, NTP 330, 1993).

Lo cual significa que el riesgo es la probabilidad de que ocurra un hecho y la consecuencia que pueda traer aparejado este riesgo.

La probabilidad y magnitud son los factores determinantes para un riesgo. Lo que determina una probabilidad es el suceso inicial y los desencadenados en él, cuanto más largos sean los sucesos más complejos será para determinar la probabilidad.

Los riesgos asociados a las diferentes áreas de la clínica de salud mental Juan Ramírez de Velasco son los siguientes: Caída al mismo y distinto nivel, Golpes/Cortes por objetos o herramientas, Contacto eléctrico indirecto, Agresión física, Caída de objetos en manipulación, Contacto eléctrico directo, Choques/Golpes contra objetos móviles o inmóviles, Trastorno musculoesquelético, Posturas forzadas, Incendios, Cortes y punzamientos, Riesgos Biológicos, levantamiento manual de cargas, Contacto térmico y Salpicadura de productos químicos.

El método a utilizar para realizar la evaluación de riesgos de accidentes será el “Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente” NTP: 330, el cual nos permitirá cuantificar la magnitud de los riesgos existentes en dicha clínica, logrando así jerarquizar la prioridad para intervenir y realizar su corrección. Para ello se realizará el primer paso el cual es la detección de las deficiencias existentes en los diferentes lugares de trabajo, por consiguiente, se estimará la probabilidad de que ocurra un accidente y teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, se procederá a evaluar el riesgo asociado a cada deficiencia.

Sector Mantenimiento

El Sector de Mantenimiento desarrolla tareas generales (reemplazo de luminarias, cambio de cerraduras, traslados de mobiliarios, descarga de mercaderías para sector cocina y farmacia, tareas de plomería, carga, descarga y traslado de matafuegos para su eventual recambio)

Los peligros asociados al sector de Mantenimiento son, Riesgo Eléctrico (contacto eléctrico directo, Contacto eléctrico indirecto), Caídas de objetos en manipulación, Riesgo de exigencia biomecánicas (posturas forzadas, trastorno musculoesquelético, levantamiento manual de cargas); Riesgo de Accidente (Agresión física, Incendio caídas, Golpes, Caídas al mismo y distinto nivel, cortes por objetos y herramientas Choques/Golpes contra objetos móviles o inmóviles).

TABLA 5		
SECTOR MANTENIMIENTO		
RIESGOS	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída al mismo y distinto nivel	-Resbalón en rampas (de acceso y pasillo) -Caída de escaleras -Caída desde balcón	-Colocación de bandas antideslizantes en escaleras, rampas de acceso y pasillo. -Verificar el estado de barandas en escaleras y balcones -Verificar estado de escalera de mano (reemplazar si es necesario)
Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Corte por manipulación de objetos (tijera, cajones, cúter, sierra). -Caída de martillo. -Corte por rotura de cama.	Utilización de Elementos de Protección Personal (E.P.P) -Procedimiento de trabajo seguro. -Verificar estado de mangos de herramientas. -Utilizar herramientas adecuadas para la tarea que se realice. -Verificar estado de cajón de mercadería. -Verificar estado de estructura de camas. -En caso de observar una rotura o partes desoldadas dar aviso a recursos humanos
Contacto eléctrico indirecto	-Limpieza de luminarias -Máquina de cortar pasto -Taladro -Heladera -Dispenser -Televisor	-Utilizar EPP -Revisar que los aparatos electrónicos cuenten con conexión de puesta a tierra
Agresión física	-Paciente colérico. -Familiares de paciente	-Tratar de Huir -Hablar al paciente de forma tranquila -Buscar un dialogo que pueda tranquilizar al paciente. -No gestualizar con las manos. -Ante un caso de sobreexcitación resguardarse detrás de un mueble. -Pedir ayuda a un compañero. -Dar aviso a seguridad. -Última alternativa en caso de tener que defenderse utilizar la misma fuerza que el atacante intentando contenerlo.
Caída de objetos en manipulación	-Reemplazo de matafuegos -Traslado de mercadería	-Emplear carro para traslado y realizar sujeción con cadenas -Procedimiento de trabajo seguro manipulación de herraminetas

	-Traslado de tubos de oxígeno -Caída de herramientas	
Contacto eléctrico directo	-Alargues deteriorados -Reemplazo de lámparas -Enchufes defectuosos -Mantenimiento de tomacorriente	-Verificar estado de lámparas, enchufes, alargues y tomacorrientes. Reemplazar si es necesario
Incendios	-Cortocircuito -Colilla de cigarrillo -Explosión -Intencional	-Verificar el estado de la conexión eléctrica -Verificar que los internos NO fumen en espacios donde se pueda generar un foco igneo -Verificar estado de llave de corte -Revisar que no existan perdidas -Revisiones periódicas realizadas por gasista matriculado
Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	-Choque con camas -Choque con puertas -Choque con escaleras -Choque con partes de vehículo al descargar mercadería	-Mantener el sector de trabajo ordenado y libre de objetos que puedan entorpecer el normal desarrollo de tareas. -Verificar que cajones de escritorios, armarios y archivadores estén completamente cerrados.
Trastorno musculoesquelético	-Sobreesfuerzo por levantamiento de mercadería. -Traslado de tubo de oxígeno -Postura forzada	-Emplear técnicas de levantamiento manual de cargas -Emplear uso de carretillas para traslado. -Procedimiento de trabajo seguro levantamiento manual de cargas
Posturas forzadas	-Mantenimiento tomacorriente -Trabajos de plomería -Limpieza de bocas de tormentas	-Procedimiento de trabajo seguro manipulación de herramientas -Pausas activas
Levantamiento manual de cargas	-Levantamiento de bidones de agua -Levantamiento de cajones de mercadería -Levantamiento de cama para reparación	-Emplear técnicas de levantamiento manual de cargas -Emplear uso de carretilla para traslado

Evaluación de riesgos según NTP 330

TABLA 6									
PELIGRO TAREAS; MANTENIMIENTO	Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel De Exposición (NE)	Nivel de probabilidad (NP=NDxNE)			Nivel de Riesgo (NR=NPxNC)	NIVEL DE INTERVENCION		
			ND	NE	=NP				
Riesgos De Accidentes Mantenimiento	Caída al mismo y distinto nivel	25	1	2	1	=B2	B2.25 =100	III	
	Golpes/cortes por objetos o herramientas	10	1	2	1	=B2	B2.10 =40	III	
	Contacto eléctrico indirecto	25	2	- *	2	=B2	B2.25 =100	III	
	Agresión física	10	2	2	2	=B4	B4.10 =40	III	
	Caída de objetos en manipulación	10	2	- *	2	=B2	B2.10 =40	III	
	Contacto eléctrico directo	60	2	- *	2	=B2	B2.60 =120	III	
	Incendios	25	2	2	2	=B4	B4.25 =100	III	
	Choques/Golpes Contra Objetos	10	2	2	2	=B2	B-2*10 40	III	

	Móviles O Inmóviles								
Riesgo De Enfermedad Profesional	Trastorno musculoesquelético	25	2	2	2	=B4	B4.25	=100	III
	Posturas forzadas	25	3	6	3	=A18	A18.25	=500	II
	Levantamiento manual de cargas	25	3	6	3	=A18	A18.25	=500	II

Tabla 7	
OBSERVACIONES	
*	No se observó deficiencias ND, pero se lo considera B2 por la probabilidad de que se concrete.
Ver Tablas en anexo IV	
Nivel De Intervención	Significado
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

De acuerdo al análisis de riesgo evaluado en la matriz de riesgo NTP 330 en el sector de mantenimiento se observa que se deberá corregir y adoptar medidas de control al realizar actividades que requieran manejo manual de cargas y posturas forzadas por lo tanto se deberán adoptar medidas correctivas.

Medidas Correctivas Sector Mantenimiento

Se recomienda capacitar al personal de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 capítulo XXI, art. 208, sobre levantamiento manual de cargas como así también sobre el uso de máquinas y herramientas.

El personal que desarrolle estas actividades deberá contar con elementos de protección personal (E.P.P) correspondientes según la tarea que realice para poder reducir o minimizar los riesgos (ropa de trabajo, calzado dieléctrico, guantes de acuerdo a la actividad que realice, lentes de protección).

Tabla 8		
Elementos de Protección Personal Propuestos Sector Mantenimiento		
-Calzado de seguridad dieléctrico con punteras de acero	 Figura 11. Calzado de seguridad dieléctrico. Mercado libre. sf.	Calzado de seguridad dieléctrico Marca Delta Plus Certificación ISO 20345
-Guantes Dieléctricos	 Figura 12. Guantes Dieléctricos. Innovacero. sf.	Guante para Electricista
-Guantes de trabajo	 Figura 13. Guantes Moteados. Mercado libre. sf.	Guantes De Trabajo Moteados Certificado por norma IRAM
-Casco de seguridad	 Figura 14. Casco Amarillo con Barbijo. Homecenter. sf.	Casco Amarillo Barbiquejo 4 Apoyos
-Lentes de Seguridad	 Figura 15. Lentes de seguridad. 3M. sf.	Lentes de seguridad Modelo 1710T Marca 3M
-Guantes De Trabajo	 Figura 16. Guantes de trabajo. Garimport. Sf.	Guantes 55 Natural Rubber Latex
-Traje Impermeable	 Figura 17. Traje impermeable. OMBU. sf	Marca OMBU para toda actividad que requiera protegerse del agua y la humedad. Set de 3 piezas: Campera - Jardinero - Capucha Desmontable
-Botas De Seguridad De Goma Para Agua	 Figura 18. Botas de seguridad Calfor. sf.	Bota calfor evolution c/punt certificada por normas ISO 20345:2011

Normas generales de Trabajo Seguro Sector Mantenimiento

Ante los riesgos más comunes para la seguridad y salud en el puesto de trabajo, las medidas de prevención que debes adoptar para evitar tales riesgos son las siguientes:

- ◇ Mantener orden y limpieza en zona de trabajo.
- ◇ Trabajar cómodo y seguro, para disponer de ambas manos para realizar la tarea.
- ◇ No correr.
- ◇ No transitar sobre superficies mojadas.
- ◇ Utilizar los equipos de protección personal de forma obligatoria para evitar los riesgos del trabajo.
- ◇ No fumar en el lugar de trabajo.
- ◇ Realizar la tarea cotidiana de forma planificada.
- ◇ Delimitar la zona de trabajo y aplicar las medidas de protección colectiva.
- ◇ En caso de detectar la presencia de humo o fuego se deberá mantener la calma, comunicar al resto del personal, y activar los servicios de emergencia (brigada de incendio y 911). Dar comienzo al plan de emergencia y evacuación.
- ◇ Antes de enchufar algún artefacto eléctrico verificar de forma ocular el estado general del equipo, no enchufar con las manos húmedas, no manipular si hay presencia de agua en el suelo.
- ◇ Ante la necesidad de enchufar un electrodoméstico verificar de forma ocular el estado del toma corriente.
- ◇ Evitar realizar la misma tarea por prolongados periodos de tiempo, si es posible alternar con otro compañero u otro trabajo.
- ◇ Realizar pausas activas.

Procedimiento trabajo seguro manipulación de herramientas

- Inspeccionar cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles.
- Ante cualquier defecto o anomalía comunicar a recursos humanos
- Se debe utilizar la herramienta exclusivamente para la función que fue diseñada.
- Transportar guardados en cajas o cinturones portaherramientas.
- No deshabilitar los resguardos de herramientas.
- Verificar el tomacorriente, revisar estado de cables.
- Inspeccionar que la herramienta tenga una correcta aislación.
- Desconectar tirando desde el enchufe.

Cinceles y Punzones

- ◇ Comprobar el estado de las cabezas, desechando aquellos que presenten rebabas o fisuras.
- ◇ No utilizar si la punta presenta deformación.
- ◇ Debe sujetarse formando ángulo recto con la superficie para evitar que resbalen
- ◇ Evitar su uso como palanca.
- ◇ Las operaciones de cincelado se harán siempre con el filo en la dirección opuesta al operario.

Martillos

- ◇ Inspeccionar antes de su uso, rechazando aquellos que tengan el mango defectuoso.
- ◇ utilizar exclusivamente para golpear y sólo con la cabeza.
- ◇ No intentar arreglar los mangos que presenten roturas.
- ◇ Las cabezas estarán bien fijadas a los mangos, no utilizar clavos o tornillos para fijar la cabeza.
- ◇ No emplear el pomo del mango para golpear.
- ◇ No aflojar tuercas con el martillo.
- ◇ Cuando se tenga que entregar a otro trabajador, se entregara tomado por la cabeza. No lanzarlo.
- ◇ No utilizar martillos cuyas cabezas tengan rebabas.

- ◇ Cuando se golpeen piezas que tengan materiales que puedan ser proyectados, el operario empleará gafas contra impacto.

Alicates

- ◇ No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- ◇ Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- ◇ No colocar los dedos entre los mangos.
- ◇ Evitar su uso como martillo. No golpear piezas u objetos con los alicates.
- ◇ No se usarán para aflojar o soltar tornillos.
- ◇ Nunca se usarán para sujetar piezas pequeñas a taladrar.

Destornilladores

- ◇ Verificar estado de destornilladores (mango roto, vástago con rotura, hojas dobladas, rota o retorcida) en caso observar defectos desechar y solicitar reposición.
- ◇ Transportar en cajas o cinturón portaherramientas, nunca sueltos en los bolsillos.
- ◇ Las hojas estarán bien sujetas.
- ◇ No girar el vástago con alicates.
- ◇ Mantener el vástago en posición perpendicular a la superficie del tornillo.
- ◇ No aplicar el peso del cuerpo sobre la herramienta.
- ◇ Evitar sujetar con la mano, no apoyar sobre el cuerpo la pieza en la que se va a atornillar y no colocar la mano detrás o debajo de ella.
- ◇ Emplear destornillador teniendo en cuenta forma, espesor, anchura; de manera se ajuste a la cabeza del tornillo.
- ◇ Utilizar sólo para apretar o aflojar tornillos.
- ◇ La punta del destornillador debe tener los lados paralelos y afilados.
- ◇ No sujetar la pieza a trabajar con las manos. En su lugar debe utilizarse una mesa, mesada plana.

Limas

- ◇ Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
- ◇ Tendrán el mango bien sujeto.

- ◇ Las piezas pequeñas se fijarán antes de limarlas.
- ◇ Nunca se sujetará la lima para trabajar por el extremo libre.
- ◇ Se evitarán los golpes para limpiarlas.

Llaves

- ◇ Desechar las llaves que presenten deformaciones y roturas
- ◇ Adoptar una postura adecuada para aplicar la fuerza.
- ◇ Mantener las llaves siempre limpias, sin aceites y sin grasa.
- ◇ No utilizar para martillar o como palanca.
- ◇ No empujar la llave, sino tirar de ella.
- ◇ Evitar emplear cuñas. usar las llaves adecuadas a cada tuerca.
- ◇ No utilizar tubos para prolongar el brazo de la llave.
- ◇ Para apretar o aflojar utilizando la llave inglesa, hacerlo de forma que la quijada fija soporte el esfuerzo.

Herramientas eléctricas

- ◇ El trabajador debe desconectar la herramienta y comprobar que esté parada para cambiar de útil.
- ◇ Evitar su utilización por largos periodos de tiempo, con la finalidad de evitar el calentamiento excesivo y rotura del útil.
- ◇ Marcar con lápiz, corrector o marcador los puntos de ataque antes de comenzar la operación de taladrado.
- ◇ No conectar las herramientas a enchufes en mal estado o en lugares que puedan generar una sobrecarga o un cortocircuito.
- ◇ Evitar enchufar varias herramientas o aparato en tomacorrientes. Si hay bajas de tensión, suspender el uso hasta que se normalice la electricidad.
- ◇ Revisar que el montaje del disco no sea incorrecto.
- ◇ No aumentar el diámetro de la perforación inclinando la herramienta.
- ◇ Utilizar el tipo disco correcto para la tarea, inspeccionar que los discos no estén desafilados, agrietados o dañados.

Procedimiento trabajo seguro levantamiento manual de cargas

Las manipulaciones manuales de cargas que puedan ocasionar riesgos en región dorsolumbar. En condiciones ideales generales 25 (veinticinco) kg es el peso máximo mientras en condiciones especiales (trabajadores sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras) el peso máximo es 40 (cuarenta) kg no obstante se recomienda evitar cualquier tipo de manipulación manual haciendo uso de medios mecánicos tales como grúas, elevadores, carretillas.

Planificar Levantamiento

Al momento de planificar un levantamiento manual de cargas se deben leer indicaciones que se encuentran en el embalaje identificar posibles riesgos de la carga como (centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, agarre deficiente). Observar detenidamente la carga (forma, tamaño, posible peso, zonas de agarre).

- No adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.
- Verificar que en la ruta de transporte y el punto donde se depositará la carga, no se encuentren materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.
- Utilizar asistencias mecánicas siempre que sea posible.



Figura 19. Colmena seguros, 2017

-En caso de que el peso de la carga sea excesivo solicitar ayuda de compañeros.

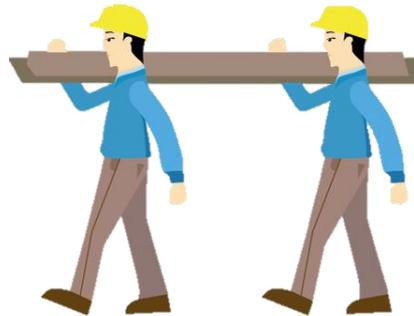


Figura 20. Colmena seguros, 2017

-Aprovechar el peso del objeto para transportarlo.



Figura 21. Colmena seguros, 2017

Adoptar Postura De Levantamiento

- ◇ Separar los pies para conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro. Doblar las piernas manteniendo la columna recta. No flexionar demasiado las rodillas. Efectuar levantamiento lento y suave, por extensión de las piernas.
- ◇ Sujeta firmemente la carga empleando ambas manos. Utiliza el agarre seguro



Figura 22. Colmena seguros, 2017

Evitar Realizar Rotaciones

- ◇ No rotar el tronco, en su efecto mover los pies para adoptar la posición adecuada.
- ◇ No adoptes posturas forzadas.



Figura 23. Colmena seguros, 2017

Mantener la Carga Pegada al Cuerpo

- ◇ Mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo pegada al cuerpo durante todo el levantamiento. La separación entre el objeto y el cuerpo no debe ser superior a 25 (veinticinco) cm.

Depósito De La Carga

- ◇ Si el levantamiento se produce desde el suelo hacia la altura de los hombros o superando los mismo, apoyar la carga sobre una base estable para así proceder a cambiar el agarre.
- ◇ Depositar la carga, de ser necesario corregir la posición.

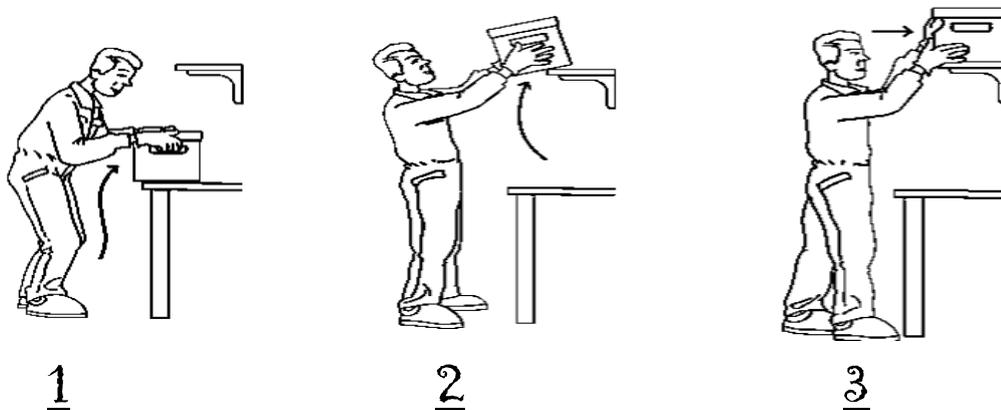


Figura 24. Afiche. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. INSHT

Procedimiento Trabajo Seguro en Altura

Se llama trabajo en altura a aquellos trabajos que son realizados a una altura superior a 1 ½ metro como por ejemplo trabajos en andamios, escaleras, postes, plataformas, vehículos.

La realización de estos trabajos con las condiciones de seguridad apropiadas incluye tanto la utilización de equipos de trabajo seguros, como una información y formación teórico-práctica específica de los trabajadores. es importante Identificar el riesgo de caída para así poder realizar un control del riesgo.

Siempre que sea posible se debe eliminar el riesgo de caída evitando el trabajo en altura.

En el caso de que no se pueda eliminar el riesgo, las medidas a tomar deben reducir el riesgo de caída adoptando medidas de protección colectiva tales como el uso de andamios, plataformas elevadoras, instalación de barandillas.

Al trabajar a una altura aproximadamente igual o mayor a dos metros (2 m) utilizar arnés de seguridad anclados a partes fijas de las estructuras.

Queda prohibido el uso de escaleras de mano construidas improvisadamente.

En tareas a proximidad de instalaciones eléctricas debes utilizar escaleras con aislamiento eléctrico adecuado.

Escaleras de Mano

- ◇ Asegúrese que se encuentre alimentado y en condiciones físicas adecuadas para utilizar una escalera. El vértigo, mareos, el uso alcohol o drogas, la existencia de estas hace que el uso de una escalera sea inseguro.
- ◇ Inspeccionar Correcto ensamblaje y buen estado de peldaños, largueros y Zapatas antideslizantes de apoyo, cadenas de escalera tijera (limitan su apertura), elementos superiores de sujeción estos deben estar en buen estado
- ◇ Comprobar que la escalera sea adecuada para la tarea teniendo en cuenta los materiales y longitud necesaria.
- ◇ Es importante que al momento de realizar tareas en altura se debe contar con la presencia de otra persona para que le brinde asistencia.

- ◇ Los puntos de apoyo de las escaleras se deben asentar sobre un soporte (suelo, paredes) estable, que asegure su estabilidad durante la utilización.
- ◇ Los peldaños deben quedar en posición horizontal.
- ◇ Las escaleras de mano simples se colocarán formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- ◇ Las escaleras de tijera deberán abrirse completamente.
- ◇ Impedir el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros o mediante cualquier dispositivo antideslizante.
- ◇ Tener en cuenta la existencia de obstáculos o elementos eléctricos (líneas eléctricas, transformadores). Delimitar y señalizar la zona para no permitir el paso de vehículos o personas. Comprobar que el suelo se encuentra libre de material y sustancias resbaladizas (agua, grasa)
- ◇ El ascenso y descenso no se realizará de espalda a la escalera sino de frente.
- ◇ Utilizar cinturón porta herramientas para no realizar descensos y ascensos de forma repetitiva. En su defecto cuando sea necesario el izado y descenso de materiales se realizará mediante cuerdas u otros elementos seguros.
- ◇ No sobrecargar la escalera. El trabajador y la carga no deben exceder la carga máxima indicada por el fabricante. Usar calzado adecuado con las suelas limpias de grasa, aceite, u otras sustancias deslizantes.



Figura 25. Escalera dieléctrica tipo extensible y tijera. Marca Fer-pak. Segufershop. sf.

Tipos de Sistemas Anticaídas

Un sistema anticaída está compuesto de un arnés anticaídas y de un subsistema de conexión previsto para detener las caídas.

El objetivo del sistema anticaídas es conseguir la parada segura del trabajador que cae, es decir conseguir que la distancia vertical recorrida por el cuerpo a consecuencia de la caída sea la mínima posible y que el frenado produzca las condiciones menos perjudiciales para el trabajador garantizando su mantenimiento en suspensión y sin daño hasta la llegada del auxilio.

Para elegir un sistema anticaída adecuado, es necesario tener presente diferentes aspectos, existe una amplia variedad de clases con una amplia gama de tipos dentro de cada clase, cada uno diseñado para proporcionar determinada protección, los equipos utilizados deben ser compatibles entre sí.



Figura 26. Arnés de Seguridad de Cuerpo Completo. Innovacero. sf.



Figura 27. dispositivo anticaída deslizante. Nota técnica de prevención - NTP 774. 2007.

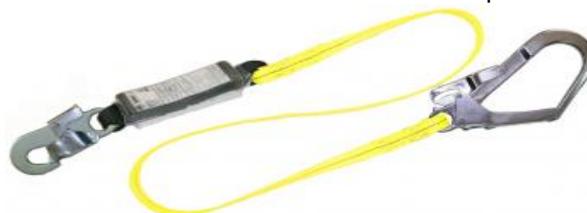


Figura 28. Amortiguador de caída. Marca Chilesin. Kúpfer DS. 2007.



Figura 29. Retráctil 10mts Acero. Marca Chilesin. K pfer DS. 2007.

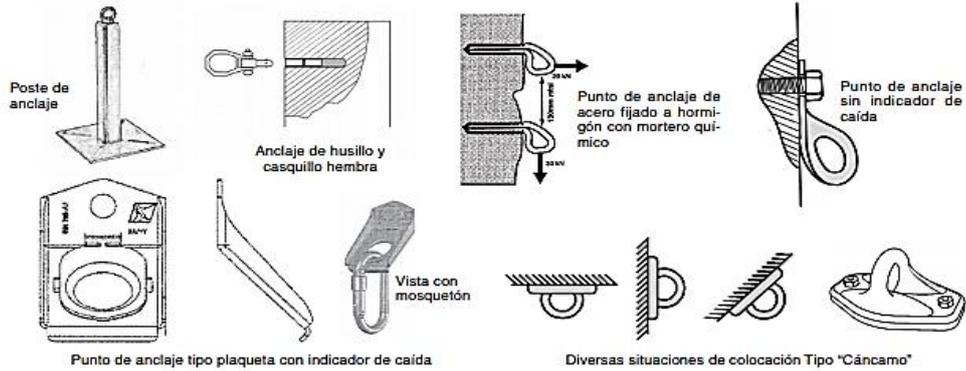
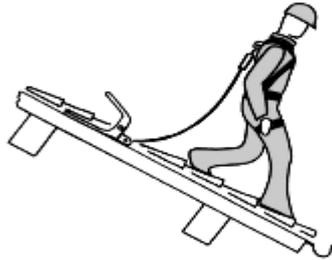


Figura 30. Ejemplos dispositivos de anclaje clase A1. NTP 809. 2008



Dispositivo de anclaje sobre un tejado inclinado

Figura 31. Ejemplo dispositivo de anclaje clase A2. NTP 809. 2008



Figura 32. Ejemplos dispositivos de anclaje clase B. NTP 809. 2008

Sector Administrativo

El sector Administrativo desarrolla tareas generales (confección de notas, planillas de asistencia, llamados de atención, permisos, tareas de contabilidad, pedido de documentación, llamadas a familiares, revisar stock de farmacia)

Peligros asociados al sector administrativo: Riesgos eléctricos (Contacto eléctrico directo, Contacto eléctrico indirecto), Riesgos de accidentes (Caída al mismo y distinto nivel, Choques, Golpes contra objetos móviles o inmóviles, Incendios) y Riesgos de exigencias biomecánicas (Posturas forzadas, Trastorno musculoesquelético.)

TABLA 9		
SECTOR ADMINISTRATIVO		
RIESGOS	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contacto eléctrico directo	-Estabilizador de PC -Enchufes defectuosos -Tomacorriente	-En caso de necesidad de enchufar aparatos verificar estado de enchufes, cables, estabilizador. -En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento.
Caída al mismo y distinto nivel	-Resbalón en rampas (de acceso y pasillo). -Caída de escalera.	-Colocación de bandas antideslizantes en escalera, rampas de acceso y pasillo. -Verificar el estado de baranda en escalera -Sujetarse utilizando barandas
Contacto eléctrico indirecto	-Heladera -Computadora -Pava eléctrica -Dispenser	-Revisar que los aparatos eléctricos cuenten con conexión de puesta a tierra.
Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	-Choque con puertas -Choque con armarios -Choque con escritorios -Choque con archivadores de documentos	-Mantener el sector de trabajo ordenado y libre de objetos que puedan entorpecer el normal desarrollo de tareas. -Verificar que cajones de escritorios, armarios y archivadores estén completamente cerrados.
Incendios	-Cortocircuito en computadora -Cortocircuito en luminaria -En caso de que exista foco de ignición la documentación guardada es material combustible	-En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento -Habilitar habitación para guardar documentación (oficina de Archivos)
Posturas forzadas	-Mantener posición estática durante largos periodos de tiempo	-Pausas activas -Mantener orden y limpieza de oficina de trabajo

	-Estiramientos de cuerpo completo al no alcanzar objetos sobre armarios.	
Trastorno musculoesquelético	-Postura Forzada -Mantener posición estática durante largos periodos de tiempo	-Realizar pausas activas -Intercalar con otras tareas

Evaluación de riesgos según NTP 330

TABLA 10								
Peligro Tareas; Administrativas	Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=NDxNE)			Nivel de Riesgo (NR=NPxNC)	Nivel De Intervención	
			ND	NE	=NP			
Riesgos De Accidentes	Contacto eléctrico directo	25	3	2	3	M-6	M-6*25 =200	II
	Caída al mismo y distinto nivel	25	3	2	3	M-6	M-6*25 =200	II
	Contacto eléctrico indirecto	10	2	2	2	B-4	B-4*10 =40	III
	Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	10	2	2	2	B-2	B-2*10 =40	III
	Incendios	25	1	6	1	M-6	M-6*25 =200	II
Riesgo De Enfermedad Profesional	Posturas forzadas	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	III
	Trastorno musculoesquelético	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	III

Tabla 11	
OBSERVACIONES	
Nivel De Intervención	Significado
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.
Ver Tablas en anexo NTP 330	

De acuerdo al análisis de riesgo evaluado en la matriz de riesgo NTP 330 en el sector Administrativo se observa que se deberá corregir y adoptar medidas de control ante los riesgos tales como Incendio, caídas al mismo y distinto nivel y contacto eléctrico directo.

Medidas Correctivas Sector Administrativo

Se recomienda capacitar al personal de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 capítulo XXI, Art. 208, sobre posturas correctas y pausas activas.

Normas Generales Trabajo Seguro Para Administración

Ante los riesgos más comunes para la seguridad y salud en el puesto de trabajo, las medidas de prevención que debes adoptar para evitar tales riesgos son las siguientes:

- ◇ Mantener orden y limpieza en zona de trabajo.
- ◇ No correr.
- ◇ Revisar brillo de pantalla de computadora, puedes calibrarla a tu necesidad.
- ◇ En caso de trabajar cerca de una ventana sitúa el puesto de trabajo buscando evitar reflejos.
- ◇ No transitar sobre superficies mojadas.
- ◇ Cerrar correctamente los archivadores, evitarás golpes con el mismo.
- ◇ Realizar la tarea cotidiana de forma planificada.
- ◇ Coloca la pantalla a una distancia de 50 cm al frente a tu puesto de trabajo, la parte superior de la pantalla debe estar situada sobre la línea de tus ojos.
- ◇ Al realizar el levantamiento manual de carga realizarlo siguiendo las posturas correctas.
- ◇ En caso de detectar la presencia de humo o fuego se deberá mantener la calma, comunicar al resto del personal, y activar los servicios de emergencia (brigada de incendio y 911). Dar comienzo al plan de emergencia y evacuación.
- ◇ Antes de enchufar algún artefacto eléctrico verificar de forma ocular el estado general del equipo, no enchufar con las manos húmedas, no realizarlo si hay presencia de agua en el suelo. Si se detecta algún inconveniente comunicar al área de mantenimiento de forma inmediata.
- ◇ Ante la necesidad de enchufar un electrodoméstico verificar de forma ocular el estado del toma corriente (Si se detecta señales de deterioro o manchas de quemadura o color anormal comunicar al personal de mantenimiento).
- ◇ Ordenar elementos de trabajo de forma cómoda.

- ◇ En caso de atender visitas y leer documentación con frecuencia y el escritorio permita realizar desplazamientos con la silla, se podrá ubicar la pantalla a un lado, siempre que esto no origine una postura forzada.

Colocación del Teclado

Colocar el teclado considerando un espacio desde borde de la mesa hasta el mismo una distancia mínima de 10 cm. para apoyar las muñecas. Esto evitará posibles lesiones por movimientos repetidos.

Postura Correcta para Trabajar Delante de la PC

Revisar postura a menudo.

Mover pies y piernas. Variar posición de los pies sobre el descansa pies y el suelo.

Cómo sentarse Pasos a Seguir

- ◇ Ajustar la altura del asiento de manera que los codos queden a la altura del escritorio.
- ◇ La espalda deberá estar en contacto permanente con el respaldo del asiento (zona lumbar, en la parte baja de la espalda).
- ◇ Comprueba que tus pies están bien apoyados en el suelo.
- ◇ Si una vez que has hecho esto, ves que no puedes apoyar los pies con comodidad, solicita un reposapiés.



Figura 33. Postura correcta e incorrecta al sentarse. wikiHow. sf.

Colocación y Usos del Mouse

- ◇ Colocar a la derecha o a la izquierda, según condición de diestro o zurdo. En este último caso, cambia el accionamiento de los botones en el menú de configuración.
- ◇ Apoyar la muñeca en un reposamuñecas, logrando así que la mano, muñeca y antebrazo estén debidamente alineados.
- ◇ Desplace el mouse hacia los lados y hacia arriba y abajo, realizando movimientos suaves de la mano y los dedos. Es importante que evite realizar gestos bruscos y flexiones.
- ◇ La mano deberá descansar totalmente sobre el mouse, la muñeca y el antebrazo sobre el escritorio.

Recomendaciones Movimientos Repetidos de la Mano

- ◇ Mantener la muñeca en posición recta, evitar mantenerla flexionada, extendida o torcida durante mucho tiempo.
- ◇ Descansar las manos de vez en cuando.
- ◇ Alternar tareas en la medida de lo posible.

Retirar Material en Armarios y Estanterías Recomendaciones

- ◇ Colocar los elementos más pesados en los cajones o estanterías intermedios.
- ◇ De ser necesario el uso de una escalera, no tratar de alcanzar objetos alejados de ella. Bajar, desplázala y vuelve a subir
- ◇ Asegúrese de que la escalera este en buenas condiciones.
- ◇ No utilizar sillas, mesas o tacho de desechos como escaleras.

Pausas Activas Recomendaciones

- ◇ Alternar tareas y cambiar de actividad en la medida en que sea posible.
- ◇ Realizar pequeñas pausas activas para contrarrestar la posición estática postural y la tensión muscular.
- ◇ Durante las pausas, caminar y mover suavemente el cuello.
- ◇ Sube los hombros con los brazos caídos a lo largo del cuerpo.
- ◇ Girar lentamente la cabeza de izquierda a derecha.
- ◇ Inclinar lentamente la cabeza hacia atrás
- ◇ Bajar la barbilla hacia el pecho
- ◇ Brazos a la altura del pecho, con los codos flexionados, y un antebrazo sobre el otro.
- ◇ Dirigir al máximo los codos hacia atrás.
- ◇ Colocar manos en los hombros y flexionar los brazos hasta que se junten los codos.
- ◇ Inclinar la cabeza de izquierda a derecha lentamente.
- ◇ Flexionar lentamente la cintura y dejar caer los brazos derecho e izquierdo de forma alternativa.



Figura 34. ejercicios pausas activas. ETB.2018

Sector Enfermería

El Sector de Enfermería desarrolla tareas generales (higienización de pacientes, aplicación de medicamentos, atención de pacientes, retirar medicamentos de farmacia)

Los Peligros asociados al sector Enfermería son, Riesgo Eléctrico (contacto eléctrico directo, contacto eléctrico indirecto) Riesgos De Exigencias Biomecánicas (trastorno musculoesquelético, posturas forzadas, levantamiento manual de cargas) Riesgo de Accidente (caída al mismo y distinto nivel, agresión física, incendios, cortes y punzamientos, choques, golpes contra objetos móviles o inmóviles) Riesgo Biológico.

TABLA 13		
SECTOR ENFERMERIA		
RIESGOS	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	-Resbalón en rampas (de acceso y pasillo) -Caída de escalera -Resbalones durante higienización de pacientes	-Colocación de bandas antideslizantes en escalera, rampas de acceso y pasillo. -Verificar el estado de baranda en escalera. -Sujetarse utilizando barandas. -Colocación de alfombras antideslizantes en baño.
Contacto Eléctrico Directo	-Enchufes defectuosos. -Tomacorriente	-En caso de necesidad de enchufar aparatos verificar estado de enchufes, cables -En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento
Contacto Eléctrico Indirecto	-Pava eléctrica -Dispenser	-Verificar estado de artefactos eléctricos antes de utilizar.
Agresión Física	-Paciente colérico. -Familiares de paciente.	-Tratar de huir -Hablar al paciente de forma tranquila. -Buscar un dialogo que pueda tranquilizar al paciente. -No gestualizar con las manos. -Ante un caso de sobre exaltación resguardarse detrás de un mueble. -Pedir ayuda a un compañero -Dar aviso a seguridad -Última alternativa en caso de tener que defenderse utilizar la misma fuerza que el atacante intentando contenerlo.
Incendios	-Cortocircuito. -Artefactos eléctricos -Explosión -Intencional	-Verificar estado de conexión eléctrica. -Verificar estados de llave de corte. -Revisar que no existan perdidas. -Revisiones periódicas, realizadas por gasista matriculado. -En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento -Verificar que los internos no fumen en espacios donde se pueda generar un foco ígneo
Cortes Y Punzamientos	-Manipulación de jeringas, ampollas de vidrio -Corte con barandal de cama	-Procedimiento de trabajo seguro -Verificar estado de estructura de camas -En caso de observar una rotura o partes desoldadas dar aviso a recursos humanos
Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	-Choque con puertas. -Choque con armarios. -Choque con camas.	-Mantener el sector de trabajo ordenado y libre de objetos que puedan entorpecer el normal desarrollo de tareas. -Verificar que cajones de escritorios, armarios y archivadores estén completamente cerrados.

Trastorno Musculoesquelético	-Levantamiento de pacientes -Posturas Forzadas	-Procedimiento de trabajo seguro movilización y levantamiento de pacientes.
Biológicos	-Higienización de pacientes (contacto con fluidos y secreciones corporales) -Residuos patógenos	-Utilizar E.P.P. -Aplicación Normas Generales de Bioseguridad.
Posturas Forzadas	-Higienización de pacientes -Estiramientos de cuerpo completo	-Procedimiento de trabajo seguro movilización y levantamiento de pacientes.
Levantamiento Manual De Cargas	-Levantamiento de pacientes.	- Procedimiento de trabajo seguro movilización y levantamiento de pacientes.

Evaluación de riesgos según NTP 330

TABLA 14								
PELIGROS TAREA; ENFERMERÍA	Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=NDxNE)			Nivel de Riesgo (NR=NPxNC)	Nivel De Intervención	
			ND	NE	=NP			
Riesgos De Accidentes	Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	10	3	2	3	M-6	M-6*10 =80	III
	Contacto Eléctrico Directo	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III
	Contacto Eléctrico Indirecto	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III
	Agresión Física	10	3	6	3	A-18	A-18*10 =200	II
	Incendios	25	1	2	1	B-2	B-2*25 =100	III
	Cortes Y Punzamientos	25	2	6	2	A-12	A-12*25 =500	II
	Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	10	2	2	2	B-2	B-2*10 =40	III
Riesgo De Enfermedad Profesional	Trastorno Musculoesquelético	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	II
	Biológicos	60	4	10	4	MA-40	MA-40*60 =2400	I
	Posturas Forzadas	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	II
	Levantamiento Manual De Cargas	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	II

TABLA 15	
OBSERVACIONES	
Nivel De Intervención	Significado
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.
Ver Tablas en anexo NTP 330	

De acuerdo al análisis de riesgo evaluado en la matriz de riesgo NTP 330 en el sector de enfermería se observa que se deberá corregir y adoptar medidas de control al realizar actividades que requieran manejo manual de cargas y posturas forzadas por lo tanto se deberán adoptar medidas correctivas.

Medidas Correctivas Sector Enfermería

Se recomienda capacitar al personal de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 capítulo XXI art. 208 sobre manipulación de residuos patógenos, levantamiento manual de cargas como así también sobre el uso de elementos de protección personal.

El personal que desarrolle estas actividades deberá contar con elementos de protección personal (E.P.P) correspondientes según la tarea que realice para poder reducir o minimizar los riesgos (ambo, barbijo, cofia, guantes de látex o de acuerdo a la actividad que realice, lentes de protección).

Normas Generales Bioseguridad

Las normas de bioseguridad en el ámbito científico y la aparición de enfermedades constituyen reglas básicas del comportamiento que debe adoptar el personal que está en contacto con algún tipo de reactivo, microorganismo o sustancia que pueda ser nociva para la salud; cabe aclarar que estas normas no eliminan el riesgo por completo.

Los profesionales de clínicas, hospitales, salas de primeros auxilios, consultorios externos, todo profesional que se dedique al sector de salud vive en peligro constante con la probabilidad de contagio de diversos patógenos infecciosos. Las medidas de bioseguridad establecidas por entidades nacionales e internacionales se aplican en plenitud; sin embargo, se presentan accidentes de trabajo por falta de instrucción en el manejo del material contaminado, o falta de medidas de bioseguridad; además, el deficiente equipo de protección, condiciones laborales inhospitalarias e inadecuado desecho del material infeccioso.

La prevención incluye a todos los trabajadores, el personal debe seguir las precauciones tradicionales para evitar la exposición de piel y mucosas al contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente.

Barreras de Protección

Son los elementos que protegen al auxiliador de la transmisión de infecciones. Se clasifican en dos grandes grupos, Inmunización activa (vacunas hepatitis B y doble adulto) Barreras Físicas, (mascarilla, guantes, mandil, cofia, calzado de seguridad y lentes de seguridad) cabe destacar que las barreras de protección NO evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

Lavado de Manos

Deberá lavar sus manos al ingresar en el área de trabajo y retirarse de la misma, antes y después del contacto con el paciente, durante la manipulación de equipos en contacto con las superficies del ambiente y/o pacientes, antes y después de ingerir alimentos, después de usar los baños.

Se debe usar jabón común neutro líquido, en barra, o con detergente antimicrobiano para el lavado de manos.



Figura 35. Lavado de manos. PEMEX. 2017

Guantes

La principal vía de transmisión en las infecciones son las manos; en ese sentido, la utilización de guantes es una barrera eficaz. Su finalidad es la protección de manos y se recomienda su uso en todo proceso referido a la manipulación de sangre o fluidos corporales.

Los guantes deben ser de látex, goma u otro material impermeable. Si tiene una lesión en su mano, se debe realizar una curación plana antes de colocarse el guante.

Retirar los guantes inmediatamente después de su uso para evitar el contagio de las manos que sucede aun utilizando los guantes y después de su uso.

Antes de tocar cualquier superficie no contaminada o atender a otro paciente lávese las manos.



Figura 36. Guantes De Látex Descartables Powercrest, Mercado Libre, 2018

Barbijos

La finalidad de los barbijos es evitar la diseminación de gotitas respiratorias por parte de las personas que las utilizan, como así también las mascarillas son una barrera para los agentes patógenos. No están diseñadas para proteger contra la inhalación de partículas muy pequeñas. Las mascarillas se deben usar una sola vez y luego desechar en la basura.



Figura 37. Barbijo Doble Capa Con Elástico . mercado libre. sf.

Lentes de Seguridad

La finalidad de los lentes de seguridad es proteger la mucosa del ojo. Se recomienda su uso en todo proceso referido a la manipulación de sangre o fluidos corporales.

Los lentes de seguridad deben ser antiempañantes.



Figura 38. Lentes de seguridad Maxim. Marca 3M. Página Oficial 3M . sf.

Cofia

Su finalidad es evitar que los microorganismos del cabello lleguen al paciente. El cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Antes de la colocación de los demás equipos de protección se indica la colocación de cofia para evitar la caída de partículas contaminadas en la ropa de trabajo.



Figura 39. Cofia veneciana. Bordamasster. sf.

Mandil

La utilización del mandil protege al personal de salud y la ropa en tareas que puedan ocasionar salpicaduras. se recomienda que el mandil esté elaborado de material impermeable, con manga larga, puños elásticos y cuello redondeado, sin bolsillos y aberturas que permitan la retención de material contaminado.



Figura 40. Mandil Bata Desechable Medica Con Mangas. Mercado Libre. sf.

Calzado de Seguridad

Utilizar calzado de seguridad para proteger la piel y prevenir resbalones. Lavar las manos después de retirar el calzado.



Figura 41. Calzado de seguridad. Unipublisport. sf.

Medios de Almacenamiento de Material Contaminado Uso Adecuado de los Recolectores



Figura 42. Clasificación de residuos. Home Security. sf.

Depositar todo material cortopunzante como bisturí y agujas, no desechar objetos punzocortantes en contenedores de basura o contenedores de reciclaje, y no tirar en el inodoro. Almacenar en los contenedores adecuados inmediatamente después de su uso para evitar accidentes laborales.

Normas de procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes son depositados y eliminados sin riesgo.

Se establece la manera de eliminar los elementos de riesgo patológico protegiendo tanto a paciente como trabajadores de la salud, Podemos dividir los elementos a descartar en objetos cortopunzantes y Objetos no cortopunzantes.

Los objetos cortopunzantes como agujas deben ser eliminadas y no se deben doblar, romper o reencapsular. No utilizar las dos manos al reencapsular una aguja, si es necesario deberá hacerlo con la técnica de una sola mano. Los recipientes de eliminación poseen el símbolo de riesgo biológico, inscripción de advertencia y debe ser de color rojo, éstos deben situarse en proximidad al sector de trabajo.

En el caso de los objetos no cortopunzantes se desechar en bolsas de color rojo que cuente con rotulado el cual indicara riesgo biológico. Los elementos rígidos y las bolsas luego de ser utilizadas son retiradas diariamente de la clínica y reciben un tratamiento por la empresa S.A.N.A.

Recipiente para desecho de objetos cortopunzantes

Las agujas y otros objetos punzocortantes usados deben ser colocados de inmediato en recipientes para desecho los mismos.

Los recipientes utilizados para desecho de objetos punzocortantes están hechos de plástico rígido estos deben mantenerse vertical y estable durante el uso, ser a prueba de fugas y tener las etiquetas apropiadas para advertir sobre los desechos peligrosos. En el interior una línea que marca cuándo deben considerarse llenos, lo que significa que es momento de desechar el recipiente.

Por lo general están disponibles en farmacias, compañías de suministros médicos, proveedores de servicios de salud y por internet.



Figura 43. Recipiente para desecho de objetos cortopunzantes. Safeneedledisposal. sf.

Medidas Ante Un Accidente

Si el trabajador de salud sufre una exposición a los líquidos corporales o la sangre deberá seguir las siguientes medidas:

- ◇ Al ocurrir la exposición suspender de forma inmediata la actividad que se realice.
- ◇ Exprimir la herida o punción para provocar sangrado, lavar con abundante agua y jabón, no usar hipoclorito de sodio. Dependiendo del tamaño de la herida cubrir la misma con gasa estéril.
- ◇ Si la exposición es en los ojos lavarse con abundante agua, avisar inmediatamente al jefe de servicio y solicitar asistencia de los servicios de emergencia.

Procedimiento trabajo seguro levantamiento y movilización de pacientes

Algunas personas podrían tener disminuidas sus capacidades a causa de su enfermedad o avanzada edad, en muchos casos no pueden moverse por sí mismos, en tales casos los pacientes necesitan de la ayuda del personal de salud para realizar dichos movimientos. La movilización de pacientes comprende técnicas para colocarles y moverles correctamente en la cama o el transporte a otros lugares de la clínica a través de sillas de ruedas, camillas o en la propia cama.

Es fundamental preservar la propia integridad y la del paciente preservándole de posibles caídas u otros daños. Para ello es de suma importancia seguir las indicaciones dadas en el presente procedimiento de trabajo seguro.

Normas Generales de Manipulación de Pacientes

- ◇ Separar los pies, uno al lado del paciente y el otro ligeramente hacia atrás;
- ◇ A partir de la posición de sentados mantener la espalda recta.
- ◇ Una espalda recta hace que la columna vertebral, los músculos y los órganos abdominales estén en alineados correctamente.
- ◇ Cuello y cabeza deben seguir la alineación de la espalda.
- ◇ La fuerza ejercida en el paciente debe realizarse con la palma de la mano.
- ◇ Aproximar brazos y codos del paciente al lado del cuerpo. Si los brazos están extendidos, pierden mucha de su fuerza. Realizar la maniobra con empuje de pie trasero.
- ◇ Evitar giro del tronco, es una de las causas más comunes de lesión de la espalda, cambiar el pie delantero acompañando el movimiento.
- Si el paciente es demasiado pesado para una persona, la maniobra debe ser realizada por dos. el levantamiento debe realizarse a la cuenta de uno, dos, tres, ahora.
- Preparar el sector donde se va a realizar el levantamiento, retirando todo aquello que puedan entorpecer la tarea.

- Aproximarse a la cama del paciente lo máximo posible para que el esfuerzo sea menor, y la espalda debe estar recta.



Figura N° 44 Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Movilización del Paciente Encamado

Para movilizar al paciente encamado tener en cuenta su estado y la posibilidad de su colaboración con el personal a la hora de la movilización para cambiar su postura.



Figura 45. Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Paciente no Colaborador

Realizar la movilización entre 2 personas.

- ◇ Cada persona debe posicionarse a ambos lados de la cama.
- ◇ Colocar los pies de forma separada y las rodillas ligeramente flexionadas.
- ◇ Retirar la almohada y ropa de cama superior.
- ◇ Los trabajadores de la salud introducirán los brazos por debajo de los muslos y hombros del paciente.
- ◇ Sujetar al paciente y levantarlo con cuidado hasta llevarlo a la posición correcta.

Movilización del Paciente Hacia un Lateral de la Cama

- ◇ Activar los frenos de la cama y colocar en posición horizontal.
- ◇ Posicionar un brazo bajo la cabeza y cuello del paciente hasta sujetar el hombro más lejano.
- ◇ Colocar el otro brazo por debajo de la zona lumbar.
- ◇ Una vez sujeto con ambos brazos, tirar suavemente y de forma coordinada del paciente colocar al paciente en posición deseada.
- ◇ Colocar un brazo bajo los glúteos y el otro bajo el tercio inferior de los mismos, proceder a desplazar la otra parte del cuerpo del paciente hacia la posición deseada.
- ◇ Si el enfermo es corpulento debe realizarse entre dos personas.

Forma de Sentar o Incorporar al Paciente en la Cama

- ◇ Colocarse al lado de la cama del paciente, a la altura de su tórax.
- ◇ Posicionar un brazo por debajo de los hombros del paciente.
- ◇ El otro brazo deberá ser colocado debajo de la axila del paciente, sujetando por detrás de ésta, a la altura del omoplato.
- ◇ Incorporar a la posición de sentado.



Figura 46. Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Forma de sentar al paciente en el borde de la cama

- ◇ Levantar cama utilizando manivela o en su efecto colocar almohadas para elevar a paciente.
- ◇ Adelantar un brazo, el más cercano a la cabecera, y rodear los hombros del paciente, y el otro lo coloca en la cadera más lejana del enfermo.
- ◇ Con la mano antes posicionada realizar el giro de la cadera y las piernas para que queden colgando del borde de la cama. El otro brazo ayuda a erguir el tronco todo este proceso deberá realizarse en un solo movimiento.

Traslado de Paciente de la Cama a la Camilla

Posicionar la camilla en paralelo a la cama, Activar freno de ambas (camilla y cama). En caso de que el paciente puede desplazarse, se le ayudará a colocarse en la camilla, si no pudiera moverse desplazarlo con la ayuda de DOS o TRES personas.

Una Persona

El trabajador de la salud asistirá con ayuda al paciente aun si posee cierta movilidad para trasladarse a la camilla.

Asistido con dos personas

- ◇ Una persona realizará la movilización del paciente mientras la otra se asegura de fijar la camilla para que no se desplace.
- ◇ Posicionar la camilla en paralelo a la cama, Activar freno de ambas.
- ◇ Previamente se habrán sacado la entremetida y el hule (salvacamas) tras haber retirado la sábana encimera y las mantas hacia los pies.
- ◇ Una de las dos personas debe colocarse en el lado externo de la camilla, en el centro, y tira de la entremetida hacia sí, mientras la otra se coloca en la cabecera de la cama sujetando al paciente por los hombros, levantándolos y acercándolo hacia la camilla.
- ◇ Una vez que el paciente está colocado en la camilla, tapar con las sábanas y mantas.



Figura 47. Ejemplo 2 personas. Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Asistido con Tres Personas (Movilización En Bloque)

- ◇ Si el paciente no puede moverse serán necesarias tres personas
- ◇ Colocar la camilla en perpendicular a la cama, con la cabecera de la camilla tocando los pies de la cama; (ambas deben estar frenadas)
- ◇ Las tres personas deben posicionarse frente a la cama, adelantando un pie hacia la misma.
- ◇ los empleados de la salud de forma suave y sincronizada deberán doblar las rodillas y colocar sus brazos bajo el paciente: el primero, uno por debajo de la nuca y hombros y el otro en la región lumbar; el segundo, uno colocara un brazo bajo la región lumbar y otro debajo de las caderas, y el tercero, uno debajo de las caderas y el otro debajo de las piernas.
- ◇ Aproximar al paciente deslizándolo suavemente sobre sus brazos. (los brazos se mantienen cerca del cuerpo para evitar esfuerzos inútiles).
- ◇ levantar, girar los pies y avanzar hacia la camilla, luego flexionar las rodillas y apoyar los brazos en la misma.

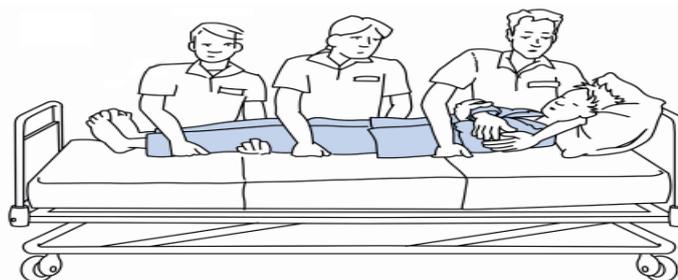


Figura 48. Ejemplo 3 personas. Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Trasladar al Paciente de la Cama a la Silla de Ruedas

- ◇ Activar freno de silla de ruedas y de cama. Si en su defecto hay peligro de que la silla se mueva solicitar asistencia a un compañero, el mismo sujetará la silla por el respaldo para evitar su movimiento.
- ◇ Si la cama está muy alta se colocará una plataforma para que el paciente pueda moverse sin caerse.
- ◇ Si el paciente no puede hacer solo los movimientos necesarios para sentarse al borde de la cama se le ayudará de la manera indicada en Forma de sentar al paciente en el borde de la cama.
- ◇ La silla se coloca con el respaldo en los pies de la cama y paralela a la misma.
- ◇ El personal de la salud se colocará frente al paciente con el pie que está más próximo a la silla por delante del otro.
- ◇ El paciente colocara sus manos en los hombros del personal de salud mientras éste lo sujeta por la cintura.
- ◇ El paciente apoyara los pies en el suelo y enfermero sujeta con su rodilla más avanzada la rodilla correspondiente del paciente para no causar que no se flexione involuntariamente.
- ◇ El personal de la salud gira junto con el paciente y, una vez posicionado frente a la silla, flexiona las rodillas ayudara al paciente a bajar y sentarse en la silla.



Figura 49. Cartel Movilización de Enfermos. INSHT .2012

Subida Y Bajada De Rampa con Silla de Ruedas, Cama o Camilla.

El empuje de Cama o Camilla se realizará desde la cabecera de la misma, de tal manera que los pies del paciente sean los que vayan abriendo camino. Al igual que la Silla de Ruedas se empujará desde la empuñadura.

Al subir una rampa, el personal de la salud empujará la silla desde atrás, el paciente irá de cara a la marcha.

Para bajar una rampa, el personal de la salud caminará de espaldas a la rampa, mirando de vez en cuando hacia atrás para evitar caídas.

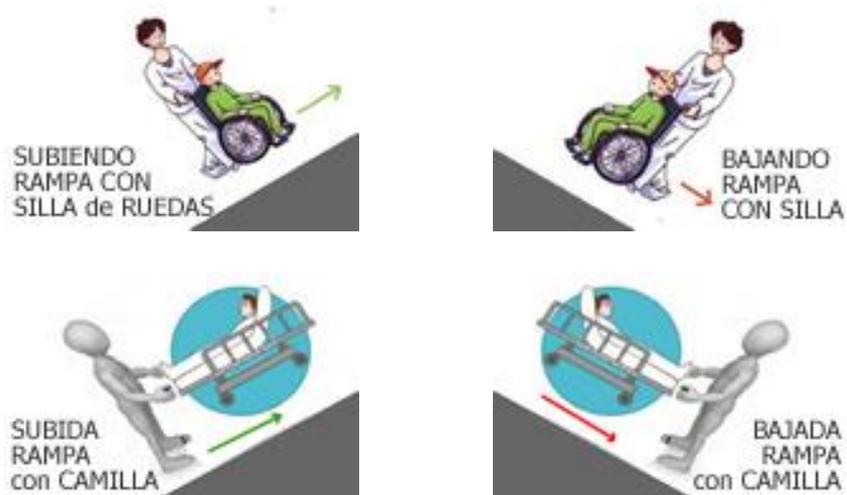


Figura 50 . Traslado de Pacientes . Auxiliar-Enfermería . sf

Sector Cocina

El Sector de Cocina desarrolla tareas generales (preparación de diversas comidas, preparación de merienda, lavado de platos)

Peligros asociados al sector de Enfermería: Riesgo de Accidente (Caída al mismo y distinto nivel, Choques, Cortes y punzamientos, Golpes contra objetos móviles o inmóviles, Agresión física, Incendios, Contacto térmico) Riesgo eléctrico (Contacto eléctrico indirecto, Contacto eléctrico directo), Riesgo de exigencias biomecánicas (Posturas forzadas y Trastorno musculoesquelético)

TABLA 16		
SECTOR COCINA		
RIESGOS	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	-Resbalón en rampas (de acceso y pasillo) -Caída de escaleras	-Colocación de bandas antideslizantes en escalera, rampas de acceso y pasillo. -Verificar el estado de baranda en escalera -Sujetarse utilizando barandas.
Contacto Eléctrico Directo	-Enchufes defectuosos. -Tomacorriente.	-En caso de necesidad de enchufar aparatos verificar estado de enchufes, cables -En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento
Contacto Eléctrico Indirecto	-Electrodomésticos varios. -Dispenser. -Freezer. -Heladera.	-Verificar estado de artefactos eléctricos. -Revisar que los aparatos electrónicos cuenten con conexión de puesta a tierra
Contacto Térmico	-Quemadura.	-Procedimiento de trabajo seguro -Verificar estado de asas y mangos -Verificar indicadores de temperatura como así también su estado.
Agresión Física	-Paciente colérico. -Familiares de paciente.	-Tratar de huir -Hablar al paciente de forma tranquila -Buscar un dialogo que pueda tranquilizar al paciente. -No gestualizar con las manos -Ante un caso de sobre exaltación resguardarse detrás de un mueble. -Pedir ayuda a un compañero -Dar aviso a seguridad - Última alternativa en caso de tener que defenderse utilizar la misma fuerza que el atacante intentando contenerlo.
Cortes Y Punzamientos	-Utensilios -Latas de conserva	-Verificar estado de Utensilios (mangos deteriorados y mangos no ergonómicos). -Utilizar herramienta abrelatas.
Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	-Choque con mesa -Choque con puertas -Choque con heladera -Choque con freezer	-Mantener el sector de trabajo ordenado y libre de objetos que puedan entorpecer el normal desarrollo de tareas. -Verificar que cajones de escritorios, armarios y archivadores estén completamente cerrados.
Incendios	-Perdida de gas. -Falla en regulación de hornallas. -Cortocircuito. -Electrodomésticos. -Intencional. -Explosión	-Verificar el estado de la conexión eléctrica -Verificar que los internos NO fumen en espacios donde se pueda generar un foco ígneo -Verificar estado de llave de corte -Revisar que no existan perdidas

		-Revisiones periódicas realizadas por gasista matriculado. -Revisar estado de llaves de gas -Verificar existencia de pérdidas de gas en cañería, hornallas y horno. -En caso de observar anomalías en electrodomésticos, dar aviso a personal de mantenimiento -Procedimiento de trabajo seguro
Posturas Forzadas	-Levantamiento de mercadería -Levantamiento de ollas cargadas con agua	-Procedimiento de trabajo seguro levantamiento manual de cargas. -Emplear uso de carretilla. -Pausas activas
Trastorno Musculoesquelético	-Sobreesfuerzo por levantamiento de mercadería. -Sobreesfuerzo por levantamiento de ollas cargadas con agua.	-Procedimiento de trabajo seguro. Levantamiento manual de cargas -Emplear técnicas de levantamiento manual de cargas. -Emplear uso de carretilla.

Evaluación de riesgos según NTP 330

TABLA 17								
PELIGROS TAREA; COCINA		Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=NDxNE)			Nivel de Riesgo (NR=NPxNC)	Valoración Del Riesgo
				ND	NE	NP		
Riesgos De Accidentes	Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III
	Contacto Eléctrico Directo	25	1	2	1	B-2	B-2*25 =100	III
	Contacto Eléctrico Indirecto	25	1	2	1	B-2	B-2*25 =100	III
	Contacto Térmico	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	II
	Cortes Y Punzamientos	25	1	2	1	B-2	B-2*25 =100	III
	Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	10	2	2	2	B-2	B-2*10 =40	III
	Incendios	25	2	6	2	A-12	A-12*25 =500	II
Riesgo De Enfermedad Profesional	Posturas Forzadas	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III
	Trastorno Musculoesquelético	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III

Tabla 18	
OBSERVACIONES	
Nivel De Intervención	Significado
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.
Ver Tablas en anexo IV NTP 330	

De acuerdo al análisis de riesgo evaluado en la matriz de riesgo NTP 330 en el sector de cocina se observa que se deberá corregir y adoptar medidas de control ante riesgo de incendio y contacto térmico.

Medidas Correctivas Sector Cocina

Se recomienda capacitar al personal de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 capítulo XXI art. 208 sobre lucha contra incendios y quemaduras por contacto térmico.

Normas Generales de Trabajo Seguro en Cocina

Ante los riesgos más comunes para la seguridad y salud en el puesto de trabajo, las medidas de prevención que debes adoptar para evitar tales riesgos son las siguientes:

- ◇ Mantener orden y limpieza en zona de trabajo.
- ◇ No transitar sobre superficies mojadas.
- ◇ Usar calzado con suela de goma.
- ◇ No correr.
- ◇ No debes fumar en el lugar de trabajo.
- ◇ En caso de escape de gas: No accionar interruptores eléctricos, no encender fósforos, cerrar llaves de paso y ventilar la habitación.
- ◇ Realizar la tarea cotidiana de forma planificada
- ◇ En ocasión de manipular objetos pesados, (cajas de mercadería, ollas con agua, bandejas) solicitar ayuda
- ◇ Para el desplazamiento de alimentos utilizar carros gastronómicos.
- ◇ Al realizar el levantamiento manual de carga realizarlo siguiendo las posturas correctas
- ◇ Extremar medidas de precaución a la hora de manipular los utensilios de cocina, como así también cuando se realizan aperturas de latas de conserva.
- ◇ Todos los electrodomésticos deben contar con su resguardo original
- ◇ Utilizar guantes anticorte cuando la situación así lo amerita
- ◇ Establecer un nivel no superior al 80% cuando se debe calentar agua en cacerolas o similar.



- ◇ Alejarse de vapores calientes, usar guantes o manoplas para retirar o transportar ollas, sartenes. Verificar q los mangos no estén expuestos a la llama.
- ◇ En caso de detectar la presencia de humo o fuego se deberá mantener la calma, comunicar al resto del personal, y activar los servicios de emergencia (brigada de incendio, 107, 911)
- ◇ Dar comienzo al plan de emergencia y evacuación.
- ◇ Antes de enchufar algún artefacto eléctrico verificar de forma ocular el estado general del equipo, no enchufar con las manos húmedas, no realizarlo si hay presencia de agua en el suelo. Si se detecta algún inconveniente comunicar al área de mantenimiento de forma inmediata.
- ◇ Ante la necesidad de enchufar un electrodoméstico verificar de forma ocular el estado del toma corriente (Si se detecta señales de deterioro o manchas de quemadura o color anormal comunicar al personal de mantenimiento).
- ◇ Evitar realizar la misma tarea por prolongados periodos de tiempo, si es posible alternar con otro compañero u otro trabajo.
- ◇ Realizar pausas activas.
- ◇ Verificar estado de utensilios (hojas desafiladas, mangos sueltos o partidos)
- ◇ No tomar cuchillos por la hoja.
- ◇ No cortar apuntando en dirección al cuerpo.
- ◇ Extremar las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños.
- ◇ Los cuchillos no deben limpiarse con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte hacia afuera de la mano que lo limpia.

Sector Limpieza

El Sector de Limpieza desarrolla tareas generales (limpieza de pisos, limpieza de habitaciones y baños, manipulación de residuos, preparación de camas)

Peligros asociados al sector de limpieza: riesgos de accidentes (Caída al mismo y distinto nivel, Agresión física, Cortes, Incendios, Choques/golpes contra objetos móviles o inmóviles) Riesgos eléctricos (Contacto eléctrico directo, Contacto eléctrico indirecto), Salpicadura de productos químicos, Riesgos de exigencias biomecánicas (Trastorno musculoesquelético, Contacto eléctrico indirecto, Posturas forzadas), Biológicos.

TABLA 19		
SECTOR LIMPIEZA		
RIESGOS	POSIBLES CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	-Resbalón en rampas (de acceso y pasillo) -Caída de escaleras -Caída de balcones -Limpieza de Baño	-Colocación de bandas antideslizantes en escalera, rampas de acceso y pasillo. -Verificar el estado de baranda en rampas, escalera y balcones -Sujetarse utilizando barandas -Colocación de alfombras antideslizantes en baño.
Contacto Eléctrico Directo	-Enchufes defectuosos. -Tomacorriente	-En caso de necesidad de enchufar aparatos verificar estado de enchufes, cables. -En caso de observar anomalías en aparatos, dar aviso a personal de mantenimiento.
Contacto Eléctrico Indirecto	-Dispenser -Heladera -Freezer	-Verificar estado de artefactos eléctricos. -Revisar que los aparatos eléctricos cuenten con conexión de puesta a tierra.
Agresión Física	-Paciente colérico. -Familiares de paciente.	-Tratar de huir -Hablar al paciente de forma tranquila -Buscar un dialogo que pueda tranquilizar al paciente. -No gestualizar con las manos -Ante un caso de sobre exaltación resguardarse detrás de un mueble. -Pedir ayuda a un compañero -Dar aviso a seguridad -Última alternativa en caso de tener que defenderse utilizar la misma fuerza que el atacante intentando contenerlo.
Cortes	-Corte Con Barandal De Cama.	-Verificar estado de estructura de camas -En caso de observar una rotura o partes desoldadas dar aviso a recursos humanos.
Incendios	-Cortocircuito. -Tomacorrientes -Intencional. -Explosión	-Procedimiento de trabajo seguro. -Verificar que los internos NO fumen en espacios donde se pueda generar un foco ígneo. -Verificar estado de conexión eléctrica. -Verificar estados de llave de corte. -Revisar que no existan perdidas. -Revisiones periódicas, realizadas por gasista matriculado.
Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	-Choque con mesa. -Choque con puertas. -Choque con armarios. -Choque con camas.	-Mantener el sector de trabajo ordenado y libre de objetos que puedan entorpecer el normal desarrollo de tareas. -Verificar que cajones de escritorios, armarios y archivadores estén completamente cerrados.

Salpicadura De Productos Químicos	-Limpieza.	-NO mezclar productos de limpieza. -Utilizar E.P.P.
Trastorno Musculoesquelético	-Limpieza de piso y sanitarios. -Levantamiento de residuos. -Posturas forzadas.	-Utilizar mopas, escobas y cepillos con cabos largos. -Pausas activas
Posturas Forzadas	-Limpieza de piso y sanitarios. -Levantamiento de residuos.	-Utilizar mopa. -Utilizar pala para residuos.
Biológicos	Contacto con agua (resulta de la higienización de pacientes). -Manipulación de residuos patógenos -Ropa sucia con fluidos corporales	-Normas Generales de Bioseguridad. -Utilizar E.P.P -Almacenar residuos en bolsas de color rojo

Evaluación de riesgos según NTP 330

TABLA 20									
Peligros Tarea Limpieza		Nivel de Consecuencia (NC)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP=NDxNE)			Nivel de Riesgo (NR=NPxNC)	Valoración Del Riesgo	
				ND	N E	NP			
Riesgos De Accidentes	Caída Al Mismo Y Distinto Nivel	25	3	6	3	A-18	A-18*25 =500	II	
	Contacto Eléctrico Directo	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III	
	Contacto Eléctrico Indirecto	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III	
	Agresión Física	10	3	6	3	A-18	A-18*10 =200	II	
	Cortes Y Punzamientos	10	2	2	2	B-4	B-4*10 =40	III	
	Incendios	10	1	2	1	B-2	B-2*10 =40	III	
	Choques/Golpes Contra Objetos Móviles O Inmóviles	10	2	2	2	B-2	B-2*10 =40	III	
	Salpicadura De Productos Químicos	25	2	2	2	B-4	B-4*25 =100	III	
Riesgo De Enfermedad Profesional	Trastorno Musculoesquelético	25	2	6	2	A-12	A-12*25 =500	II	
	Posturas Forzadas	25	2	6	2	A-12	A-12*25 =500	II	
	Biológicos	60	3	10	3	Ma-30	Ma-30*60 =2400	I	

Tabla 21	
OBSERVACIONES	
Nivel De Intervención	Significado
I	Situación crítica. Corrección urgente.
II	Corregir y adoptar medidas de control
III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.
Ver Tablas en anexo NTP 330	



De acuerdo al análisis de riesgo evaluado en la matriz de riesgo NTP 330 en el sector de cocina se observa que se deberá corregir y adoptar medidas de control ante riesgo biológico, posturas forzadas, trastornos musculoesqueléticos, agresiones físicas y caídas al mismo/distinto nivel.

Medidas Correctivas Sector Limpieza

Se recomienda capacitar al personal de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 capítulo XXI art. 208 sobre manipulación de residuos patógenos, posturas forzadas y uso de elementos de protección personal.

El personal que desarrolle estas actividades deberá contar con elementos de protección personal (E.P.P) correspondientes según la tarea que realice para poder reducir o minimizar los riesgos (2 mudas de ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes para baño, lentes de protección).

TABLA 22		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PROPUESTOS		
SECTOR LIMPIEZA		
EPP	IMAGEN ILUSTRATIVA	ESPECIFICACIONES
-Calzado de seguridad Antideslizante	 <p>Figura 51. Calzado de seguridad. Calzados de protección. sf.</p>	<p>Puntera de Aluminio resistente a 200J . Suela Antiperforación Textil tipo Kevlar muy flexible. Suela exterior fabricada en Caucho/Nitrilo muy Antideslizante de Máximo Agarre. Calzado muy Flexible y Ligero. Plantillas Interiores, antifatiga de alto Rendimiento Anatómico cual proporciona máxima comodidad y confort.</p>
-Guantes de Limpieza	 <p>Figura 52. Guantes de nitrilo sin soporte. Plastilit SA. sf.</p>	<p>Longitud: 33 cm. Color: Verde. Espesor: 15mil. Interior de afelpado con fibra de algodón (flock). Resistente a grasas, petróleo, hidrocarburos, solventes y diluyentes.</p>
-Lentes de Seguridad	 <p>Figura 53. Lentes de seguridad. 3M. sf.</p>	<p>Lentes de seguridad Modelo 1710T Marca 3M</p>
-Guantes De Látex	 <p>Figura 54. Guantes De Látex Descartables Powercrest, Mercado Libre. sf</p>	<p>Marca: Power Crest Material: Látex Ambidiestros Entalcado Alta Sensibilidad Ideal Examinacion</p>
-Traje Impermeable	 <p>Figura 55. Traje impermeable. OMBU. sf</p>	<p>Marca: OMBU para toda actividad que requiera protegerse del agua y la humedad. Set de 3 piezas: Campera - Jardinero - Capucha Desmontable</p>
-Botas De Seguridad De Goma Para Agua	 <p>Figura 56. Botas de seguridad Calfor. sf.</p>	<p>BOTA CALFOR EVOLUTION C/PUNT certificada por normas ISO 20345:2011</p>

Normas generales trabajo seguro sector limpieza

Ante los riesgos más comunes para la seguridad y salud en el puesto de trabajo, las medidas de prevención que debes adoptar para evitar tales riesgos son las siguientes:

- ◇ No dejar baldes, escobas, mopas en zona de tránsito.
- ◇ No transitar sobre superficies mojadas.
- ◇ Mantener orden y limpieza en zona de trabajo.
- ◇ Al realizar el levantamiento manual de carga realizarlo siguiendo las posturas correctas
- ◇ En caso de detectar la presencia de humo o fuego se deberá mantener la calma, comunicar al resto del personal, y activar los servicios de emergencia (brigada de incendio y 911). Dar comienzo al plan de emergencia y evacuación.
- ◇ Antes de enchufar algún artefacto eléctrico verificar de forma ocular el estado general del equipo, no enchufar con las manos húmedas, no realizarlo si hay presencia de agua en el suelo. Si se detecta algún inconveniente comunicar al área de mantenimiento de forma inmediata.
- ◇ Ante la necesidad de enchufar un electrodoméstico verificar de forma ocular el estado del toma corriente (Si se detecta señales de deterioro o manchas de quemadura o color anormal comunicar al personal de mantenimiento).
- ◇ Evitar realizar la misma tarea por prolongados periodos de tiempo, si es posible alternar con otro compañero u otro trabajo.
- ◇ Realizar pausas activas
- ◇ Colocar señales en zonas a limpiar.
- ◇ Conservar hoja de seguridad de todos los productos químicos.
- ◇ Guardar las sustancias químicas en un depósito, este debe ser protegido y de acceso restringido.
- ◇ No intercambiar sustancias de un envase a otro, no alterar envases, no sacarle las etiquetas.
- ◇ Lavarse las manos antes de comer, beber, fumar e irse a casa
- ◇ Usar siempre los EPP adecuados indicados.
- ◇ Trabajar cómodo y seguro, para disponer de las 2 manos para realizar la tarea.
- ◇ El palo de escobas, escobillones y mopas, deben tener una altura mínima de 140 cm.

Método del Árbol De Causa

La finalidad de dicho método es prevenir, posibilitando la detección de factores que puedan desencadenar los accidentes laborales con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

En el día de la fecha 10 de noviembre del corriente año a las 09:14 horas de la mañana; el sr. González Emanuel trabajador de mantenimiento de la clínica, realizando la tarea de cambio de una luminaria, el mismo no contaba con calzado correspondiente como así también la escalera que utilizaba era metálica y no contaba con material aislante.

Para ganar tiempo no se colocó los guantes dieléctricos, al intentar retirar una cinta aislante sufre una descarga eléctrica, acto seguido el señor González cae de la escalera y golpea un escritorio con su cabeza; el trabajador fue hospitalizado.

1. Cambio de luminarias
2. No cuenta con calzado de seguridad
3. Quería ganar tiempo
4. Escalera metálica
5. No tiene aislación
6. No tiene guantes
7. Retira cinta aisladora
8. Sufre una descarga eléctrica
9. Cae de la escalera
10. Golpea cabeza con el escritorio
11. Trabajador hospitalizado

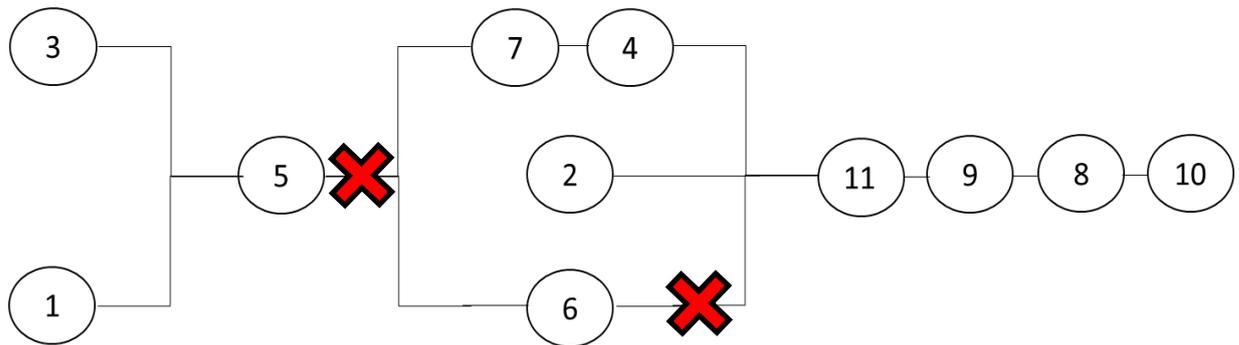


Figura 57. Árbol de Causa. Elaboración

Medidas Correctivas Propuestas

- ◇ Capacitación Trabajo en Altura.
- ◇ Capacitación trabajo con electricidad
- ◇ Uso de EPP (calzado de seguridad, guantes y casco de seguridad dieléctricos)
- ◇ Cortar suministro eléctrico en área de trabajo.
- ◇ Delimitar zona de trabajo.
- ◇ Señalizar el tablero eléctrico. (Bloqueo de los aparatos o sistemas de corte).
- ◇ Solicitar asistencia a compañero.
- ◇ Utilizar escalera dieléctrica
- ◇ Retirar objetos que puedan obstaculizar y poner en riesgo al trabajador.
- ◇ Seguir el plan de trabajo seguro en altura.



INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD PROFESIONAL

Presentar por triplicado



DENUNCIA

EMPLEADOR

Nombre de la Empresa Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco CUIT 30.71418651 - 1 Contrato N° 202669 CIU 933198
 Domicilio Avenida Juan Ramírez De Velazco N° 698 (N) B° Norte Localidad La Rioja Provincia La Rioja
 C.P. 5300 Tel. 0380-4432828 Fax - E-mail -
 Nombre del establecimiento de ocurrencia del accidente o detección de la enfermedad profesional Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco
 Código Establecimiento 598030 CIU 933198 Empresa subcontratada SI NO CUIT ocurrencia o detección -
 Domicilio Avda. Juan Ramírez de Velazco N° 698 Localidad La Rioja Pcia. de ocurrencia o detección La Rioja C.P. 5.300

DATOS DEL TRABAJADOR

Apellido y Nombre González Emanuel Tipo y N° de Documento DNI N° 23.777.386
 CUIL 20.23.777.386.1 Nacionalidad Argentino Tel. 3804-656756 Fecha Nacimiento 13/03/73 Sexo M F
 Domicilio Calle Juan Núñez del Prado B° Municipal Localidad La Rioja Provincia La Rioja C.P. 5300
 Estado civil Soltero Casado Viudo Divorciado Separado Unión de hecho
 Fecha de Ing. en la empresa 04/05/2007 Fecha de Ing. al establecimiento 04/05/2007 Turno de trabajo habitual: Fijo Rotativo
 Jornada Habitual (Desde/Hasta) 08:00 A 12:00 16:00 A 20:00 Situación contractual Efectivo Fecha último examen periódico 10/02/2018
 Obra Social OSECAC Reparto Capitalización A.F.J.P. -
 Puesto de trabajo en el momento del accidente o detección de Enfermedad Profesional Mantenimiento Antigüedad 11 años
 Puesto de trabajo anterior Mantenimiento Antigüedad 11 años

INFORMACIÓN SOBRE EL SINIESTRO

ACCIDENTE DE TRABAJO ENFERMEDAD PROFESIONAL
 En el trabajo En otro centro o lugar de trabajo Al ir o al volver del trabajo Desplazamiento en día laboral Otro

ACCIDENTE DE TRABAJO

Fecha 10/11/2018 Horario de la jornada el día del accidente 08:00 a 12:00 Hora Accidente 09:14
 Fecha de inicio de la inasistencia laboral 11/11/2018 ¿Realizaba una tarea habitual al accidentarse? SI NO

Descripción del Accidente y sus consecuencias: El sr. González al realizar la tarea de cambio de luminarias, no contando con guantes y escalera dieléctrica. Al intentar retirar una cinta aislante sufre una descarga eléctrica, cae de la escalera y golpea con un escritorio su cabeza; el trabajador fue hospitalizado.

Agente Material Asociado

--	--	--	--	--

 Diagnóstico

1				
2				
3				

 Forma del Accidente

7	0	2
---	---	---

 Naturaleza de la lesión

1				
2				
3				

 Zona del Cuerpo Afectada

1				
2				
3				

ENFERMEDAD PROFESIONAL

Descripción de la EP	Agente Material Asociado (ver tabla)	Zona del cuerpo afectada	Tiempo de exposición al agente	Fecha de diagnóstico	Forma de diagnóstico (ver tabla)	Fecha de inicio de la inasistencia laboral
Agente Causante 1 (ver tabla) Diagnóstico 1						
Diagnóstico 2						
Diagnóstico 3						
Agente Causante 2 (ver tabla) Diagnóstico 1						
Diagnóstico 2						
Diagnóstico 3						
Agente Causante 3 (ver tabla) Diagnóstico 1						
Diagnóstico 2						
Diagnóstico 3						

LA ENFERMEDAD SE DETECTÓ EN (Códigos de Detección de la Enfermedad):

Examen	Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción
Examen Preocupacional	P	Ausencia prolongada	A	Sanatorio Privado	N	Peritaje Judicial	J	
Examen Periódico	R	Transferencia de puesto de trabajo	T	Hospital Público	H	Comisión Médica	S	
Examen de Egreso	E	Obra Social	O	Consulta en Ámb. Púb. no Hospit.	M	Prestación ART	B	

Centro Asistencial Hospital "Dr. Enrique Vera Barros" Domicilio Calle Madre Teresa de Calcuta
 Localidad La Rioja Provincia La Rioja C.P. 5.300 Tel. 0380 442-7782
 Accidente in itinere según Denuncia policial N° - (Adjuntar Copia) Comisaría Segunda

Lugar y Fecha

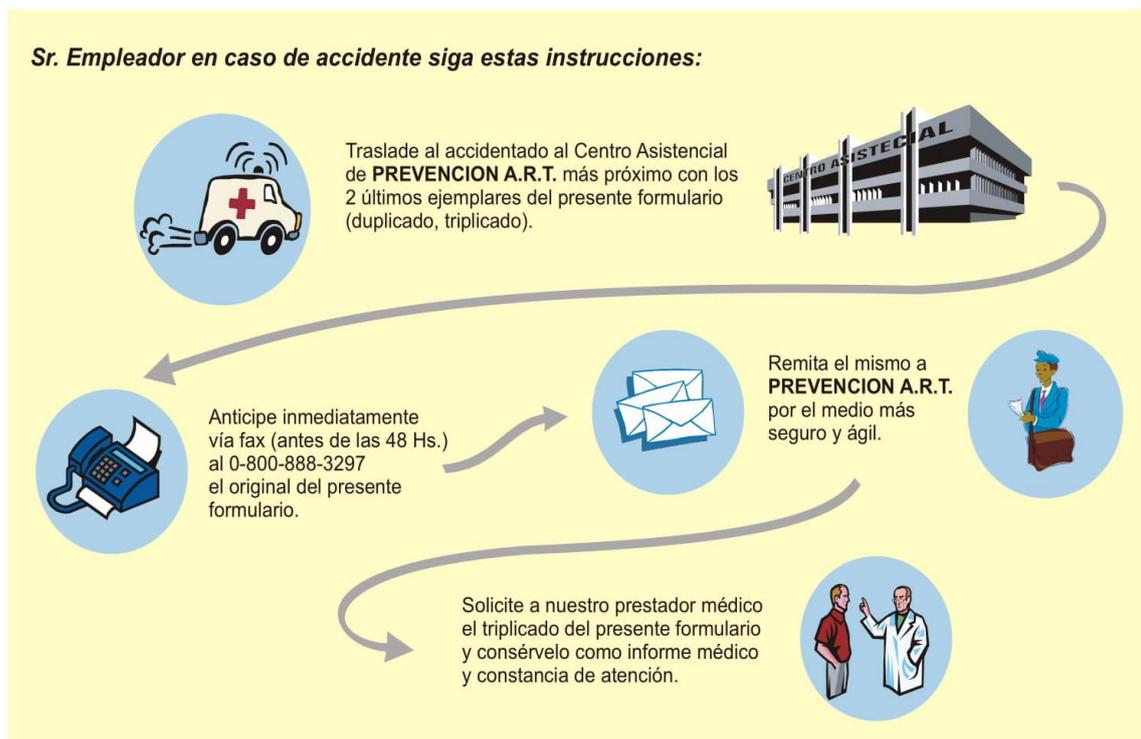
Firma, aclaración y DNI del Denunciante

LAS TABLAS MENCIONADAS ESTÁN DISPONIBLES EN LA WEB: www.preencionart.com.ar

PREVENCIÓN A.R.T. S.A.: Av. Independencia 301 - 2322 Sunchales - T.E. 03493-428600 - 0-800-4444-ART (278) - Fax directo: 0800-888-3297

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE ACCIDENTE
100	Caidas de personas
101	Caidas de personas con desnivelación por caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios, escaleras, máquinas de trabajo, vehículos)
102	Caidas de personas con desnivelación por caídas en profundidades (pozos, fosos, excavaciones, aberturas en el suelo)
103	Caidas de personas que ocurren al mismo nivel
104	Caída de personas al agua
200	Caidas de objetos
201	Derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve)
202	Desplome (de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de pilas de mercancías)
203	Caidas de objetos en curso de manutención manual
204	Caidas de objetos mobiliarios (artefactos de luz, ventanas, marcos, bibliotecas, etc)
205	Otras caídas de objetos no incluidos en epígrafes anteriores de este apartado
300	Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos, a excepción de caídas de objetos
301	Pisadas sobre objetos
302	Choques contra objetos inmóviles (a excepción de choques debidos a una caída anterior)
303	Choque contra objetos móviles
304	Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen
400	Atrapamiento por un objeto o entre objetos
401	Atrapamiento por un objeto
402	Atrapamiento entre un objeto inmóvil y un objeto móvil
403	Atrapamiento entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen)
500	Esfuerzos excesivos
501	Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos
502	Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos
503	Esfuerzos físicos excesivos al tirar de objetos
504	Esfuerzos físicos excesivos al manejar objetos
505	Esfuerzos físicos excesivos al lanzar objetos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE ACCIDENTE
600	Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas
601	Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
602	Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
603	Contacto con sustancias u objetos calientes
604	Contacto con sustancias u objetos muy fríos
605	Contacto con fuego
700	Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica
701	Exposición a la corriente eléctrica (tierra húmeda, agua o ambiente con vapor que transmita electricidad)
702	Contacto directo con fuente de generación o transmisión de corriente eléctrica
800	Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones
801	Contacto por inhalación de sustancias químicas
802	Contacto por ingestión de sustancias químicas
803	Contacto por absorción cutánea de sustancias químicas
804	Contacto con agentes biológicos (absorción, inhalación)
805	Exposición a radiaciones ionizantes
806	Exposición a otras radiaciones
807	Inoculación de agentes biológicos (por pinchazo, heridas cortantes)
900	Otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes, incluidos aquellos accidentes no clasificados por falta de datos suficientes
901	Explosión o implosión
902	Incendio
903	Atropellamiento de animales
904	Mordedura de animales
905	Picaduras
906	Atropellamiento por vehículo
907	Choque de Vehículos
908	Fallas en los mecanismos para trabajos hiperbáricos
909	Agresión con armas
910	Agresión sin armas
911	Injurias punzo-cortante o contusa involuntaria
999	Otras Formas de Accidente no incluidas en la presente Codificación



Estudio carga de fuego

La ley de Higiene y seguridad N° 19.587, en su Dec 351/79

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción”. Art 160. Ley 19.587 Decreto 351/79 capitulo XVIII.

“En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego en 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B”. Art. 176. Ley 19.587 Decreto 351/79 capitulo XVIII.

“Corresponderá al empleador incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como ser motobombas, equipos semifijos y otros similares”. Art. 181. Ley 19.587 Decreto 351/79 capitulo XVIII.

“Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendio con agente extintor que corresponde a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger”. Art. 182. Ley 19.587 Decreto 351/79 capitulo XVIII.

Definición de fuego

Es una reacción química que genera luz y calor, la combinación de 3 (tres) elementos (oxígeno del aire, combustibles y el calor). deben presentarse simultáneamente en cantidades adecuadas. Para que se produzca la combustión. Si uno de ellos faltara o se separa, la presencia de fuego será inexistente.



Figura 58. Tetraedro de fuego. Wikipedia. 2011

Tipos de fuego

Los fuegos se clasifican en



Figura 59. Tipos de fuego. Grupo vulcano. 2015

Análisis carga de fuego

El presente estudio de carga de fuego, la determinación y cálculo de potencial extintor mínimo, cantidad de unidades extintoras y cálculo de medios de escape, fue realizado en “Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco”, AVENIDA JUAN RAMIREZ DE VELAZCO (N) B° CENTRO –La Rioja (Capital), con una superficie total de 1,320 m².

Sector internado

Listado de Materiales encontrados en la institución:

MATERIALES

Algodón	1.380 kg
Poliéster	322 kg
Madera	1.080 kg
Espuma de Poliuretano	920 kg

Tabla 23			
CALCULO PODER CALORÍFICO			
MATERIALES	Peso O Unidades (KILOGRAMOS)	Poder Calorífico (Kcal)	TOTAL PARCIAL (Kcal)
Algodón	1.380	5.000	6.900.000
Poliéster	322	6.000	1.932.000
Madera	1.080	4.400	4.752.000
Espuma De Poliuretano	920	6.700	6.164.000
Poder Calorífico Total Final			19.748.000 (Kcal)

Tabla 3. Poder calorífico de materiales y productos químicos (Mcal/kg)

Materiales y productos químicos	Fuentes legales				Otras fuentes			Valores de cálculo
	RSCIEI	Ord. Sarag.	NTP 47	Orden. tipo	RENFE	CETIB	RED PROTEGER	
Madera				4,0		4,0	4,4	4,0-4,4
Espuma de poliuretano							5,5-6,7	5,5-6,7
Poliéster							6,0	6,0
Algodón		4,0	4,0	4,1			3,9-4,9	3,9-4,9

Conversión en kilogramos de madera equivalente

= (PoderCalorífico total)	19.748.000/ 4400 Kcal (podermadera)
Kilogramos de Madera Equivalente	=4.488,1818 (KG)

Carga de fuego teniendo en cuenta la superficie del local:

(Kilogramoseqmadera)	4.488,1818/ 1.320 (M ²)
Carga de Fuego	=3,400 (KG/M2)

Tipificación del riesgo

La tipificación del riesgo se realizará utilizando la tabla 2.1 del Dec. 351/79, en su anexo VII, se llega a la conclusión de que la institución es Riesgo tipo R3= muy combustible.

TABLA 2.1							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CLASIFICACION DE LOS MATERIALES SEGÚN SU COMBUSTION						
	RIESGO						
	1	2	3	4	5	6	7
RESIDENCIAL ADMINISTRATIVO	NP	NP	R3	R4	-	-	-
COMERCIAL 1 INDUSTRIAL	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
DEPOSITO ESPECTACULOS CULTURA	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Nota: Riesgo 1= EXPLOSIVO Riesgo 2= INFLAMABLE Riesgo 3= MUY COMBUSTIBLE Riesgo 4= COMBUSTIBLE Riesgo 5= POCO COMBUSTIBLE Riesgo 6= INCOMBUSTIBLE Riesgo 7= REFRACTARIOS N.P= NO PERMITIDO EL RIESGO 1 "EXPLOSIVO" SE CONSIDERA SOLAMENTE COMO FUENTE DE IGNICION							

Resistencia al fuego necesaria

Teniendo en cuenta el tipo de riesgo (R3), y la carga de fuego (3,40 KG/M²), se determinará la resistencia necesaria con la siguiente tabla:

Tabla 2.2.2					
PARA LOCALES CON VENTILACION FORZADA					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	-	NP	F60	F60	F30
Desde 16 Hasta 30 kg/m ²	-	NP	F90	F60	F60
Desde 31 Hasta 60 kg/m ²	-	NP	F120	F90	F60
Desde 61 Hasta 100 kg/m ²	-	NP	F180	F120	F90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F180	F120

F60: La resistencia edilicia que deberá presentar el local es de 60 minutos, dicho tiempo deberá ser empleado para realizar la evacuación y extinción del incendio.

Resistencia al fuego presente

Las paredes de la clínica salud mental están construidas con ladrillos cerámicos huecos portantes de 20 cm, revoque de ambos lados; sus pisos son de cerámica y su techo es de losa.

ESPESOR (CM) DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS RESISTENCIAS AL FUEGO					
MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
De ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante	8	10	12	18	24
De ladrillos cerámicos macizos más del 75%. Portante	10	20	20	20	20
De ladrillos cerámicos huecos. No portante	12	15	24	24	24
De ladrillos cerámicos huecos. Portante	20	20	30	30	30
De hormigón armado armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante	6	6	10	11	14
De ladrillos huecos de hormigón. No portante	---	15	---	20	---

PARTE ESTRUCTURAL A SER PROTEGIDA	MATERIAL AISLANTE	ESPESOR MINIMO (CM)				
		F30	F60	F90	F120	F180
Columna Acero	Hormigón	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0
Vigas Acero	Ladrillo Cerámico	3,0	3,0	5,0	6,0	10,0
	Bloques Hormigón	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0
	Revoque De Cemento S/ Material Desplegado	-	2,5	-	7,0	-
	Revoque De Yeso S/ Material Desplegado	-	2,0	-	6,0	-
Acero En Columnas Y Vigas Principales De Hormigón	Recubrimiento	2,0	2,5	3,0	4,0	4,0
Acero En Vigas Secundarias Y Losas	Recubrimiento	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0

Tabla 24	
Resistencia Revoque De Cemento S/ Material Desplegado (externo)	F60
Resistencia Revoque De Cemento S/ Material Desplegado (interno)	F60
Resistencia ladrillos cerámicos huecos. Portante	F60
TOTAL	F180

La resistencia total que ofrecen las paredes de la clínica es igual a F180 es igual a 180 minutos. Por lo tanto, la Resistencia Final Teórica de la clínica es mayor a la requerida por la tabla 2.2.2.

Numero de matafuegos necesarios

La tabla 1 y 2 indica que para una carga de fuego de hasta 15Kg/m² y un riesgo tipo R3, el potencial del extintor que deberemos colocar será de 1A-4B.

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
Hasta 15 kg/m ²	-	-	1A	1A	1A
16 a 30 kg/m ²	-	-	2A	1A	1A
31a 60 kg/m ²	-	-	3A	2A	1A
61 a 100 kg/m ²	-	-	6A	4A	3A
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

TABLA 2					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
Hasta 15 kg/m ²	-	6B	4B	-	-
16 a 30 kg/m ²	-	8B	6B	-	-
31a 60 kg/m ²	-	10B	8B	-	-
61 a 100 kg/m ²	-	20B	10B	-	-
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Selección de extintores

Para seleccionar el o los extintores adecuados se deberán cumplir condiciones básicas.

- ◇ El potencial del extintor deberá poseer la capacidad extintora de 1A-4B.
- ◇ Seleccionar uno o varios extintores que tengan una Capacidad de Extinción igual o superior a las Unidades de Extinción que se obtuvieron de las tablas 1 y 2.
- ◇ Seleccionar los extintores en base a las necesidades. Se deberá solicitar al proveedor de extintores o al fabricante, el certificado de los ensayos, en dicho certificado se deberá indicar la marca del extintor, la capacidad de agente extintor, el agente extintor y el potencial extintor logrado en el ensayo.

“Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas”.
 7. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

“Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable”. 7.1.1. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

“La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción”. 7.1.2. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

Recomendación

Tabla 25	
	Opción Matafuego 01
Cantidad	7
Marca	Georgia
Capacidad extintora	5 kg
Agente extintor	Polvo químico ABC 60
Alcance	5 – 6 mts.
Según certificación Norma IRAM	3523
Potencial extintor según certificación	6A-40B:C

Calculo medios de escape y ancho de salida

TABLA 3.1.2

FACTOR DE OCUPACIÓN SEGÚN EL USO DEL LUGAR

USO	x en m2
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8

La clínica de salud mental dispone de salidas de emergencia de 1,50.

El decreto 351/79 indica con su Anexo VII los cálculos necesarios para el valor y cantidad de las unidades de anchos de salida.

Teniendo en cuenta las cualidades de área del local, el factor de ocupación a utilizar será 8. El siguiente paso es reemplazar los valores, obteniendo el resultado el cual nos muestra que el NTeorico es igual a:

$$1.320 / 8 = 165 \text{ Nteorico}$$

$$\text{Superficie de piso (m}^2\text{) / Factor de Ocupación (m}^2\text{/persona)= Nteórico}$$

El cálculo de la superficie de piso se encuentra establecido en el inciso 1.12 del decreto 351/79 anexo VII y para calcular el número de las unidades de ancho de salida debemos realizar la siguiente ecuación:

$$N/100 = n$$

$$165 / 100 = 1,65$$

Este cálculo indicará que, por regla de redondeo, la unidad mínima de anchos de salida deberá ser 4 (cuatro) cumpliendo con lo estipulado en el decreto 351/79.

Dicho establecimiento cuenta con una sola unidad de salida de 1,50m. Se concluye que, a pesar de ser un edificio antiguo, y que cumple con el ancho en metros, no cumple con la cantidad mínima requerida. Se recomienda una modificación en estructura edilicia con una unidad de salida que supere 2,00m para cumplir así con la legislación vigente.

ANCHO MINIMO PERMITIDO DE LOS MEDIOS DE ESCAPE		
UNIDADES	EDIFICIOS NUEVOS	EDIFICIOS EXISTENTES
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,56 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.

Análisis carga de fuego

El presente estudio de carga de fuego, la determinación y cálculo de potencial extintor mínimo, cantidad de unidades extintoras y cálculo de medios de escape, fue realizado en primer piso (oficinas administrativas) de “Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco”, AVENIDA JUAN RAMIREZ DE VELAZCO (N) B° CENTRO –La Rioja (Capital), dicho primer piso dispone de una superficie de 200m².

Sector Oficinas Administrativas

Listado de Materiales encontrados en la institución:

MATERIAL	
Madera	500 kg
Papel/Cartón	296 kg
Monitores	3 Unidades
Aire acondicionado	3 Unidades
Sillas	160 kg (10 unidades)
Heladera	1 Unidad
Algodón (pañales)	23 kg

Tabla 26			
CALCULO PODER CALORÍFICO			
MATERIALES	Peso O Unidades (KILOGRAMOS)	Poder Calorífico (Kcal)	TOTAL PARCIAL (Kcal)
Madera	500	4400	2.200.000
Papel/Cartón	296	4000	1.184.000
Monitores	3	30000	90.000
Aire acondicionado	3	100000	30.000
Sillas	160	10300	1.648.000
Heladera	1	122000	12.200
Algodón (pañales)	23	4900	112.700
Poder Calorífico Total Final			5.276.900 (Kcal)

Conversión en kilogramos de madera equivalente

= (PoderCalorifico total)	5.276.900 / 4400 Kcal (podermadera)
Kilogramos de Madera Equivalente	=1.199 (KG)

Carga de fuego teniendo en cuenta la superficie del local:

(Kilogramoseqmadera)	1.199 / 200 (M ²)
Carga de Fuego	=5,995 (KG/M2)

Tipificación del riesgo

La tipificación del riesgo se realizará utilizando la tabla 2.1 del Dec. 351/79, en su anexo VII, se llega a la conclusión de que la institución es Riesgo tipo R3= muy combustible.

TABLA 2.1							
ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CLASIFICACION DE LOS MATERIALES SEGÚN SU COMBUSTION						
	RIESGO						
	1	2	3	4	5	6	7
RESIDENCIAL ADMINISTRATIVO	NP	NP	R3	R4	-	-	-
COMERCIAL 1 INDUSTRIAL	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
DEPOSITO ESPECTACULOS CULTURA	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Nota: Riesgo 1= EXPLOSIVO Riesgo 2= INFLAMABLE Riesgo 3= MUY COMBUSTIBLE Riesgo 4= COMBUSTIBLE Riesgo 5= POCO COMBUSTIBLE Riesgo 6= INCOMBUSTIBLE Riesgo 7= REFRACTARIOS N.P= NO PERMITIDO EL RIESGO 1 "EXPLOSIVO" SE CONSIDERA SOLAMENTE COMO FUENTE DE IGNICION							

Resistencia al fuego necesaria

Teniendo en cuenta el tipo de riesgo (R3), y la carga de fuego (3,40 KG/M²), se determinará la resistencia necesaria con la siguiente tabla:

Tabla 2.2.2					
PARA LOCALES CON VENTILACION FORZADA					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	-	NP	F60	F60	F30
Desde 16 Hasta 30 kg/m ²	-	NP	F90	F60	F60
Desde 31 Hasta 60 kg/m ²	-	NP	F120	F90	F60
Desde 61 Hasta 100 kg/m ²	-	NP	F180	F120	F90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F180	F120

F60: La resistencia edilicia que deberá presentar el local es de 60 minutos, dicho tiempo deberá ser empleado para realizar la evacuación y extinción del incendio.

Resistencia al fuego presente

Las paredes de la clínica salud mental están construidas con ladrillos cerámicos huecos portantes de 20 cm, revoque de ambos lados; sus pisos son de cerámica y su techo es de losa.

ESPESOR (CM) DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS RESISTENCIAS AL FUEGO					
MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
De ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante	8	10	12	18	24
De ladrillos cerámicos macizos más del 75%. Portante	10	20	20	20	20
De ladrillos cerámicos huecos. No portante	12	15	24	24	24
De ladrillos cerámicos huecos. Portante	20	20	30	30	30
De hormigón armado armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante	6	6	10	11	14
De ladrillos huecos de hormigón. No portante	---	15	---	20	---

PARTE ESTRUCTURAL A SER PROTEGIDA	MATERIAL AISLANTE	ESPESOR MINIMO (CM)				
		F30	F60	F90	F120	F180
Columna Acero	Hormigón	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0
Vigas Acero	Ladrillo Cerámico	3,0	3,0	5,0	6,0	10,0
	Bloques Hormigón	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0
	Revoque De Cemento S/ Material Desplegado	-	2,5	-	7,0	-
	Revoque De Yeso S/ Material Desplegado	-	2,0	-	6,0	-
Acero En Columnas Y Vigas Principales De Hormigón	Recubrimiento	2,0	2,5	3,0	4,0	4,0
Acero En Vigas Secundarias Y Losas	Recubrimiento	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0

Tabla 27	
Resistencia Revoque De Cemento S/ Material Desplegado (externo)	F60
Resistencia Revoque De Cemento S/ Material Desplegado (interno)	F60
Resistencia ladrillos cerámicos huecos. Portante	F60
TOTAL	F180

La resistencia total que ofrecen las paredes de la clínica es igual a F180 es igual a 180 minutos. Por lo tanto, la Resistencia Final Teórica de la clínica es mayor a la requerida por la tabla 2.2.2.

Numero de matafuegos necesarios

La tabla 1 y 2 indica que para una carga de fuego de hasta 15Kg/m² y un riesgo tipo R3, el potencial del extintor que deberemos colocar será de 1A-4B.

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
Hasta 15 kg/m ²	-	-	1A	1A	1A
16 a 30 kg/m ²	-	-	2A	1A	1A
31a 60 kg/m ²	-	-	3A	2A	1A
61 a 100 kg/m ²	-	-	6A	4A	3A
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

TABLA 2					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1 Explosivo	2 Inflamable	3 Muy Combustible	4 Combustible	5 Poco Combustible
Hasta 15 kg/m ²	-	6B	4B	-	-
16 a 30 kg/m ²	-	8B	6B	-	-
31a 60 kg/m ²	-	10B	8B	-	-
61 a 100 kg/m ²	-	20B	10B	-	-
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Selección de extintores

Para seleccionar el o los extintores adecuados se deberán cumplir condiciones básicas.

- ◇ El potencial del extintor deberá poseer la capacidad extintora de 1A-4B.
- ◇ Seleccionar uno o varios extintores que tengan una Capacidad de Extinción igual o superior a las Unidades de Extinción que se obtuvieron de las tablas 1 y 2.
- ◇ Seleccionar los extintores en base a las necesidades. Se deberá solicitar al proveedor de extintores o al fabricante, el certificado de los ensayos, en dicho certificado se deberá indicar la marca del extintor, la capacidad de agente extintor, el agente extintor y el potencial extintor logrado en el ensayo.

“Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas”.

7. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

“Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable”. 7.1.1. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

7.1.2. “La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción”. 7.1.1. Ley 19.587/72 Decreto 351/79 anexo VII.

Recomendación

Según los datos obtenidos del análisis de carga de fuego y por lo establecido por ley 19587/72 y su decreto reglamentario 351/79 en el área de administración (1er piso) se deberá colocar 1 matafuego, no obstante, se recomienda colocar 3 matafuegos ABC.

Tabla 28	
	Opción Matafuego 01
Cantidad	3
Marca	Georgia
Capacidad extintora	5 kg
Agente extintor	Polvo químico ABC 60
Alcance	5 – 6 mts.
Según certificación Norma IRAM	3523
Potencial extintor según certificación	6A-40B:C

Calculo medios de escape y ancho de salida

TABLA 3.1.2

FACTOR DE OCUPACIÓN SEGÚN EL USO DEL LUGAR

USO	x en m2
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8

La clínica de salud mental dispone de salidas de emergencia de 1,50.

El decreto 351/79 indica con su Anexo VII los cálculos necesarios para el valor y cantidad de las unidades de anchos de salida.

Teniendo en cuenta las cualidades de área del local, el factor de ocupación a utilizar será 8. El siguiente paso es reemplazar los valores, obteniendo el resultado el cual nos muestra que el NTeorico es igual a:

$$200 / 8 = 25 \text{ Nteorico}$$

$$\text{Superficie de piso (m}^2\text{) / Factor de Ocupación (m}^2\text{/persona)= Nteórico}$$

El cálculo de la superficie de piso se encuentra establecido en el inciso 1.12 del decreto 351/79 anexo VII y para calcular el número de las unidades de ancho de salida debemos realizar la siguiente ecuación:

$$N/100 = n$$

$$25 / 100 = 0,25$$

Este cálculo indicará que, por regla de redondeo, la unidad mínima de anchos de salida deberá ser 4 (cuatro) cumpliendo con lo estipulado en el decreto 351/79.

Dicho establecimiento cuenta con una sola unidad de salida de 1,50 m. Se concluye que, a pesar de ser un edificio antiguo, y que cumple con el ancho en metros, no cumple con la cantidad mínima requerida. Se recomienda una modificación en estructura edilicia con una unidad de salida que supere 2,00m para cumplir así con la legislación vigente.

ANCHO MINIMO PERMITIDO DE LOS MEDIOS DE ESCAPE		
UNIDADES	EDIFICIOS NUEVOS	EDIFICIOS EXISTENTES
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,56 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.

“Plan para casos de emergencias y evacuación” Clínica privada “Juan Ramírez de Velazco.”

Avenida Juan Ramírez de Velazco (n) B° centro

Introducción

La finalidad de este plan es proporcionar una guía práctica efectiva para así reducir, desde el punto de vista preventivo, los efectos que tienen que ver con las diferentes situaciones de emergencia a la cual se debe enfrentar. Siguiendo este lineamiento se buscará salvaguardar prioritaria y esencialmente la salud y la seguridad de los empleados y las personas que asistan a la institución, de resguardar del mobiliario y la estructura edilicia al producirse una emergencia.

Diferentes clases de emergencia que se podrán suscitar en la empresa:

De origen técnico (electrocución, explosión, escape de gas).

De origen natural (terremotos).

De origen social (amenaza de bomba, disturbios civiles).

Al existir alguno de estos factores o la conjunción de todos estos probablemente dan lugar a consecuencias gravísimas o incluso catastróficas si no se han previsto las medidas para su control.

Al producirse una emergencia, el personal de esta institución tendrá un papel de suma importancia. Cada una de las personas constituye un indispensable vínculo, gracias a su rol, en la necesaria cadena de protección.

Para la realización de dicho plan, se consideró en primer término la seguridad física de las personas y luego la protección de los bienes materiales.



Objetivos y alcances

Capacitar a todo el personal en rol a desempeñar, logrando así que actúe con precisión y rapidez, posibilitando una eficaz y ordenada tarea realizada con actitud profesional y calmada, esto aportara a la disminución de riesgos.

Al asumir su función dentro del rol de emergencia, será imperativa la conciencia preventiva, interiorizándose, de la ubicación y utilización de los elementos de lucha contra incendio como así también de las salidas de emergencia

Concientizarse de que la evacuación es una última medida a tomar, que solo debe adoptarse en casos de peligro extremo. En caso contrario podría no justificarse el riesgo que conlleva la movilización de las personas que trabajan y las que asisten a la institución.

Tenga conocimiento e implementación práctica de este plan para casos de emergencia, sin excepción.

Este plan de emergencia se extiende a todo el personal que desarrolla tareas en este Local: “Clínica Privada “Juan Ramírez De Velazco.”

Emergencia

Se considera emergencia a toda situación intencional o fortuita dentro del edificio y/o anexos, que origina un estado de perturbación y pone en peligro parcial o total a un sistema.

Generalmente se ocasiona por la ocurrencia de un acontecimiento indeseado, la magnitud supera las medidas dispuestas, por lo tanto, exige una ayuda que corresponda a la magnitud y medidas extremas, estas prevalecerán mientras se desarrolla la emergencia.

A fines de unificar criterios, se considera emergencia

- ◇ Incendio.
- ◇ Escape de gas; explosión.
- ◇ Tormentas, huracanes.
- ◇ Terremotos.
- ◇ Paquete sospechoso, supuesto explosivo o amenaza.
- ◇ Disturbios civiles.
- ◇ Corte de suministros de energía esenciales.
- ◇ Accidentes del personal o de terceros.
- ◇ Cualquier grave imprevisto que pudiera afectar la seguridad de los ocupantes y/o del edificio. -

Aviso de emergencia

Es el anuncio de alerta necesaria para proceder a interrumpir las tareas durante la ocurrencia de una emergencia.

Responsable

Son los encargados de establecer y guiar las acciones de todo el personal que cumple roles en caso de una emergencia. Su tarea es dar aviso de alarma y tomar la decisión de solicitar ayuda externa.

Evacuación

Alejamiento en forma ordenada y calmada de todas las personas presentes en el lugar de la emergencia hacia una zona de seguridad. Este desplazamiento debe realizarse por las vías de evacuación previamente establecidas y hacia el punto de encuentro en la zona de seguridad.

Vías de evacuación

Es el recorrido utilizado para desplazarse al exterior del edificio desde cada sector, de la manera más segura durante una emergencia al punto de encuentro.

Zona de seguridad

Es el lugar físico en el cual debe permanecer el personal evacuado.

Punto de encuentro

Es el lugar físico dentro de la zona de seguridad (patio exterior y avenida Juan Ramírez de Velazco norte).

Directivas generales

La misión es la Prevención, todo el personal prestará atención, al reconocimiento de situaciones físicas y/ o actos de las personas que pudieran generar condiciones de emergencia.

- ◇ Riesgos Potenciales de Incendio.
- ◇ Fallas estructurales.
- ◇ Extintores, mangueras, defectuosos.
- ◇ Señalización y/ o iluminación de emergencia, defectuosos.
- ◇ Personas, paquetes, sospechosos.
- ◇ Deficiencias de orden y/ o limpieza.

-Controlar periódicamente las vías o medios de escape, con el objeto de asegurar que las mismas no estén obstruidas y se encuentren en óptimas condiciones de uso.

-Cuando se observasen condiciones peligrosas, resolverán en forma inmediata de acuerdo a lo citado en este plan de seguridad.

-Todo el personal deberá conocer las ubicaciones de los diferentes extintores y su utilización, salidas de emergencia, y lugares de reunión en el exterior del Edificio (El cual estará sujeto a lo que determine el Responsable del Local) o del interior del edificio, según las circunstancias.

Salida de emergencia

Considerando las características edilicias la única salida del edificio es hacia la avenida Ramírez de Velazco dirección Norte. Existe una salida alternativa hacia el patio externo

Emergencia

1.- En presencia de una situación de emergencia, las personas deberán evitar aportar al pánico colectivo, por ejemplo; gritos y/ o ademanes desesperados.

2.- Quien observe cualquier situación fuera de lo común (como ser: humo, fuego, paquete sospechoso, etc.) se comunicará inmediatamente al Responsable, o en su defecto a quién el designe en caso de estar ausente, tal persona será responsable de establecer las pautas a seguir.

3.- En caso de determinar la ocurrencia de una evacuación, se hará siguiendo las indicaciones de la persona a cargo del operativo. - Las mismas no se podrán discutir.

4.- Con el fin de ordenar y facilitar la evacuación, se dará UNA (1) sola voz de consigna que será "POR FAVOR EVACUAR".

5.- Toda persona deberá abandonar inmediatamente el Local desplazándose hacia la Avenida Ramírez de Velazco dirección Norte a través de la salida principal. El Responsable o su reemplazo, deberá cerrar la llave de paso de gas e interrumpir la energía eléctrica desde el tablero principal, como así también de asegurarse que no queden personas en el edificio.

6.- El tránsito se realizará en silencio, permitiendo de esta manera, oír con claridad las Directivas que administre el Responsable o del personal interviniente (personal de policía, bomberos, defensa civil, etc.) o toda comunicación posible referente a la emergencia misma evitando todo tipo de interferencia.

7.- Evitar que los evacuados vuelvan sobre sus pasos. Bajo ningún concepto se podrá regresar al edificio una vez evacuado.

Directivas de extinción

La comunicación rápida de una emergencia es de fundamental importancia, evitando así la pérdida de tiempo en la puesta en marcha del operativo. Por tal razón, la persona que se percate de la emergencia dará conocimiento de la situación al Responsable o su reemplazo, o al número de emergencia de la ciudad de La Rioja 911 vía telefónica.

Si la persona se siente capaz de extinguirlo, atacará el mismo en forma inmediata con el elemento extintor, tomando así las medidas de prevención que correspondan.

Esta acción inicial es de gran importancia, ya que en pocos segundos el fuego puede apagarse sin peligro de propagarse.

En cambio, si el empleado se siente inseguro o no posee los conocimientos básicos como para realizar la extinción, o su apreciación le indica que está en presencia de fuego de gran magnitud, dicho empleado se pondrá a disposición del Encargado y realizará las instrucciones impartidas por él. -

Directivas ante el aviso o hallazgo de artefacto explosivo o paquete sospechoso.

La mayoría de las amenazas de colocación de artefactos explosivos o incendiario tiene la finalidad de llamar la atención sobre determinada causa o grupo con fines políticos o simplemente por la amenaza misma, sin otro fin que el provocar una molestia. Un gran porcentaje de tales amenazas no se concretan. No obstante, otorgar al tema la importancia que exige la seguridad de todos es fundamental.

El método más común para comunicar una amenaza de bomba es de forma telefónica.

Tales llamados deberán ser informados sin demoras al 911. el objeto sospechoso no se deberá tocar, sacudir, mover o desplazar del lugar, mojar, golpear, etc., pues se

correrá el riesgo, en caso de que sea un explosivo, que se produzca la detonación del mismo en ese momento.

- ◇ Se deberá evacuar el Local de inmediato.

Al arribar Brigada de Explosivos, será ésta quien asumirá el control de la emergencia. Todo el personal deberá estar dispuesto a las órdenes de la autoridad (Brigada de Explosivos).

Se deberá tener en cuenta que hay artefactos explosivos pequeños y de escaso peso, estos pueden ser transportados o enviados en sobres de carta, en invitaciones, etc.

Deberá mantenerse alejado del lugar donde se encuentre el artefacto a fin de permitir la libre tarea del personal de Seguridad y evitar lesiones corporales en caso de que se produzca una detonación.

Directivas en caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones o inundaciones

Al producirse alguna de estas situaciones de emergencia, las instrucciones para su manejo serán específicamente evaluadas, según su grado de severidad y factores como el horario de su concurrencia, solo por el Responsable o reemplazante, así como la puesta en marcha o no de la evacuación o cualquier otra medida de seguridad, en relación con la emergencia, que exija la situación.

Directivas en caso de accidente propio o de un tercero

La persona que se percate de la emergencia pondrá de inmediato en conocimiento de la situación al Responsable o su reemplazo, o al 911 vía telefónica.

No se debe subestimar ningún accidente. El botiquín de 1ros auxilios y la atención deben estar al alcance de todos. Nunca se debe dejar solo al accidentado. Se lo calmará y atenderá hasta la llegada del servicio de emergencia médica.

Directivas en caso de temblor/ terremoto

Mantener la calma y tratar de calmar a los que estén cerca. Alejarse de las ventanas y de los objetos sueltos elevados estos pueden romperse/ caer encima de las personas. Permanecer en el lugar, agacharse, cubrirse la cabeza.

- Tratar de refugiarse debajo de un mueble robusto y No correr.

Los sismos duran menos de 1 min. Una vez terminado el movimiento sísmico, en forma tranquila y ordenada abandonar el lugar. En caso de haber surgido alguna emergencia informar de inmediato al Responsable o a su reemplazante, de la situación y aguardar

las instrucciones respectivas.

En caso de que no se encuentren los mismos, llame al 911 (N° de Emergencia).

Evacuación

La evacuación puede ser definida como un método sistemático para el rápido y ordenado movimiento de personas desde un área a otra.

La evacuación es una última medida, que solo debe adoptarse en casos de peligro extremo. En caso contrario podría no justificarse el riesgo que conlleva la movilización de las personas que trabajan y las que asisten a la institución.

Para llevar a cabo con éxito la misma, se observará el siguiente procedimiento:

En caso de incendio o de fuego incipiente

Tratándose de emergencias de fuego en el edificio, la decisión la tomará el Responsable o su reemplazo quién aconsejará la evacuación de todos los ocupantes, de acuerdo con la peligrosidad existente y extinción del fuego u órdenes del Cuerpo de Bomberos.

Durante la emergencia de incendio, el Encargada o reemplazante, asumirá el comando de situación hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos.

Como primera medida, se resolverá a orientar al personal, y a las personas visitantes, si las hubiera, para que estas se dirijan hacia el exterior del edificio, al punto de reunión y esperar allí las nuevas directivas.

Se realizará el desplazamiento, sin correr, dejando espacio para el personal interviniente.

Al llegar el cuerpo de Bomberos, este asumirá el comando completo y evaluará la situación.

En caso de amenaza o hallazgo de artefacto explosivo

Si el Responsable o su reemplazo, una vez evaluada la situación, considera y dispone una evacuación, esta será total. Después la evacuación y hasta el arribo de la Brigada de Explosivos, quien asumirá el control de la emergencia, el personal permanecerá dispuestos a sus indicaciones.

En caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones, inundaciones

Al producirse algunas de las emergencias enunciadas, o un hecho que denota particular importancia, y que fuera necesario una evacuación general, según la

severidad de la situación y la manera en la que comprometa la seguridad del personal y/ o edificio, el Responsable o su reemplazo será quien disponga, después de evaluar la emergencia, la implementación de las medidas de seguridad y como se realizaran.

Directivas de simulacro

Para que este Plan General de Emergencia del Edificio resulte confiable requiere de la realización de periódicos simulacros (uno al año como mínimo), con la participación de todos los ocupantes del Edificio sin distinción, y con el fin de realizar los ajustes y mejoras que fueran necesarios, además de afianzar el conocimiento del rol que no corresponde interpretar a cada integrante.

En dichos simulacros se harán, ineludiblemente, entre otras prácticas, ejercicios de

-Evacuación de personal.

-Interrupción de servicios que podrán agravar la emergencia, por ejemplo; provisión de servicios como energía eléctrica, gas, agua, etc.

Puesta en marcha de equipos y/ o instalaciones para emergencia, tales como fuerza motriz auxiliar, iluminación de emergencia, bombas de agua, etc.

Coordinación individual y colectiva del personal del edificio en tareas de emergencia.

Capacitación y entrenamiento

La capacitación y entrenamiento periódico del personal, que desarrolla tareas en este edificio, resulta esencial para prevenir emergencias y asegurar la efectividad del presente plan de fundamental importancia. Para dichos fines, podrán usarse folletos, afiches, charlas breves, proyecciones, conferencias, cursos, etc.

La instrucción apuntará a crear mayor conciencia preventiva en toda la población del edificio logrando así una cultura de seguridad, sin distinción de cargos y/ o funciones.

Directivas específicas

De las funciones y roles

Director general de emergencias

Como Director General de Emergencias, la Responsable o su reemplazo, evaluará la situación en su carácter global, nutriéndose al efecto de la información constante que le suministrarán el personal pudiendo, a su criterio, proponer modificaciones en los distintos cursos de acción si así lo considerase.

En dicho caso se evaluará el grado de emergencia y se orientará e impartirán instrucciones a los diferentes roles hasta que se haga presente la autoridad (Policía, Bomberos, Defensa Civil, Emergencias Médicas, etc.) en el caso que estas emergencias por su magnitud impliquen la necesidad de convocar la mencionada autoridad pública.

Al constituirse en el lugar dicha autoridad, el manejo de la emergencia quedara a su cargo. No obstante, el Director General de Emergencias continuará prestando el máximo de colaboración a la mencionada autoridad presente, con el fin de asesorar y participar en todo aquello que fuera necesario.

Será el único a cargo y es su responsabilidad observar las siguientes pautas.

Evaluará las posibilidades de riesgo, propagación, capacidad de extinción con medios propios disponibles y necesidad de evacuación real, ya sea esta parcial o total; como así también de disponer otra tarea para el personal que no sea la ya inserta en el rol de emergencia. Dispondrá y dará directivas al personal para asesor y responder a las exigencias de la emergencia, así como al personal de que se encargará de las comunicaciones, para realizar las llamadas pertinentes.

Controlará y hará controlar que todo el personal siga estrictamente las pautas de las Directivas Generales, y dispondrá de un lugar de reunión fuera del edificio para las personas que serán evacuadas.

Tomará los recaudos necesarios para asegurarse, una vez realizada la evacuación, de la ausencia total de personas dentro del edificio antes de abandonarlo.

Verificará la presencia física de los ocupantes del Local en el punto de reunión ya dispuesto con anterioridad.

De advertirse la ausencia de alguna persona, se dará aviso a un responsable, para hallar su ubicación inmediata. En el caso de que se encuentra en el interior del edificio, se dará aviso al personal interviniente (Policía, Bomberos, Defensa Civil, Emergencias médicas, etc.) no permitiendo el ingreso de ningún evacuado para el rescate. Minimizando así el aumento de ausentes y/o víctimas.

En caso de aviso, amenaza o hallazgo de artefacto explosivo o paquete sospechoso:

Informará inmediatamente al Nro. de emergencia 911 de la situación.

Se realizará una revisión minuciosa de baños, pasillos, sectores y gabinetes donde se guarden elementos de limpieza, residuos, etc., como así también, cajas de electricidad y de teléfonos, con el fin de detectar la presencia de posibles elementos sospechosos (artefactos incendiarios o explosivos), en caso de que se descubra un elemento sospechoso, dará inmediata intervención a la Brigada de Explosivos.

No permitirá por ninguna razón que alguien mueva, toque moje, golpee o invierta, etc. Dicho artefacto sospechoso, ya que podría provocarse la detonación del mismo.

Una vez detectado el posible artefacto incendiario o explosivo se dispondrá una “evacuación del Local” como se indica en las Disposiciones Generales al respecto, no se permitirá el ingreso a la institución hasta la llegada del personal Brigada de Explosivos, quienes evaluarán y determinarán, de ser necesario, continuar la evacuación del edificio.

En caso de desorden civil, actos de terrorismo, apagones, inundaciones

Estas situaciones de emergencia, según su grado de severidad y factores, como el horario de su concurrencia, serán evaluadas especialmente en cada caso, considerando de qué manera afecta a las personas y/ o inmuebles y la real necesidad de realizar una evacuación parcial o general, así como que autoridad pública se convocara para la resolución de la misma.

Por lo tanto, corresponderá solo al Responsable o su reemplazo como Director del operativo determinar las medidas de seguridad a tomar, como reubicación del personal de otras áreas que fuera necesario.

En caso de accidente del personal o de un tercero

Informará inmediatamente al Nro. de emergencia 911 de la situación.

Prestará los primeros auxilios a las personas que resultaran afectadas. No se subestimaré ningún accidente.

El botiquín de 1ros auxilios y la atención deben estar al alcance de todos.

Directivas ante un ataque de pánico

Informará inmediatamente al Nro. de emergencia 911 de la situación.

Hay que tener en cuenta que la persona ha perdido el control total de su mente y emociones. Se recomienda mantener la calma, sin amenazar o gritar al paciente. La persona afectada también está aterrada por lo que le ocurre. Deberemos dirigirnos a él con frases sencillas y en tono pausado y muy claro.

En lo posible, hay que buscar a otra persona y llamar cuanto antes al número de emergencias, mientras otra persona permanece junto al paciente hasta la llegada del personal médico. Nunca dejar sola a la persona

Durante la crisis psicótica, hay que procurar no discutir con ninguno de los presentes. Contribuir a un clima de calma y serenidad.

Si el paciente está sentado, es mejor sentarnos cerca de él, evitando el contacto visual directo y sin tocarle. En la medida de lo posible, se procurará hacerle caso en lo que dice, siempre que no sea peligroso para él o para los demás.

Directivas en caso de temblor/ terremoto

Mantendrá la calma y tratará de calmar a las personas en cercanía. Recomendar alejarse de las ventanas y de los objetos sueltos elevados. Pueden romperse/ caer encima de las personas. Recomendar a las personas permanecer en el lugar, agacharse, cubrirse la cabeza. Tratar de refugiarse debajo de un mueble robusto, de NO CORRER.

Los sismos duran menos de 1 min.

Una vez terminado el movimiento sísmico, en forma tranquila podrá disponer abandonar el lugar. En caso de haber surgido alguna emergencia informar de inmediato al 911 de la situación.

Responsabilidades generales:

Como meta de prevención, el Responsable y su reemplazo, prestarán preferente atención al reconocimiento de situaciones físicas y/ o actos de las personas que pudieran generar condiciones de emergencia.

- ◇ Riesgos potenciales de Incendio.
- ◇ Fallas estructurales.
- ◇ Extintores, mangueras, etc., defectuosos.
- ◇ Señalización y/ o iluminación de emergencia defectuosos
- ◇ Personas, paquetes, extraños
- ◇ Hábitos deficientes de orden y limpieza.
- ◇ Control periódico de las vías o medios de escapes con el objeto de asegurar que las mismas no se encuentra obstruidas y se encuentren en óptimas condiciones de uso.

Cualquier anormalidad determinará su rápida resolución.

La seguridad de los que trabajan en el Local deberá ser un objetivo común, para alejarse cada vez más de la posibilidad de un siniestro, se solicita una constante observación para que se corrijan o se hagan corregir todos aquellos actos o hechos que pudieran desencadenar una emergencia.

Esto se logrará haciendo tomar conciencia de normas preventivas a cada uno de los integrantes de esta comunidad. Y abriendo la comunicación a los distintos niveles jerárquicos.

Medidas preventivas

Si se respetan y se siguen las diferentes medidas de seguridad, la posibilidad de que ocurran incendios u otro tipo de emergencias en sus instalaciones se verán minimizados.

- ◇ No permitir el uso abusivo e imprudente de estufas, calefactores portátiles y/ o ventiladores, calentadores eléctricos.
- ◇ No utilizar triples, porque en general se conectan varios artefactos eléctricos al mismo, con el consecuente recalentamiento de los materiales y con peligro de incendio.
- ◇ Controlar que las lámparas eléctricas y tubos fluorescentes estén debidamente instalados, ya que ello puede producir un incendio por recalentamiento debido al contacto interpuesto.
- ◇ No tironear los Cables al desconectarlos, agarrar desde la ficha.
- ◇ Evitar el acercamiento de líquidos inflamables a objetos o elementos que irradian temperatura.
- ◇ Todo líquido inflamable que se derrame debe ser rápidamente secado y ventilado el lugar, con el objeto de evitar la acumulación de gases.
- ◇ Nunca arrojar agua sobre el mismo ya que aumentaría la expansión del derrame.
- ◇ No acumular ni mantener líquidos inflamables en el local.
- ◇ No fumar dentro del local.
- ◇ Asegurarse que no queden colillas de cigarrillos encendidos. A tal efecto es aconsejable arrojar las mismas al inodoro, o a un recipiente con agua, para evitar dudas al respecto.
- ◇ No arrojar colillas de cigarrillos o fósforos en los cestos que se usan como depósito de papeles.
- ◇ En los sectores donde existen artefactos eléctricos o de gas, se debe observar que estén desconectados y las llaves cerradas antes de retirarse.
- ◇ No instalar cortinas o colocar ropas cerca de objetos o elementos que irradian temperatura, porque podría iniciarse un incendio.
- ◇ No colocar elementos que irradian temperatura (estufas, calientadores, etc) sobre escritorios, sillas, armarios, etc., ya que, por recalentamiento podrían originar un incendio.
- ◇ Toda prolongación o pasaje de cables que se realice debe estar debidamente aislada, en lo posible embutida o en su defecto recubierto con materiales no combustibles.
- ◇ No acumular grandes cantidades de papeles o combustibles sólidos.

- ◇ No apoyar papeles o combustibles sólidos sobre aparatos, como ser radiadores de calor que por un cortocircuito o elevada temperatura, provocarían el comienzo de un incendio.
- ◇ Observar estrictas medidas de limpieza; acentuar cualquier forma de prevención.
- ◇ Controlar, antes de abandonar el lugar de trabajo, que no exista conectado ningún elemento eléctrico o de calor que pueda ser una importante fuente de iniciación de fuego.
- ◇ Conozca la ubicación de los elementos contra incendio y salidas de emergencia del edificio.
- ◇ Quien observe cualquier anomalía como ser: (humo, fuego, paquete sospechoso, personas sospechosas, inundaciones, etc.) comunicara de forma inmediata al Responsable o su reemplazo, precisando la ubicación de la misma y características que permitan un rápido accionar.

Emergencias

- ◇ Incendio.
- ◇ Escape de gas; explosión.
- ◇ Paquete sospechoso, supuesto explosivo o amenaza.
- ◇ Disturbios civiles.
- ◇ Corte de suministros de energía esenciales.
- ◇ Accidentes del personal o de terceros.
- ◇ Cualquier grave imprevisto que pudiera afectar la seguridad de los ocupantes y/o del edificio.

Brigada de incendio

Se recomienda la formación de una Brigada de Incendio la cual tiene como objetivo identificar los riesgos y desarrollar las habilidades fundamentales para poder reconocer los límites de intervención ante una emergencia o evitar accidentes.

Los brigadistas que arriben al lugar deberán delimitar una “Zona de Seguridad”, dentro de cuyos límites solamente ellos podrán operar, bajo estrictas normas de seguridad, libre de obstáculos, teniendo en cuenta la posible ocurrencia de eventos que puedan originarse en el desarrollo del incendio como colapsos estructurales, explosiones, derrames.

La Brigada debe estar conformada un grupo de empleados organizado y entrenado para responder a incidentes producidos dentro de la empresa a la que pertenecen. También se le conoce como Brigada Industrial Contra Incendio en la cual sus miembros pueden tener entrenamiento básico o avanzado.

El fuego incipiente es aquel que para atacarlo no es necesario usar equipo de protección personal ni equipo de aire auto-contenido, se puede hacer con ropa de trabajo normal y se puede combatir con extintores portátiles o con chorros de agua.

Con este nivel de preparación, la brigada deberá irremediablemente dejar de operar en caso de que el fuego siga evolucionando a niveles incontrolables evitando en todos los casos la exposición innecesaria a los riesgos del fuego.

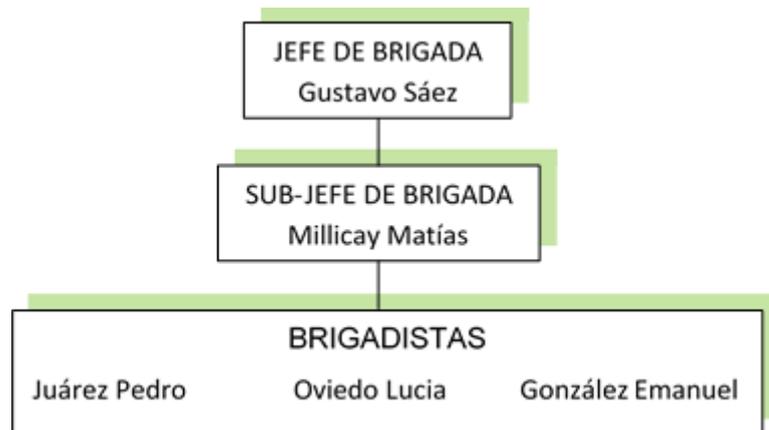


Figura 60. Estructura organizacional de brigada. Elaboracion propia. 2018

Clases de matafuegos y su utilización

En todos los matafuegos se deben ejercitar los siguientes pasos para su correcta utilización

1. Romper el precinto (Plástico).
2. Quitar el seguro (Argolla de metal).
3. Apuntar la tobera de descarga a la base del Fuego.
4. Accionar la Palanca o Gatillo y efectuar movimientos en forma de zig-zag.



Figura 61. lucha contra incendio. afiche. Pinterest. sf.

Tabla 29			
CLASES DE FUEGOS			
TIPOS DE MATAFUEGOS	“A” CARBONIZANTES	“B” LIQUIDOS INFLAMABLES	“C” INFLAMABLES ELECTRICOS
POLVO “ABC” a distancia prudencial.	SI	SI	SI

Análisis de iluminación

La luz es muy importante porque es un elemento esencial para los humanos los cuales poseen una extraordinaria capacidad de comprender el entorno, ya que la mayor parte de la información que recibimos a través de los sentidos la obtenemos a través de la vista.

Riesgos asociados a una iluminación deficiente

- ◇ Molestias visuales y oculares
- ◇ Aumento de la fatiga visual
- ◇ Errores y accidentes
- ◇ Disminución de la cantidad y calidad del trabajo

La aparición de estos efectos sobre el individuo, en nuestro caso, sobre el trabajador, vendrá determinada por los niveles y adecuación de las llamadas condiciones de confort visual, nivel de iluminación, tipo de iluminación (natural o artificial), distribución de la iluminación, contrastes, colores, deslumbramientos y brillos.

Breve descripción del lugar

El presente estudio fue realizado en 3 tres Oficinas administrativas ubicadas en primer piso de “Clínica Privada Juan Ramírez de Velazco”, AVENIDA JUAN RAMIREZ DE VELAZCO (N) B° CENTRO –La Rioja (Capital), dicho primer piso dispone de una superficie de 200m².

Las mediciones fueron tomadas el día 30 de octubre del año 2018 desde 10:30 hs. Hasta 12:30 hs. Las condiciones meteorológicas; cielo despejado temperatura de 27° con una máxima de 32° y una mínima de 18° (datos tomados de The Weather Channel)

Las luminarias se ubican en el centro del local de trabajo estos cuentan con louver, dentro de los cuales se encuentra 1 Foco TI-D 36w/54-765 1SL/25 (el mismo es utilizado en las tres oficinas).

Colores estándares TL-D

TL-D 36W/54-765 1SL/25



Las lámparas de colores estándares TL-D (diámetro del tubo de 26 mm) crean ambientes con blanco cálido o luz de día fría. Lámparas con eficacia y reproducción de color moderadas.

Datos del producto

Funcionamiento de emergencia		Aprobación y aplicación	
Base de casquillo	G13 [Medium Bi-Pin Fluorescent]	Etiqueta de eficiencia energética (EEL)	A
Fallos vida útil hasta 10% (nom.)	10000 h	Contenido de mercurio (Hg) (nom.)	8.0 mg
Fallos vida útil hasta 50% (nom.)	13000 h	Consumo energético kWh/1000 h	43 kWh
Rendimiento inicial (conforme con IEC)		Datos de producto	
Flujo lumínico (nom.)	2600 lm	Código de producto completo	871829170095800
Flujo lumínico 10.000 horas (nom.)	76 %	Nombre de producto del pedido	TL-D 36W/54-765 1SL/25
Flujo lumínico durante 2.000 horas (mín.)	90 %	EAN/UPC - Producto	8718291700958
Flujo lumínico 5.000 horas (nom.)	80 %	Código de pedido	926000206041
Temperatura del color con correlación (nom.)	6200 K	Cantidad por paquete	1
Índice de reproducción cromática -IRC (nom.)	72	Numerador - Paquetes por caja exterior	25

Figura 62. Especificaciones técnicas. catalogo Philips. 2018

Definición de Luz

Es la parte de la radiación electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano. La luz está formada por partículas elementales desprovistas de masa denominadas fotones, cuyas propiedades de acuerdo con la dualidad onda-partícula explican las características de su comportamiento físico.

El espectro electromagnético:

La luz es la porción del espectro que estimula la retina del ojo humano permitiendo la percepción de los colores. Esta región de las ondas electromagnéticas se llama Espectro Visible y ocupa una banda muy estrecha de este espectro.

Cuando la luz es separada en sus diversas longitudes de onda componentes es llamada Espectro. Si se hace pasar la luz por un prisma de vidrio transparente, produce un

espectro formado por los colores rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta. Este fenómeno es causado por las diferencias de sus longitudes de onda. El rojo es la longitud de la onda más larga y el violeta la más corta. El ojo humano percibe estas diferentes longitudes de onda como Colores.

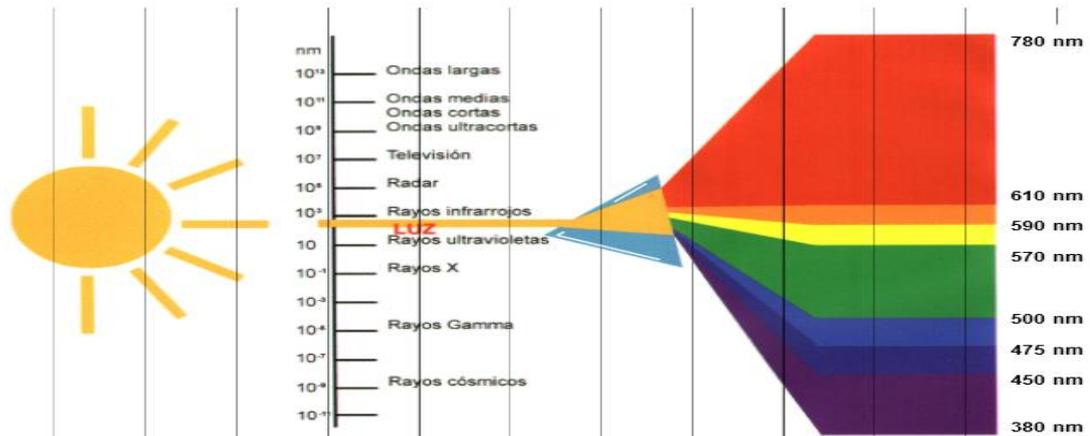


Figura 63. El espectro electromagnético. Apunte de cátedra higiene III

Magnitudes y unidades

Flujo luminoso Definición: cantidad de luz emitida por una fuente de luz en todas las direcciones.

Símbolo: Φ (Phi)

Unidad de medida: LUMEN (Lm)

Tabla 30	
EJEMPLOS:	
Lámpara incandescente para señalización	1 Lm
Lámpara para bicicleta	18 Lm
Lámpara incandescente clara de 40W	430 Lm
Tubo fluorescente de 36W	3000 Lm
Lámpara a Vapor de Mercurio de 400W	22000 Lm
Lámpara a Vapor de Sodio de Alta Presión de 400W	47000 Lm
Lámpara a vapor de mercurio halogenado de 2000W	170000 Lm

El método para el análisis de iluminación de la clínica utilizado será de tipo localizada en el sector de recepción y en el resto de las oficinas administrativas por medio del método de cuadrícula. Según ley 19587/72 anexo IV capítulo XII.

Sector oficina N° 1

Método de cuadrícula

Tabla 31		
Medidas Oficina Administrativa N°1		
Hm	Altura luminaria a puesto de trabajo	1,67 mts
	Puesto de trabajo	0,73 cm
L	Largo	5,68 mts
A	Ancho	3,78 mts
	Superficie	21,47 mts ²

329	940	847
590	392	230
328	259	148

Cálculo del índice del local	
$k = \frac{axl}{hm.(axl)}$	$k = \frac{3,78 \times 5,68}{1,67 \cdot (3,78 + 5,68)} = 1,36 = 1$
Calculo número mínimo de puntos de medición	
$n = (x+2)^2 =$	$n = (1+2)^2 = 9$
Calculo luminancia media	
$E_{media} = \frac{\sum \square \text{valores medidos (lux)}}{\text{cantidad de puntos medidos}}$	
$E_{media} = \frac{329+940+847+590+392+230+328+259+148}{9} = \frac{4.063}{9} = 451,444 \text{ lux}$	

En los sectores de oficinas el valor calculado es de E media 451,444 lux lo cual no cumple con el valor mínimo requerido por la legislación vigente de higiene y seguridad 19587/72; Anexo IV; decreto 351/79 de Iluminación en oficinas 500 lux

Uniformidad de la iluminancia según lo requerido por el Anexo IV del Dec. 351/79.

$$E_{\text{mínima}} \geq \frac{E_{\text{media}}}{2} \qquad 148 \neq \frac{451,444}{2} = 225,722 \text{ lm}$$

la uniformidad de la iluminación no se ajusta a la legislación vigente; 148 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 225,722; se procederá a determinar el número de luminarias que se precisa para alcanzar el nivel de iluminación adecuado (500 lm para oficinas)

Oficinas	
Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750
Oficinas	
Sala de conferencias	300
Circulación	200

Figura 60. Nivel de iluminación adecuado para oficinas. Decreto 351/79 anexo IV

Calculo de flujo luminoso total necesario

$$\Phi_t = \frac{E_m \times S}{C_u \times C_m} = \frac{500 \times 21,47}{0,50 \times 0,50} = \frac{10,735}{0,25} = 42.940 \text{ lm}$$

E_m = Nivel de luminancia medio (en lux)

Φ_t = Flujo luminoso que un determinado local o zona necesita (en lúmenes)

S = superficie a iluminar (en m²).

El flujo luminoso se ve afectado por los coeficientes de utilización (flujo luminoso recibido por un cuerpo y el flujo emitido por la fuente luminosa) y el Coeficiente de mantenimiento (el cociente que indica el grado de conservación de una luminaria) El flujo luminoso total necesario en Oficinas Administrativas N°1 es de 42.940 lúmenes

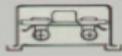
Calidad del mantenimiento	Factor de mantenimiento según el tipo de luminaria		
	 Con acrílico	 Tubos a la vista	 Louver parabólico
Bueno	0.70	0.70	0.75
Regular	0.65	0.60	0.70
Malo	0.60	0.50	0.65

Tabla orientativa de factores de mantenimiento según el tipo de luminaria y la calidad del mantenimiento

Figura 61. Factor de mantenimiento. Apuntes de cátedra Higiene III

REFLECTANCIA DE CAVIDAD		TECHO EN %																											
		80				70				50				30				10											
REFLECTANCIA DE PARED EN %		70				50				30				10				50				30				10			
INDICES DE LOCAL		COEFICIENTES DE UTILIZACION																											
1	0.58	0.56	0.53	0.51	0.56	0.54	0.52	0.50	0.52	0.50	0.49	0.50	0.48	0.47	0.48	0.47	0.46												
2	0.53	0.49	0.45	0.42	0.52	0.48	0.45	0.42	0.46	0.43	0.41	0.45	0.42	0.40	0.43	0.41	0.39												
3	0.49	0.44	0.40	0.36	0.48	0.43	0.39	0.36	0.41	0.38	0.35	0.40	0.37	0.35	0.38	0.36	0.34												
4	0.45	0.39	0.35	0.32	0.44	0.38	0.35	0.31	0.37	0.34	0.31	0.36	0.33	0.30	0.35	0.32	0.30												
5	0.42	0.35	0.31	0.27	0.41	0.35	0.30	0.27	0.33	0.30	0.27	0.31	0.29	0.27	0.31	0.29	0.26												
6	0.39	0.32	0.27	0.24	0.38	0.31	0.27	0.24	0.30	0.27	0.24	0.30	0.26	0.24	0.29	0.26	0.23												
7	0.36	0.29	0.25	0.22	0.35	0.29	0.25	0.22	0.28	0.24	0.21	0.27	0.24	0.21	0.27	0.23	0.21												
8	0.34	0.27	0.22	0.20	0.33	0.27	0.22	0.20	0.25	0.22	0.19	0.25	0.21	0.19	0.24	0.21	0.19												
9	0.31	0.24	0.20	0.17	0.31	0.24	0.20	0.16	0.23	0.20	0.17	0.23	0.19	0.17	0.22	0.19	0.17												
10	0.29	0.22	0.18	0.16	0.29	0.22	0.14	0.14	0.22	0.18	0.16	0.21	0.18	0.15	0.21	0.18	0.15												

Figura 62. Coeficiente de Utilizacion. Apuntes de cátedra Higiene III

Numero de luminarias necesarias

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L} = \frac{42.940}{1 \times 2500} = 17,176 \quad Nl = 17$$

NL=número de luminarias
 Φ_T =flujo luminoso total necesario en la zona o local
 Φ_L =flujo luminoso de una lámpara (se toma del catálogo)
 n =número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de los resultados

$$E_m = \frac{17 \times 1 \times 2500 \times 0,50 \times 0,70}{21,47} = \frac{14875}{21,47} = 692,827 \geq 500 \text{ lm}$$

$$E_m = \frac{Nl \times n \times \Phi_L \times C_u \times C_m}{S} \geq E_{\text{tablas}}$$

Nl= Número de luminarias

S= Superficie a cubrir (m²)

n= Número de focos por cada luminaria

Φ_L = Flujo luminoso de lámpara.

Cu= Coeficiente de utilización

Cm= Coeficiente de mantenimiento el cual será corregido proponiendo se realice mantenimiento regular.

Propuesta de numero de luminarias necesarias

$$\frac{42.940}{3 \times 6300} = \frac{42.940}{18.900} = 2,27 \quad Nl = 2$$

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L}$$

NL= Número de luminarias.

Φ_T = Flujo luminoso total necesario en la zona o local.

Φ_L = Flujo luminoso de una lámpara.

n = Número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de resultados propuestos

$$E_m = \frac{N \times n \times \Phi \times L \times C_u \times C_m}{S} \geq E_{tablas}$$

$$E_m = \frac{2 \times 3 \times 6300 \times 0,50 \times 0,70}{21,47} = \frac{13.230}{21,47} = 616,208 \geq 500 \text{ lm}$$

Se recomienda colocar tres (3) lámparas “**Master TL5 HO 80w/865 1SL/40**” en dos (2) luminarias para lograr el nivel de iluminación adecuado. El resultado de la relación indica que la corrección propuesta, **SI** se ajusta a la legislación vigente, ya que 616 lm es mayor a los 500 lm (intensidad mínima para oficinas) que se indica en la tabla 2 de la resolución 351/79 cap. XII, por lo tanto, el nivel de iluminación es adecuado.

Datos técnicos de la luz	
Código de color	865 [CCT de 6500 K]
Flujo luminoso (nom.)	6300 lm
Flujo luminoso (nominal) (nom.)	6300 lm
Designación de color	Luz Día Frio
Eficacia luminica (a máx. de lúmenes, nominal) (nom.)	83 lm/W
Temperatura del color con correlación (nom.)	6500 K
Eficacia luminica (nominal) (nom.)	79 lm/W
Índice de reproducción cromática (máx.)	85
Índice de reproducción cromática -IRC (mín)	80

**LAMPARA
FLUORESCENTE
MASTER TL5 HO
80W/865 1SL/40**



Figura 63. Especificaciones técnicas. catalogo Philips. 2018



Medición cuadrícula oficina N° 2

Tabla 32		
Medidas Oficina Administrativa N°2		
hm	Altura luminaria a puesto de trabajo	1,67 mts
	Puesto de trabajo	0,73 cm
l	Largo	4,22 mts
a	Ancho	2,78 mts
	Superficie	11.2252 mts ²

315	890	747
690	592	190
448	249	208

Calculo índice de local	
$k = \frac{axl}{hm(axl)}$	$k = \frac{4,22 \cdot 2,78}{1,67 \cdot (4,22+2,78)} = 1,00 = 1$
Calculo número mínimo de puntos de medición	
$n=(x+2)^2=$	$n=(1+2)^2=9$
Calculo luminancia media	
$E_{media} = \frac{\sum \square \text{valores medidos (lux)}}{\text{cantidad de puntos medidos}}$	
$E_{media} = \frac{315+890+747+690+592+190+448+249+208}{9} = \frac{4.329}{9} = 481$	

El valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, Anexo IV, del Decreto 351/79 tabla 2 **Oficina**, la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 500 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 481 lux, por lo que no cumple con la legislación vigente.

Uniformidad de la iluminancia según lo requerido por el Anexo IV del Dec. 351/79.

$$E_{\text{mínima}} \geq \frac{E_{\text{media}}}{2} \quad 190 \geq \frac{481}{2} = 240,5 \text{ lm}$$

La uniformidad de la iluminancia no se ajusta a la legislación vigente, 148 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 225,722 por lo tanto se procederá a determinar el número de luminarias que se precisa para alcanzar el nivel de iluminación adecuado. (500 lm para oficinas)

Oficinas	
Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750
Oficinas	
Sala de conferencias	300
Circulación	200

Figura 63. Nivel de iluminación adecuado para oficinas. Decreto 351/79 anexo IV

Calculo de flujo luminoso total necesario

$$\Phi_t = \frac{E_m \times S}{C_u \times C_m} = \frac{500 \times 11,2252}{0,50 \times 0,50} = \frac{5612,6}{0,25} = 22.450 \text{ lm}$$

E_m = Nivel de luminancia medio (en lux)

Φ_t = Flujo luminoso que un determinado local o zona necesita (en lúmenes)

S = superficie a iluminar (en m²).

El flujo luminoso se ve afectado por los coeficientes de utilización (flujo luminoso recibido por un cuerpo y el flujo emitido por la fuente luminosa) y el Coeficiente de mantenimiento (el cociente que indica el grado de conservación de una luminaria).

El flujo luminoso total necesario en Oficinas Administrativas N°2 es de 22.450 *lumenes*

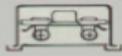
Calidad del mantenimiento	Factor de mantenimiento según el tipo de luminaria		
	 Con acrílico	 Tubos a la vista	 Louver parabólico
Bueno	0.70	0.70	0.75
Regular	0.65	0.60	0.70
Malo	0.60	0.50	0.65

Tabla orientativa de factores de mantenimiento según el tipo de luminaria y la calidad del mantenimiento

Figura 64. Factor de mantenimiento. Apuntes de cátedra Higiene III

REFLECTANCIA DE CAVIDAD		TECHO EN %																											
		80				70				50				30				10											
REFLECTANCIA DE PARED EN %		70				50				30				10				50				30				10			
INDICES DE LOCAL		COEFICIENTES DE UTILIZACION																											
1	0.58	0.56	0.53	0.51	0.56	0.54	0.52	0.50	0.52	0.50	0.49	0.50	0.48	0.47	0.48	0.47	0.46												
2	0.53	0.49	0.45	0.42	0.52	0.48	0.45	0.42	0.46	0.43	0.41	0.45	0.42	0.40	0.43	0.41	0.39												
3	0.49	0.44	0.40	0.36	0.48	0.43	0.39	0.36	0.41	0.38	0.35	0.40	0.37	0.35	0.38	0.36	0.34												
4	0.45	0.39	0.35	0.32	0.44	0.38	0.35	0.31	0.37	0.34	0.31	0.36	0.33	0.30	0.35	0.32	0.30												
5	0.42	0.35	0.31	0.27	0.41	0.35	0.30	0.27	0.33	0.30	0.27	0.31	0.29	0.27	0.31	0.29	0.26												
6	0.39	0.32	0.27	0.24	0.38	0.31	0.27	0.24	0.30	0.27	0.24	0.30	0.26	0.24	0.29	0.26	0.23												
7	0.36	0.29	0.25	0.22	0.35	0.29	0.25	0.22	0.28	0.24	0.21	0.27	0.24	0.21	0.27	0.23	0.21												
8	0.34	0.27	0.22	0.20	0.33	0.27	0.22	0.20	0.25	0.22	0.19	0.25	0.21	0.19	0.24	0.21	0.19												
9	0.31	0.24	0.20	0.17	0.31	0.24	0.20	0.16	0.23	0.20	0.17	0.23	0.19	0.17	0.22	0.19	0.17												
10	0.29	0.22	0.18	0.16	0.29	0.22	0.14	0.14	0.22	0.18	0.16	0.21	0.18	0.15	0.21	0.18	0.15												

Figura 65. Coeficiente de Utilizacion. Apuntes de cátedra Higiene III

Numero de luminarias necesarias

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L} = \frac{22.450}{1 \times 2500} = 8,98 \quad NI = 9$$

NL=número de luminarias

Φ_T =flujo luminoso total necesario en la zona o local

Φ_L =flujo luminoso de una lámpara (se toma del catálogo)

n =número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de los resultados

$$Em = \frac{9 \times 1 \times 2500 \times 0,50 \times 0,70}{11,225} = \frac{7875}{11,225} = 701,559 \geq 500 \text{ lm}$$

$$Em = \frac{Nl \times n \times \Phi L \times Cu \times Cm}{S} \geq E_{tablas}$$

Nl= Número de luminarias

S= Superficie a cubrir (m²)

n= Número de focos por cada luminaria

ΦL = Flujo luminoso de lámpara.

Cu= Coeficiente de utilización

Cm= Coeficiente de mantenimiento el cual será corregido proponiendo se realice mantenimiento regular.

Propuesta de numero de luminarias necesarias

$$\frac{22.450}{2 \times 6300} = \frac{22.450}{12.600} = 1,78 \quad Nl = 2$$

$$NL = \frac{\Phi T}{n \times \Phi L}$$

NL= Número de luminarias.

Φ_T = Flujo luminoso total necesario en la zona o local.

Φ_L = Flujo luminoso de una lámpara.

n = Número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de resultados propuestos

$$E_m = \frac{2 \times 2 \times 6300 \times 0,50 \times 0,70}{11,225} = \frac{8.820}{11,225} = 785,746 \geq 500 \text{ lm}$$

$$E_m = \frac{N \times n \times \Phi \times L \times C_u \times C_m}{S} \geq E_{\text{tablas}}$$

Se recomienda colocar dos (2) Lámparas “Master TL5 HO 80w/865 1SL/40” en **dos (2)** luminarias para lograr el nivel de iluminación adecuado. El resultado de la relación nos indica que la corrección propuesta, **SI** se ajusta a la legislación vigente, ya que 785 lm es mayor a los 500 lm (intensidad mínima para oficinas) que se indica en la tabla 2 de la resolución 351/79 cap. XII, por lo tanto, el nivel de iluminación es adecuado.

Datos técnicos de la luz	
Código de color	865 [CCT de 6500 K]
Flujo lumínico (nom.)	6300 lm
Flujo lumínico (nominal) (nom.)	6300 lm
Designación de color	Luz Día Frio
Eficacia luminica (a máx. de lúmenes, nominal) (nom.)	83 lm/W
Temperatura del color con correlación (nom.)	6500 K
Eficacia luminica (nominal) (nom.)	79 lm/W
Índice de reproducción cromática (máx.)	85
Índice de reproducción cromática -IRC (mín)	80



Figura 66. Especificaciones técnicas. catalogo Philips. 2018



Medición cuadrícula oficina N° 3

Tabla 33		
Medidas Oficina Administrativa N°3		
Hm	Altura luminaria a puesto de trabajo	1,67 mts
	Puesto de trabajo	0,73 cm
L	Largo	3,83 mts
A	Ancho	3,72 mts
	Superficie	14.24 mts ²

342	611	214
392	720	648
284	592	384

Calculo índice de local	
$k = \frac{axl}{hm(axl)}$	$k = \frac{3,83 \times 3,72}{1,67(3,72+3,83)} = 1,54 = 1$
Calculo número mínimo de puntos de medición	
$n=(x+2)^2=$	$n=(1+2)^2=9$
Calculo luminancia media	
$E_{media} = \frac{\sum \square \text{valores medidos (lux)}}{\text{cantidad de puntos medidos}}$	
$E_{media} = \frac{342+611+214+392+720+648+284+592+384}{9} = \frac{4.187}{9} = 465,222$	

El valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 en sector **OFICINA**, la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación sea de 500 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 465 lux, por lo que no cumple con la legislación vigente.

uniformidad de la iluminancia según lo requerido por el Anexo IV del Dec. 351/79.

$$E_{\text{mínima}} \geq \frac{E_{\text{media}}}{2} \qquad 214 \not\geq \frac{465,222}{2} = 232,611 \text{lm}$$

La uniformidad de la iluminancia no se ajusta a la legislación vigente, 148 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 225,722 por lo tanto se procederá a determinar el número de luminarias que se precisa para alcanzar el nivel de iluminación adecuado. (500 lm para oficinas)

Oficinas	
Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750
Oficinas	
Sala de conferencias	300
Circulación	200

Figura 67. Nivel de iluminación adecuado para oficinas. Decreto 351/79 anexo IV

Calculo de flujo luminoso total necesario

$$\Phi_t = \frac{E_m \times S}{C_u \times C_m} \qquad \frac{500 \times 14,24}{0,50 \times 0,50} = \frac{7,120}{0,25} = 28,480 \text{ lm}$$

E_m = Nivel de luminancia medio (en lux)

Φ_t = Flujo luminoso que un determinado local o zona necesita (en lúmenes)

S= superficie a iluminar (en m²).

El flujo luminoso se ve afectado por los coeficientes de utilización (flujo luminoso recibido por un cuerpo y el flujo emitido por la fuente luminosa) y el Coeficiente de mantenimiento (el cociente que indica el grado de conservación de una luminaria).

El flujo luminoso total necesario en Oficinas Administrativas N°3 es de 28,480 lúmenes

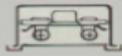
Calidad del mantenimiento	Factor de mantenimiento según el tipo de luminaria		
	 Con acrílico	 Tubos a la vista	 Louver parabólico
Bueno	0.70	0.70	0.75
Regular	0.65	0.60	0.70
Malo	0.60	0.50	0.65

Tabla orientativa de factores de mantenimiento según el tipo de luminaria y la calidad del mantenimiento

Figura 68. Factor de mantenimiento. Apuntes de cátedra Higiene III

REFLECTANCIA DE CAVIDAD		REFLECTANCIA DE PARED EN %																
TECHO EN %		70				50				30				10				
		70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	70	50	30	10	
INDICES DE LOCAL		COEFICIENTES DE UTILIZACION																
1	0.58	0.56	0.53	0.51	0.56	0.54	0.52	0.50	0.52	0.50	0.49	0.49	0.45	0.42	0.47	0.48	0.47	0.46
2	0.53	0.49	0.45	0.42	0.52	0.48	0.45	0.42	0.46	0.43	0.41	0.41	0.45	0.42	0.40	0.43	0.41	0.39
3	0.49	0.44	0.40	0.36	0.48	0.43	0.39	0.36	0.41	0.38	0.35	0.35	0.40	0.37	0.35	0.38	0.36	0.34
4	0.45	0.39	0.35	0.32	0.44	0.38	0.35	0.31	0.37	0.34	0.31	0.31	0.36	0.33	0.30	0.35	0.32	0.30
5	0.42	0.35	0.31	0.27	0.41	0.35	0.30	0.27	0.33	0.30	0.27	0.27	0.31	0.29	0.27	0.31	0.29	0.26
6	0.39	0.32	0.27	0.24	0.38	0.31	0.27	0.24	0.30	0.27	0.24	0.24	0.30	0.26	0.24	0.29	0.26	0.23
7	0.36	0.29	0.25	0.22	0.35	0.29	0.25	0.22	0.28	0.24	0.21	0.21	0.27	0.24	0.21	0.27	0.23	0.21
8	0.34	0.27	0.22	0.20	0.33	0.27	0.22	0.20	0.25	0.22	0.19	0.19	0.25	0.21	0.19	0.24	0.21	0.19
9	0.31	0.24	0.20	0.17	0.31	0.24	0.20	0.16	0.23	0.20	0.17	0.17	0.23	0.19	0.17	0.22	0.19	0.17
10	0.29	0.22	0.18	0.16	0.29	0.22	0.14	0.14	0.22	0.18	0.16	0.16	0.21	0.18	0.15	0.21	0.18	0.15

Figura 69. Coeficiente de Utilizacion. Apuntes de cátedra Higiene III

Numero de luminarias necesarias

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L} = \frac{28,480}{1 \times 2500} = 11,392 \quad NI = 11$$

NL=número de luminarias

Φ_T =flujo luminoso total necesario en la zona o local

Φ_L =flujo luminoso de una lámpara (se toma del catálogo)

n =número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de los resultados

$$Em = \frac{11 \times 1 \times 2500 \times 0,50 \times 0,70}{14,24} = \frac{9,625}{14,24} = 675,912 \geq 500 \text{ lm}$$

$$Em = \frac{Nl \times n \times \Phi L \times C_u \times C_m}{S} \geq E_{tablas}$$

Nl= Número de luminarias

S= Superficie a cubrir (m²)

n= Número de focos por cada luminaria

ΦL = Flujo luminoso de lámpara.

Cu= Coeficiente de utilización

Cm= Coeficiente de mantenimiento el cual será corregido proponiendo se realice mantenimiento regular.

Propuesta de numero de luminarias necesarias

$$\frac{28,480}{2 \times 6.300} = \frac{28,480}{12.600} = 2,26 \quad Nl = 2$$

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L}$$

NL= Número de luminarias.

Φ_T = Flujo luminoso total necesario en la zona o local.

Φ_L = Flujo luminoso de una lámpara.

n = Número de lámparas que tiene la luminaria

Comprobación de resultados propuestos

$$E_m = \frac{2 \times 2 \times 6300 \times 0,50 \times 0,70}{14,24} = \frac{8.820}{14,24} = 619,382 \geq 500 \text{ lm}$$

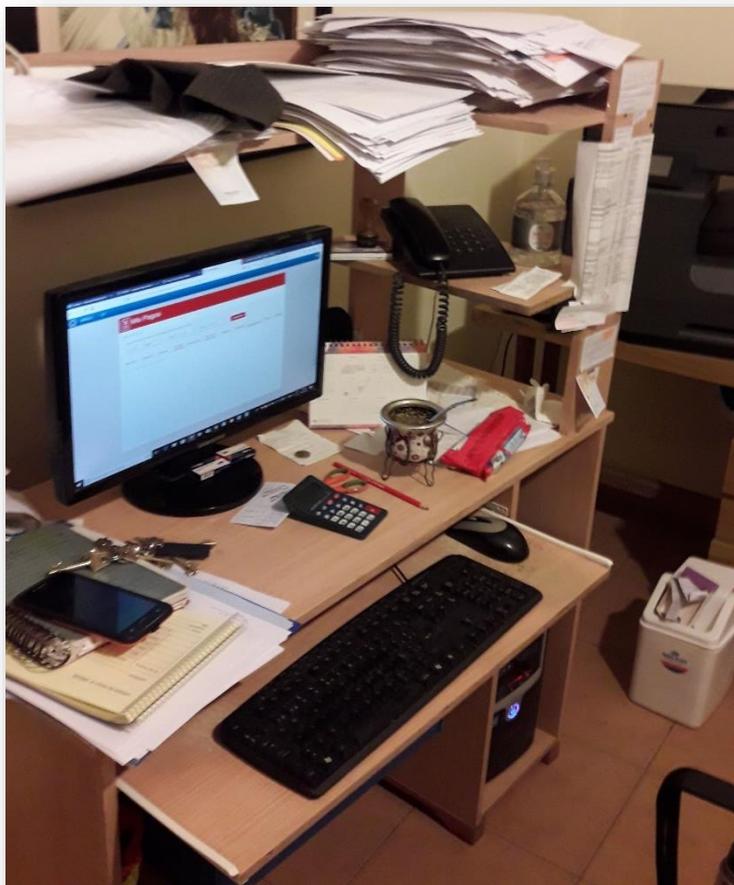
$$E_m = \frac{N \times n \times \Phi \times L_x \times C_u \times C_m}{S} \geq E_{tablas}$$

Se recomienda colocar dos (2) lámparas “**Master TL5 HO 80w/865 1SL/40**” en dos (2) luminarias para lograr el nivel de iluminación adecuado. El resultado de la relación nos indica que la corrección propuesta, **SI** se ajusta a la legislación vigente, 619 lm es mayor a los 500 lm (intensidad mínima para oficinas) que se indica en la tabla 2 de la resolución 351/79 cap. XII, por lo tanto el nivel de iluminación es adecuado.

Datos técnicos de la luz	
Código de color	865 [CCT de 6500 K]
Flujo lumínico (nom.)	6300 lm
Flujo lumínico (nominal) (nom.)	6300 lm
Designación de color	Luz Día Frio
Eficacia lumínica (a máx. de lúmenes, nominal) (nom.)	83 lm/W
Temperatura del color con correlación (nom.)	6500 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	79 lm/W
Índice de reproducción cromática (máx.)	85
Índice de reproducción cromática -IRC (mín)	80



Figura 70. Especificaciones técnicas. catalogo Philips. 2018



Medicion en puesto de trabajo recepcion

La recepcion cuenta con una iluminacion de cuatro (4) focos **OSSRAM HALOPAR 16 GU10/GZ10** en **SPOT DE EMBUTIR MULTIDIRECCIONAL CUADRADO** para cuatro (4) Lámparas.

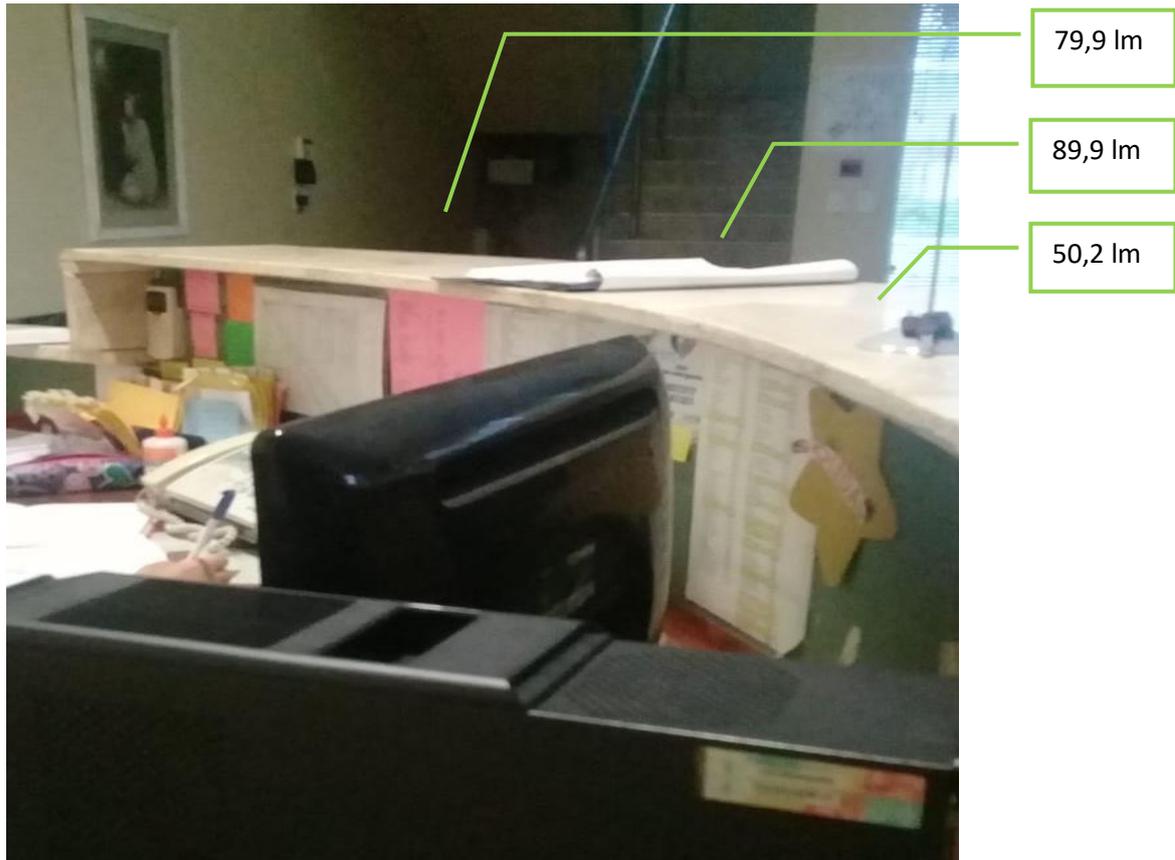


Figura 71. Medicion en puesto de trabajo. Elaboracion propia. 2018

$$\frac{79,9+89,9+50,2}{3} = \frac{220}{3} = 73,33$$

No cumple con valor requerido por la ley 351/79 cap. XII, por lo tanto el nivel de iluminaci3n no es adecuado.

Análisis de puesta a tierra y continuidad de las masas

El voltaje o tensión de la energía eléctrica y la corriente eléctrica disponible en la clínica tienen energía suficiente para causar la muerte por electrocución de una persona. Incluso cambiar una bombilla sin desenchufar la lámpara puede ser peligroso. Es por eso que es importante conocer los riesgos eléctricos, como prevenirlos, los tipos, efectos y que hacer en caso de un accidente.

Los riesgos eléctricos son todos aquellos riesgos derivados del uso de la electricidad; se define así Riesgo a la posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufran perjuicio o daño. Según esto, podríamos definir el riesgo eléctrico como la posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño por el uso de la electricidad.

a. Para que exista posibilidad de circulación de corriente eléctrica es necesario:

- ◇ Que exista un circuito eléctrico formado por elementos conductores.
- ◇ Que el circuito esté cerrado o pueda cerrarse.
- ◇ Que en el circuito exista una diferencia de potencial mayor que cero.

b. Para que exista posibilidad de circulación de corriente por el cuerpo humano es necesario:

- ◇ Que el cuerpo humano sea conductor. El cuerpo humano, si no está aislado, es conductor debido a los líquidos que contiene (sangre, linfa, etc.)
- ◇ Que el cuerpo humano forme parte del circuito
- ◇ Que exista entre los puntos de "entrada" y "salida" del cuerpo humano una diferencia de potencial mayor que cero

Cuando estos requisitos se cumplan, se podrá afirmar que existe o puede existir riesgo de electrocución.

La clínica de salud mental cuenta con una instalación de puesta a tierra que consiste en conectar todas las partes metálicas de una instalación eléctrica (por ejemplo, tableros, cajas y tomacorrientes) a un cable de cobre electrolítico aislado de color verde amarillo,

que recorre toda la instalación junto a los conductores de energía y se conecta firmemente a una jabalina enterrada en el suelo.

El objetivo es derivar a tierra toda fuga de corriente que hace peligroso cualquier contacto directo o indirecto con elementos electrificados (por ejemplo, el que ocurre al tocar la carcasa metálica de un aparato con defectos de aislación).

Marco legal

Con fecha 22 de abril de 2015 la SRT emite, para su posterior publicación en el Boletín Oficial y puesta en vigencia, la Resolución objeto de esta nota. En la misma se establece con carácter obligatorio la verificación de las instalaciones eléctricas en los ámbitos laborales, mediante el núcleo de medidas de protección contra el riesgo de contacto indirecto, basadas en el esquema de conexión a tierra, continuidad de las masas y coordinación con los dispositivos de corte automático de la alimentación.

La base de esta Resolución es la obligatoriedad del uso de la *Reglamentación para la ejecución de las instalaciones eléctricas en inmuebles* de la Asociación Electrotécnica Argentina, cuya designación alfanumérica es AEA 90364. La Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene 45 decretos reglamentarios que la modifican y regulan; de estos podemos citar cuatro que son aplicables a los riesgos eléctricos y mencionan taxativamente a la reglamentación de la AEA.

Decreto 351/79

En su cláusula 3.1 – Características constructivas, del ítem 3 – Condiciones de seguridad de las Instalaciones Eléctricas, del capítulo 14, correspondiente al anexo VI, establece: “Se cumplimentará lo dispuesto en la reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos”. (La denominación de Asociación Argentina de Electrotécnicos fue cambiada a la de Asociación Electrotécnica Argentina, y el cambio registrado en la Inspección General de Justicia de la Nación). “Para la instalación de líneas aéreas y subterráneas, se seguirán las directivas de las reglamentaciones para líneas eléctricas aéreas y exteriores en general de la citada asociación”

Resolución 900/15

En particular, la Resolución 900/2015 en su anexo I establece la documentación (protocolo de medición de la puesta a tierra y continuidad de las masas) y un instructivo para la correcta interpretación de todos los 41 ítems o puntos a completar. Los primeros veintiún puntos que requieren ser explicitados son de forma (datos de la empresa, de los instrumentos, certificados, etc.). Los últimos nueve (del 33 al 41 inclusive) también son de forma, aunque incluyen las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, los ítems 22 al 32 (once en total) se refieren a las verificaciones que deben hacerse en las instalaciones eléctricas:

Continuidad de los conductores

Conforme a AEA 90364-6-613.2, debe efectuarse una prueba de continuidad sobre los conductores de protección, incluidos los de la conexión equipotencial principal y suplementaria.

Se recomienda que el ensayo de continuidad sea llevado a cabo con un suministro que posea una tensión en estado no cargado de entre 4 y 24 V, corriente continua o corriente alterna y con una intensidad de corriente mínima de 0,2 A. Asimismo, se exige que todas las masas, tanto eléctricas como extrañas, estén conectadas por medio de los conductores de equipotencialidad principales al sistema de puesta a tierra de protección que hay en la instalación (o al conductor de protección puesto a tierra en el centro de estrella para esquemas de conexión a tierra TN-S).

Protección complementaria

La medida de protección complementaria contra contacto directo, independientemente del esquema de conexión a tierra, está dada por el empleo de un interruptor por corriente diferencial de fuga, de corriente diferencial nominal. Este dispositivo de protección debe aplicarse a los circuitos de iluminación y de tomacorrientes de hasta 32 A. Las verificaciones a realizar se basan en lo indicado en su norma de fabricación, IEC 61008, y deben ser las siguientes:

$I\Delta n$	Tiempo de actuación
0 – 0,5	No disparo
0,5 - 1	Antes de 300 ms
1	Como máximo 300 ms
2	150 ms
5	40 ms

Figura 72. disparo de disyuntor.



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

(1) Razón Social: clinica de salud mental "Juan Ramirez de Velazco S.R.L"	
(2) Dirección: Avda. Juan Ramirez de Velazco	
(3) Localidad: La Rioja	
(4) Provincia: La Rioja	
(5) CP: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-71418651-1

Datos para medición

Instrumento utilizada: Telurimetro digital Marca: KONSHI Modelo : PDR-200DG N° de serie 123456 DATOS DE CALIBRACION DEL INSTRUMENTAL Fecha de calibracion del instrumental utilizado : 01/04/2018 Numero de certificado: 746822 Empresa certificadora: INTI		
(7) Fecha de la medición: 30/10/2018	(8) Hora de inicio: 10:00hs	(9) Hora finalización: 11:00 hs
Metodologia utilizado para la medicion de puesta a tierra :Metodo de la caida de tension (IRAM 2281-2-2002 ITEM: 6.2.4) METODO UTILIZADO POR EL EQUIPO TELURIMETRO		

Adjuntos:	1- Copia del plano/croquis de ubicacion de los lugares de medicion numerados 2- Fotos de la medicion 3- Certificados de incumbencia habilitante y matricula vigente del consejo profesional (copias) 4- Certificado de calibracion del instrumento (copia)
-----------	---

Observación: Todos los adjuntas numeradas en este informe ,firmados por el profesional matriculado, en el
Profesional Matriculado en:
Nombre y Apellido:
Matricula Profesional
Lugar y Fecha : La Rioja

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS

⁽¹⁶⁾ Razón Social: clínica de salud mental "Juan Ramirez de Velazco S.R.L."	⁽¹⁷⁾ C.U.I.T.: 30-71.418.651-1	⁽¹⁸⁾ Dirección: Avda. Juan Ramirez de Velazco	⁽¹⁹⁾ Localidad: La Roja
	⁽²⁰⁾ CP: 5300	⁽²¹⁾ Provincia: La Roja	

Datos de la Medición

(22) Número de toma de tierra	(23) Sector	(24) Descripción de la condición del terreno al momento de la medición Lecho seco / Arelliso / Pantano / Lluvias recientes / Arseno seco o húmedo / Otro	(25) Uso de la puesta a tierra Toma de Tierra del neutro de Transformador / Toma de Tierra de Seguridad de las Masas / De Protección de equipos Electrónicos / De Informática / De Iluminación / De Pararrayos / Otros.	(26) Esquema de conexión a tierra utilizado: TT / TN-S / TN-C / TN-C-S / IT	Medición de la puesta a tierra		Continuidad de las masas		(31) Para la protección contra contactos indirectos se utiliza: dispositivo diferencial (DD), interruptor automático (IA) o fusible (Fus).	(32) El dispositivo de protección empleado ¿puede desconectar en forma automática la alimentación para lograr la protección contra los contactos indirectos?
					(27) Valor obtenido en la medición expresado en ohm (Ω)	(28) cumple SI / NO	(29) El circuito de puesta a tierra es continuo y permanente SI / NO	(30) El circuito de puesta a tierra tiene la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada SI / NO		
1	Jabalina ubicada en ingreso	(a)	(b)	TT	0.9	SI				
2	oficina administrativa						NO	SI	DD	SI
3	comedor						NO	SI	DD	SI
4	Pasillo						NO	SI	DD	SI
5	Baño						NO	SI	DD	SI
6	enfermería						NO	SI	DD	SI

(33) Observaciones:

Numero de toma de tierra 1:Medición de puesta a tierra

Numero de toma de tierra 2 a 6: Medición de continuidad de las masas , polaridad correcta sobre el toma corrientes y funcionamiento del DD sobre los mismos.

(a) Condicion del terreno al momento de la medicion : Mosaico y contrapiso seco , tierra humeda.

(b) Uso de Pat: Puesta a tierra de proteccion de seguridad de las masas de proteccion de equipos electricos y de iluminacion .

Profesional Matriculado en:

Nombre y Apellido:

Matricula Profesional

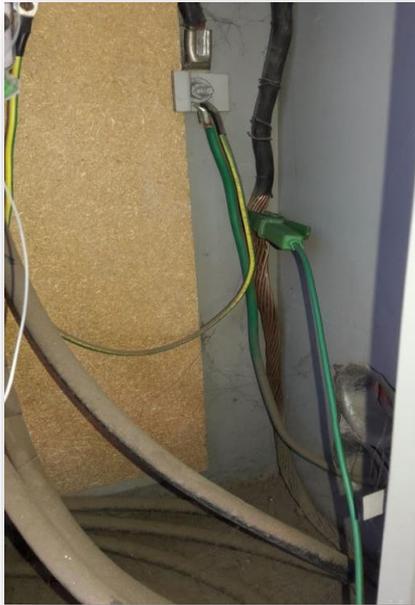
Lugar y Fecha :

ANEXO

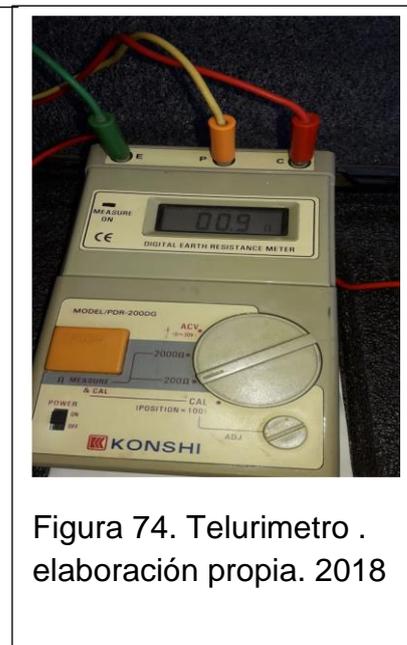
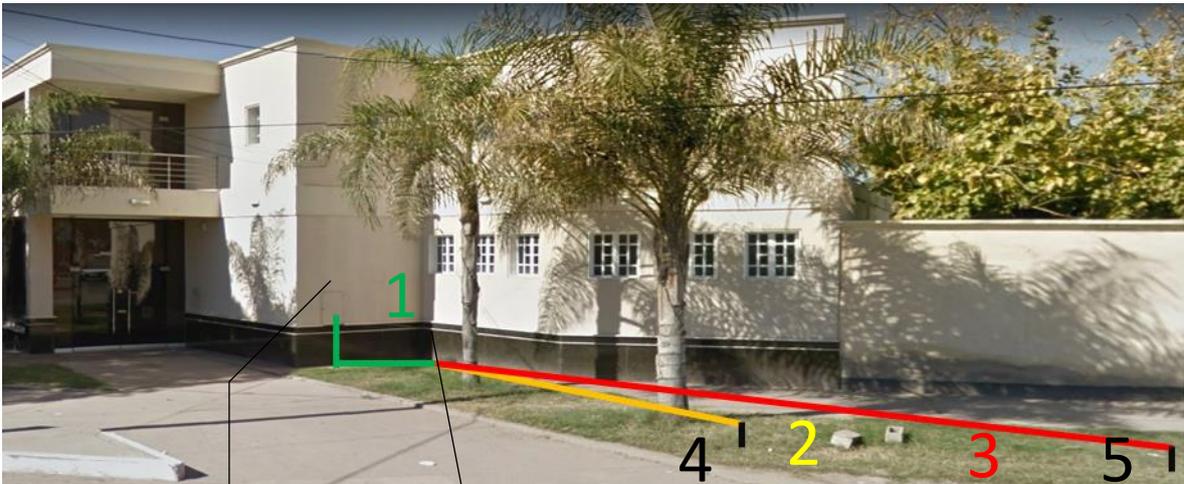
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE LA PUESTA A TIERRA Y CONTINUIDAD DE LAS MASAS			
⁽³⁴⁾ Razón Social: clínica de salud mental "Juan Ramirez de Velazco S.R.L"	⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30- 71.418.651-1	⁽³⁷⁾ Localidad: La Rioja	⁽³⁹⁾ Provincia: La Rioja
⁽³⁶⁾ Dirección: Avda. Juan Ramirez de Velazco	⁽³⁸⁾ CP: 5300		
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para la adecuación a la legislación vigente.		
<p>(1) El día 30 de octubre del año 2018 se realizó la medición de la jabalina de PaT de la instalación eléctrica el valor obtenido en la medición cumple con la Reglamentación AEA 90364, en su part 5 , según Tabla 54.1- valores máximos de resistencia de puesta a tierra.</p> <p>(2) se realizó la comprobación de la continuidad de las masas y polaridad de los tomas corrientes en puntos del 2 al 6 .Los tomas corrientes tienen conexión de PaT no se encuentran con polaridad invertida y se verificó el correcto funcionamiento del disyuntor diferencial el día 30 de octubre del año 2018</p>	<p>Realizar prueba del disyuntor diferencial , utilizando el botón de prueba del mismo ,al menos una vez por mes .</p> <p>Se recomienda descubrir la jabalina y colocar tapa de inspección.</p>		

Profesional Matriculado en:
 Nombre y Apellido
 Matrícula Profesional Nº
 Lugar y Fecha : La Rioja ,

Fotos de la medición



Croquis de análisis de puesta a tierra



Referencias

1,2,3 (Línea roja, amarilla y verde)= Cables de medición

4, 5 (líneas Negras) = Electrodo

Plan anual de capacitación

Teniendo los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores según la ley de higiene y seguridad Laboral 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79 en su capítulo XXI art. 208 establece que, todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad en prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo de acuerdo a sus características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Para el año 2019 se establece el siguiente plan de capacitación

TABLA 34												
CAPACITACION ANUAL												
CAPACITACIONES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ergonomía				x								x
Levantamiento Manual de Cargas					x						x	
Sismos		x						x				
Manejo Defensivo	x							X				
Incendios		x								x		
Plan de Emergencia	x									x		
Primeros Auxilios	x								x			
Uso de E.P.P			x								x	
Agresión Física				x							x	
Trabajo en Altura					x							x
Uso Correcto y Mantenimiento de Herramientas			x						x			
Bioseguridad			x							x		