



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el  
Trabajo**

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Intervención Templo Arquidiocesano San José de  
Jáchal**

**(Monumento- Histórico Nacional- Jáchal San Juan  
Argentina)**

**Dirección: Profesor Carlos Nisenbaum**

**Seguimiento y Correcciones: Claudio Fernando  
Velázquez**

**Asesores Expertos:**

- **Arq. Marcelo Muriel M.P. 2.500 C.A. S.J.**
- **Ing. Elect. Henry L. Becerra V. IE**
- **Lic. en H&S Laboral-Marcelo Ángel Heredia Mat. N°  
4434 Del C.P de H&S de la Provincia de San Juan.-.**

**Alumno: Claudio Adolfo Anglada**

**Centro Tutorial C.E.U. SAN JUAN (Centro de Estudios  
Universitarios San Juan)**


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>INDICE</b>		
<b>TEMA</b>		<b>PAGINA</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>RESUMEN .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>OBJETIVO PRINCIPAL .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>OBJETIVO PARTICULAR DURANTE LA OBRA DE INTERVENCIÓN DE TEMPLO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.1</b>	<b>EVALUAR LAS CONDICIONES LABORALES Y RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE RECEPCIONISTA DE MEMORIAL6</b>	
<b>2.3</b>	<b>OBJETIVOS PARTICULARES FINALIZADA LA OBRA Y EN USO PLENO POR EL PROPIETARIO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.1</b>	<b>REALIZAR IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES, EVALUACIÓN DE LOS MISMOS Y LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ELIMINAR O DISMINUIR LOS RIESGOS EVALUADOS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.2</b>	<b>CONFECCIONAR DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES COMO UNA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN REFERIDA A LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>DATOS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>DATOS DE LA EMPRESA QUE EJECUTO LA OBRA.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>DATOS DE LA INSTITUCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SITIO .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>PLANIMETRÍA DE OBRA .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIGRAMA DE LA OBRA .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>11</b>
<b>7.1</b>	<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>7.2</b>	<b>ERGONOMIA .....</b>	<b>35</b>
<b>7.3</b>	<b>ILUMINACION EN EL AMBITO LBORAL .....</b>	<b>50</b>
<b>7.4</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES, EVALUACIÓN DE LOS MISMOS Y LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ELIMINAR O DISMINUIR LOS RIESGOS EVALUADOS .....</b>	<b>69</b>
<b>7.5</b>	<b>INCENDIO .....</b>	<b>78</b>
<b>7.6</b>	<b>TRABAJO EN ALTURA .....</b>	<b>89</b>
<b>7.7</b>	<b>PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES ....</b>	<b>93</b>
<b>7.8</b>	<b>SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL .....</b>	<b>99</b>
<b>7.9</b>	<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>101</b>
<b>7.10</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES .....</b>	<b>112</b>
<b>7.11</b>	<b>ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES .....</b>	<b>119</b>
<b>7.12</b>	<b>ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD .....</b>	<b>128</b>
<b>7.13</b>	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN .....</b>	<b>140</b>



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

7.14	LEGISLACIÓN VIGENTE .....	142
8	CONCLUSIONES .....	142
9	AGRADECIMIENTOS .....	142
10	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	143
11	ANEXOS .....	146

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**1.INTRODUCCIÓN**

Es Necesario para realizar la presentación de este Proyecto Final integrador de la carrera de Licenciatura en Higiene y Seguridad, realizar una descripción tanto del lugar donde se realizó el mismo si no también de las características particulares de la obra.

El Departamento de Jáchal es uno de los 19 departamentos en los que se divide políticamente la Provincia de San Juan, tiene aproximadamente 22.000 habitantes (indec 2011) y 15.000 Km<sup>2</sup> de extensión, está ubicado en el norte de la provincia a 156 Km de la ciudad capital de San Juan Argentina.

San José de Jáchal es cabecera y sede de autoridades del departamento Jáchal. Se encuentra emplazada en la margen derecha del Río Jáchal. Es la principal ciudad del norte de la provincia de San Juan y núcleo de una importante región agrícola y minera. Se caracteriza por poseer un estilo colonial entre las edificaciones de su ejido urbano.

Su estructura urbana está dada por calles y veredas angostas con una escasa vegetación sobre las mismas con edificación de un estilo antiguo. La trama de la ciudad se desarrolla a partir de una perfecta cuadrícula.



Edificación urbana de la ciudad de Jáchal

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

***Entre sus edificios más importante se destaca el Templo de San José, que fue declarado Monumento Histórico Nacional por la tradición que representa en la acción evangelizadora en Cuyo. El templo fue habilitado en 1785 y su sala parroquial fue escenario de importantes acontecimientos históricos.***

El 25 de junio de 1571, Juan de Echegaray funda la ciudad de San José Jáchal, ese mismo mes, mediante interesante ceremonia, nace a la vida civil y política el pueblo de San José de Jáchal, a cuarenta leguas al norte de San Juan de la Frontera, el territorio en ese momento pertenecía a la Capitanía de Chile.

San José de Jáchal se encuentra ubicado en el centro oeste del Valle de Jáchal, en el centro norte de la provincia de San Juan, al norte de la Ciudad de San Juan, a 153 kilómetros, emplazada en la parte centro oeste del Departamento Jáchal. Alrededor de ciudad se destaca un paisaje desértico con escasa vegetación numerosas serranías con cultivos de cebolla, olivo, membrillo, tomate y ajo, que se comercializan parcialmente.

Su óptima posición en la convergencia de la Ruta Nacional N.º 40 y la Provincial N.º 150 se verá potenciada con el paso a Chile por Agua Negra. Esta ciudad es el quinto aglomerado en importancia de la provincia. Su población se concentra alrededor del centro de la ciudad, donde aún sigue conservando condiciones rurales, tiene una población de alrededor de 12.000 habitantes.

En el año 2016, el Gobierno de la Provincia, el Ministerio de Turismo y Cultura y la Municipalidad de Jáchal, firmaron un convenio de Asistencia y Cooperación Mutua para la intervención y puesta en valor del Templo Arquidiocesano de San José de, proyecto realizado por la Dirección de Patrimonio Cultural de la Secretaria de Cultura, con el asesoramiento de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**1.1 RESUMEN**

El proyecto a realizar pretende estudiar y analizar los riesgos presentes en un puesto de trabajo (repcionista de memorial) del **Templo Arquidiocesano San José de Jáchal**, con la finalidad de elaborar el análisis de riesgo y definir criterios de actuación frente a los riesgos Ergonómicos como así también de las condiciones del ambiente laboral y la prevención y respuesta ante posibles incendios. Además, realizar una evaluación de los riesgos laborales presentes en las actividades que se realicen en esta institución, para proponer medidas que permitan eliminar, reducir y controlar dichos riesgos.

Cabe aclarar que al comienzo de este proyecto final y las presentaciones de las primeras etapas se refería a una obra en construcción, la obra ya fue concluida, pero continuando con la temática del proyecto se continuó desarrollando el mismo con el edificio ya en su pleno uso por parte de su propietario y las actividades que allí se realizan.

**2. OBJETIVOS****2.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

Realizar un análisis de riesgo de la Institución con el fin de mejorar las condiciones de trabajo evitando con ello accidentes y enfermedades generadas por el trabajo.

**2.2 OBJETIVO PARTICULAR DURANTE LA OBRA DE INTERVENCIÓN DE TEMPLO****2.2. 1 EVALUAR LAS CONDICIONES LABORALES Y RIEGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE RECEPCIONISTA DE MEMORIAL A LO QUE SE REFIERE A:**

- Protección contra incendios
- Ergonomía (del puesto de trabajo seleccionado)
- Iluminación en el puesto laboral (del puesto de trabajo seleccionado)



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**2.3 OBJETIVOS PARTICULARES FINALIZADA LA OBRA Y EN USO  
PLENO POR EL PROPIETARIO**

**2.3.1 REALIZAR IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES,  
EVALUACIÓN DE LOS MISMOS Y LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA  
ELIMINAR O DISMINUIR LOS RIESGOS EVALUADOS.**

**2.3.2 CONFECCIONAR DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN  
DE RIESGOS LABORALES COMO UNA ESTRATEGIA DE  
INTERVENCIÓN REFERIDA A LA ORGANIZACIÓN TENIENDO EN  
CUENTA LOS SIGUIENTES TEMAS:**

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

**3 DATOS DE INFORMACIÓN****3.1 DATOS DE LA EMPRESA QUE EJECUTO LA OBRA**

- Razón Social: Ing. Julio Nacusi Construcciones S.R.L
- C.U.I.L.: 30-59437435-1
- Dirección: Maurin 4334 sur Rawson San Juan
- C.P.: 5425
- Teléfono: 0264-4289113

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**3.2 DATOS DE LA INSTITUCIÓN**

- Nombre: Templo Arquidiocesano San José de Jáchal (Monumento- Histórico Nacional- Jáchal San Juan Argentina).
- Propietario: Arzobispado de la Provincia de San Juan.
- Domicilio: Intersección de Calles San Juan y Juan de Echegaray Jáchal San Juan.

**4. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SITIO**

El Templo Arquidiocesano de San José de Jáchal es un edificio del Siglo XIX el cual representa un momento histórico de relevancia nacional, siendo su construcción característica de los valles cordilleranos de material, por lo cual su restauración y puesta en valor requieren trabajos especiales y distintos de una construcción nueva.

Con la intervención se pretende poner en valor el edificio mejorando la habitabilidad y las condiciones particulares de los materiales que lo componen. Se tiene en cuenta las características sísmicas de la provincia, sabiendo fehacientemente que no es posible disminuir la vulnerabilidad de una construcción que no es sismo resistente, buscando frenar por un tiempo su deterioro, mejorando sus condiciones generales para que permanezca en pie durante algunos años más.



**Imagen 1: Fachada del templo antes de la intervención**



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA**

La intervención del templo se llevará a cabo en dos etapas, la primera instancia (**templo**) se basa en los siguientes aspectos:

Por un lado, mantener la imagen exterior urbana de la obra, en todos aquellos elementos que hacen a su esencia y reforzando la misma al ampliar el atrio existente y reemplazando las obras de apoyatura contiguas al templo.

Hacia el interior del mismo, se busca generar un sector que evoque la memoria constructiva de su muro envolvente, pero que no afecte el carácter espacial del edificio.

Para ello se propone generar un área, inmediatamente contigua al nártex de acceso, en la que se encuentren totalmente despojada de todo mobiliario, lo que permita a la persona que acceda mantener el punto focal hacia el altar y todos los elementos constitutivos del espacio se centren en este punto.

Hacia los laterales de este sector, se va a encontrar con la muestra de la constitución estructural del muro de adobe original, expresado de piso a techo, lo que de alguna manera permita comprender en toda su magnitud la envolvente del templo original. A su vez se busca profundizar hacia sus cimientos y el piso de ladrillo que remite a sus primeros tiempos.

Dentro de esta área de rescate, se encuentra enmarcado con el mismo criterio, el muro que contiene el mural del bautisterio, configurándose como elemento determinante del carácter de este sector.

Para el rescate del muro, se propone generar una estructura de elementos metálicos con cierre en vidrio de alta resistencia, que nos permita poder evitar el deterioro del muro rescatado y a su vez en caso de sismo evitar el colapso del mismo hacia el interior del templo.

Con el mismo criterio, se restaurarán los entablamentos existentes, carpinterías, escalera y todo aquel elemento que hace a la esencia del edificio. Se reemplazará toda su envolvente de adobe y techo existente, por doble muro de ladrillo macizo con estructura de hormigón armado y estructura metálica en techo con cubierta de termo panel.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Se consolidará su pórtico de acceso, al igual que su nave central de arcos, manteniendo su imagen original.

Toda esta intervención en el templo, se complementará con un memorial, en el cual su guion estará centrado en el muro como contenedor de la memoria colectiva basada en la “Tradición del pueblo de Jáchal”

En segunda Instancia (**memorial**) se procederá a construir el nuevo edificio distribuido en dos niveles, ubicando el museo en subsuelo y la plaza memorial, capilla y oficinas de apoyatura en planta baja.

La estructura principal del subsuelo se conforma por una losa-pared, con divisiones internas de mampostería cerámica revocada y pintura látex, Tabiquería de Durlock y cielos rasos suspendidos de roca y yeso. La cubierta superior se ejecutará con estructura metálica.

Los solados interiores serán de Mosaico granítico y los exteriores varían entre pisos de hormigón y adoquinado (porfildo patagonicoen) el patio del predio. En estos edificios la carpintería será de aluminio. Las rejas que conforman el cierre exterior serán metálicas.

Se realizan instalaciones sanitarias, Instalaciones Eléctricas, instalaciones de aire acondicionado d instalación de servicio contra incendio.

El día 16 de octubre del año 2018 se dan comienzo con las tareas de intervención del templo y construcción del memorial como obra anexa. Siendo la empresa **Ing. Julio Nacusi Construcciones S.R.L**, la encargada de dicha obra.



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**5 - PLANIMETRÍA DE OBRA VER ANEXO 1**

**6. ORGANIGRAMA DE LA OBRA VER ANEXO 2**

**7 DESARROLLO DEL PROYECTO**

**7.1 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Como se presentó en el ante proyecto yo pertencí al personal técnico de la obra por lo cual hago presentación en este trabajo de la Memoria presentada y aprobada por el departamento de bomberos de la provincia de San Juan. En la cual colabore durante su ejecución.

Dicho trabajo fue realizado bajo la dirección del Sr. Marcelo Ángel Heredia, Lic. en H&S Laboral-Mat. N° 4434 Del C.P de H&S de la Provincia de San Juan.

**7.1.1 SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS PROYECTADO PARA LA OBRA DESTINADA A LA PARROQUIA SAN JUAN JOSE DE JACHAL-(Templo Arquidiocesano-Memorial-Aulas-Secretaría-Capilla de Oración-Exhibiciones y Servicios.**

PROPIETARIO: ARZOBISPADO DE SAN JUAN DE CUYO.

UBICACIÓN DEL INMUEBLE: En calle Juan de Echeagaray y San Juan, Dpto. Jáchal.

NOMENCLATURA CATASTRAL N°: 18-60-470.340.

SUP. DEL PROYECTO TOTAL: Templo (1.076,75 m<sup>2</sup>)-Apoyatura (1.142,73 m<sup>2</sup>)-TOTAL: 2.219,48 m<sup>2</sup>.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:**

***Empresa Julio NACUSI CONSTRUCCIONES S.R.L. – CUIT 30-59437435-1***

**7.1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO**

Para el estudio del proyecto y cálculo del Servicio de Protección Contra Incendios que se ha instalado en la construcción ejecutada, sujeta a la correspondiente aprobación, se han fijado los objetivos generales y específicos que prevé la Legislación en materia de incendios, Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.-

**7.1.3 OBJETIVOS GENERALES DE LA PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

- 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 las tareas de extinción al Personal de Bomberos.
- 5.-Proveer al edificio de los materiales técnicos adecuados para la extinción de incendios.

Para cumplir con estos objetivos generales el presente proyecto para ello considerará y contemplará lo siguiente:

- Seguridad estructural del edificio.
- Medidas de prevención de incendio y dificultad de incendios.
- Provisión de los elementos necesarios de detección temprana, aviso y alarma de incendio.
- Provisión de los elementos necesarios de extinción de acuerdo a la carga de fuego, tipo de riesgo y características propias del edificio, cantidad

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

y características físicas de las personas que trabajarán y concurrirán al edificio.

- Evitar la propagación del fuego y del humo.
- Compartimentación del edificio en sectores de incendios con muros de resistencia al fuego acorde al riesgo del edificio de modo de permitir la permanencia de las personas en forma segura hasta su evacuación y la circulación del personal de actuación ante siniestros.
- Permitir la evacuación en forma segura y en el menor tiempo posible de las personas y/o heridos, enfermos, accidentados hacia lugares seguros fuera del edificio.
- Previsión de los aspectos inherentes al combate al fuego, permitiendo el fácil acceso al personal de Bomberos y/o personal especialmente capacitado a ejecutar en forma segura las tareas de extinción.
- Iluminación de emergencia de las distintas dependencias del edificio y de las vías de evacuación, la señalización y cartelería necesaria a fin de que sean fácilmente ubicados los distintos elementos de actuación frente a un incendio (matafuegos, avisadores y alarmas, etc.) y las vía principales y alternativas de evacuación y salidas de edificio, las previsiones en cuanto a la facilidad de acceso y actuación de los distintos servicios de emergencia (Policía, servicios médicos, ambulancias, etc.).
- Evitar el empleo de materiales en la construcción del edificio de alto riesgo de incendio, que produzcan humos tóxicos en caso de incendio, que puedan causar daños colaterales en caso de siniestro.

**7.1.4 MEMORIA DESCRIPTIVA**

El presente proyecto se basa en los siguientes aspectos:

- Por un lado, mantener la imagen exterior urbana de la obra, en todos aquellos elementos que hacen a su esencia y reforzando a la misma al ampliar el atrio existente, además reemplazando a las obras de apoyatura contiguas al templo.
- Hacia el interior del mismo, se busca generar un sector que evoque la memoria constructiva de su muro envolvente, pero que afecte el carácter

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

espacial del edificio. Para ello se generó un área, inmediatamente contigua al nártex de acceso, en la que se encuentra totalmente despojado de todo mobiliario, lo que permite a toda persona que acceda mantener el punto focal hacia el altar y todos los elementos constitutivos del espacio se centren en ese punto.

- Hacia los laterales de este sector, se va encontrar con la muestra de la constitución estructural del muro de adobe original, expresado de piso a techo, lo que de alguna manera permita comprender en toda su magnitud la envolvente del templo original. A su vez se busca profundizar hacia sus cimientos y el piso de ladrillo que remite a sus primeros tiempos.
  - Dentro de esta área de rescate, se encuentra enmarcado con el mismo criterio, el muro que contiene el mural del del bautisterio, configurándose como elemento determinante del carácter de este sector.
  - Para el rescate del muro, se propuso generar una estructura de elementos metálicos con cierre en vidrio de alta resistencia, que nos permite evitar el deterioro del muro rescatado y a su vez en caso de sismo evitar el colapso del mismo hacia el interior del templo.
  - Con el mismo criterio se han restaurado los entablamentos existentes, carpintería, escaleras, y todo aquel elemento que hace a la esencia del edificio.
  - Se ha reemplazado toda su envolvente de adobe y techo existente por doble muro de ladrillo macizo con estructura de hormigón armado y estructura metálica con techo con cubierta de termo-paneles.
  - Se ha consolidado su pórtico de acceso al igual que su nave central de arco, manteniendo su imagen original.
  - Toda esta intervención en el templo, se complementa con un memorial, en el cual su guion estará centrado en el muro como contenedor de la memoria colectiva, baso en la “TRADICIÓN DEL PUEBLO DE JACHAL”
- En lo que respecta al edificio de la apoyatura, este se desarrollará en subsuelo y que también tiene contemplada área de apoyatura del mismo, que contiene talleres de restauración, depósito y sanitarios.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

Sobre el mismo, a nivel de planta baja, se ha construido el área de administración, Capilla de Adoración, Aulas para Catequesis y sanitarios. Todo esto en reemplazo del edificio de apoyatura existente antiguamente.

Toda la estructura de platea de fundación, muros de subsuelo, vigas y columnas se han ejecutado con hormigón armado según proyecto aprobado y especificaciones técnicas de pliego de licitación, la cubierta de planta de baja proyectada con correas de caño estructural, fenólico y aislación térmica é hídrica se ha terminado con membrana asfáltica aluminizada.

El edificio cuenta con instalaciones sanitarias, pluviales y gas.

La intervención ha contemplado la ejecución de un gran patio de encuentro y ceremonia entre el templo existente y el edificio para el memorial con apoyatura propuesta.

El proyecto estructural se ha planteado mediante pórticos de vigas y columnas para absorber los esfuerzos verticales y/o horizontales. Se considera el proyecto incluido en el grupo "A0" del reglamento IMPRES CIRSOC 103-I.-

**7.1.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

La instalación se ha realizado desde puesto de medición al tablero general de energía eléctrica, al cual ingresarán una tensión de 380 Volts (corriente de baja tensión trifásica), y desde allí se derivan los diferentes circuitos seccionales, que alimentarán a los distintos sectores que conformarán la construcción, como así equipos y artefactos que allí se disponen. -

Los tableros tanto el general y como los seccionadores o secundarios estarán protegidos por las respectivas llaves termo-magnéticas, puesta a tierra de servicio, disyuntores diferenciales y capacitores, asimismo los conductores se dispondrán totalmente independiente, galvánica y físicamente, en sus canalizaciones a partir del puesto de medición de energía.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Para la realización y adecuación de esta instalación eléctrica, se va tener en cuenta las Normas técnicas reglamentarias necesaria establecidas por el Área Técnica de la Municipalidad del Departamento Jáchal.

### 7.1.6 VENTILACIÓN

La ventilación del inmueble es natural, cruzada a través de puertas y ventanas, y forzada a través de equipos de aire acondicionado.

### 7.1.7 MEMORIA DE CÁLCULOS

#### 7.1.7.1 CARGA DE FUEGO (TEMPLO)

Para este cálculo se han considerado dos aspectos necesarios como lo son todos aquellos materiales que, ante la presencia de una fuente ígneo, podrían tener un comportamiento activo en la generación y desarrollo de un siniestro, y además el sector de incendio que nuestra legislación ha denominado como; local o conjunto de locales, delimitados por muros resistentes al fuego acorde al riesgo y carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Nº	MATERIAL	CANTIDAD
1	Madera	20.000 kg
2	Hilados de algodón	1.600 kg
3	Materiales eléctricos	800 kg
4	Materiales sintéticos	1.200 Kg
5	Papel	3.000kg
6	Cortón	800 kg
7	PVC	900 kg



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

PODERES CALORIFICOS			
Nº	MATERIAL	KILOCALORIAS POR KILOGRAMO	
1	Madera	K1	4.4 Mcal/Kg
2	Hilados de algodón	K2	3.9 Mcal/Kg
3	Materiales eléctricos	K3	6.4 Mcal/Kg
4	Materiales sintéticos	K4	6 Mcal/Kg
5	Papel	K6	4 Mcal/Kg
6	Cartón	K7	4 Mcal/Kg
7	P.V.C.	K 8	5 Mcal/kg.

**(1) Cantidad de Calor a desarrollar:**

(1) CANTIDAD DE CALOR A DESARROLLAR		
Nº	OPERACIÓN	KILOCALORIAS PARACIALES
1	$Q1 = P1 \times Q1 = 20.000 \text{ Kg} \times 4.4$ Mcal/Kg	88.000 Mcal
2	$Q2 = P2 \times Q2 = 1.600 \text{ kg} \times 3.9$ Mcal/Kg	6.240 Mcal
3	$Q3 = P3 \times Q3 = 800 \text{ kg} \times 6.4$ Mcal/Kg	5.120 Mcal
4	$Q5 = P5 \times Q5 = 1.200 \text{ Kg} \times 6$ Mcal./Kg	7.200 Mcal
5	$Q6 = P6 \times Q6 = 3.000 \text{ Kg} \times 4$ Mcal/Kg	12.000 Mcal
6	$Q7 = P7 \times Q7 = 800 \text{ Kg} \times 4$ Mcal/Kg	3.200 Mcal
7	$Q8 = P8 \times Q8 = 900 \text{ Kg} \times 5$ Mcal/Kg	4.500 Mcal
Total		126.260 Mcal

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**2- Pm (Peso equivalente en madera)**

Qt (Mcal)( 126.260 Mcal)

Pm=-----= 29.377 Kg.-

Eq. Madera (4.4 Mcal./Kg)

3-Qf (Carga De Fuego)

Pm (kg) (29.377 Kg.)

Qf=-----= **28 Kg/m2**

Sup. m2 (1.076,75 m2)

**Qf= 28 Kg/m2.-**

**Riesgo:** IV( Combustible).-

**Resistencia al Fuego para Locales Ventilados Nat.** = **F-30-**

**Resistencia al Fuego para locales Ventilados Mec.** = **F-60.-**

**7.1.7.2 Resistencia al fuego (templo):**

Cuadro: 2.2.1					
Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m2	----	F 60	F 30	F 30	--
<b>Desde 16 hasta 30 kg/m2</b>	----	F 90	F 60	<b><u>F</u></b> <b><u>30</u></b>	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m2	----	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m2	----	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m2	----	F 180	F 180	F 120	F 90



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

<b>Cuadro: 2.2.2</b>					
<b>Carga de Fuego</b>	<b>Riesgo</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	F 60	F 60	F 30
<b>Desde 16 hasta 30 kg/m<sup>2</sup></b>	----	NP	F 90	<b><u>F</u></b> <b><u>60</u></b>	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	NP	F 180	F120
NP = No permitido					

Resistencia al fuego del sector: **F-30** (ventilado naturalmente) y **F-60** (ventilado Mecánicamente)

### 7.1.7.3 POTENCIAL EXTINTOR (TEMPLO):

Para esto utilizaremos la Tabla 1 del punto 4.1 del anexo VII, del Decreto para los combustibles tipo A y la Tabla 2 del punto 4.2 del anexo VII para los combustibles tipo B. Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.1.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

Tabla 1

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	----- ----	1 A	1 A	1 A
<b>Desde 16 Kg/m<sup>2</sup> Hasta 30 Kg/m<sup>2</sup></b>	----- ----	----- ----	2 A	<u>1 A</u>	1 A
Desde 31 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 60 Kg / m <sup>2</sup>	----- ----	----- ----	3 A	2 A	1 A
Desde 61 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 100 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	----- ----	6A	4A	3 A
Más de 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Tabla 2

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	6B	4B	----- ---	----- ----
<b>Desde 16 Kg/m<sup>2</sup> Hasta 30 Kg/m<sup>2</sup></b>	----- ----	8B	<b><u>6B</u></b>	----- ---	----- ----
Desde 31 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 60 Kg / m <sup>2</sup>	----- ----	10 B	8B	----- ---	----- --
Desde 61 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 100 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	20 B	10 B	----- --	----- --
Más de 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

**7.1.7.4 CARGA DE FUEGO (APOYATURA)**

Para este cálculo se han considerado dos aspectos necesarios como lo son todos aquellos materiales que, ante la presencia de una fuente ígneo, podrían tener un comportamiento activo en la generación y desarrollo de un siniestro, y además el sector de incendio que nuestra legislación ha denominado como; local o conjunto de locales, delimitados por muros resistentes al fuego acorde al riesgo y carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

Nº	MATERIAL	CANTIDAD
1	Madera	20.000 kg
2	Hilados de algodón	1.600 kg
3	Materiales eléctricos	800 kg
4	Materiales sintéticos	3.200 Kg
5	Papel	3.000kg
6	Cortón	1.500 kg
7	PVC	2.000 kg

PODERES CALORIFICOS		
Nº	MATERIAL	KILOCALORIAS POR KILOGRAMO
1	Madera	K1                    4.4 Mcal/Kg
2	Hilados de algodón	K2                    3.9 Mcal/Kg
3	Materiales eléctricos	K3                    6.4 Mcal/Kg
4	Materiales sintéticos	K4                    6 Mcal/Kg
5	Papel	K6                    4 Mcal/Kg
6	Cartón	K7                    4 Mcal/Kg
7	P.V.C.	K 8                    5 Mcal/kg.

**(1) Cantidad de Calor a desarrollar:**

(1) CANTIDAD DE CALOR A DESARROLLAR		
Nº	OPERACIÓN	KILOCALORIAS PARACIALES
1	$Q1 = P1 \times Q1 = 20.000 \text{ Kg} \times 4.4$ Mcal/Kg	88.000 Mcal

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

2	Q2= P2XQ2= 1.600 kg x 3.9 Mcal/Kg	6.240 Mcal
3	Q3= P3XQ3= 800 kg x 6.4 Mcal/Kg	5.120 Mcal
4	Q5 =P5xQ5= 3.200 Kg X 6 Mcal./Kg	19.200 Mcal
5	Q6=P6xQ6= 3.000 Kg X 4 Mcal/Kg	12.000 Mcal
6	Q7=P7xQ7= 1.500 Kg X 4 Mcal/Kg	6.000 Mcal
7	Q8=P8xQ8= 2.000 Kg X 5 Mcal/Kg	10.000 Mcal
Total		146.560 Mcal

**2- Pm (Peso equivalente en madera)**

Qt (Mcal)( 146.560 Mcal)

Pm=-----= 33.309 Kg.-

Eq. Madera (4.4 Mcal./Kg)

3-Qf (Carga De Fuego)

Pm (kg) (33.309 Kg.)

Qf=-----= **30 Kg/m2**

Sup. m2 (1.142,75 m2)

**Qf= 28 Kg/m2.-**

**Riesgo:** IV( Combustible).-

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Resistencia al Fuego para Locales Ventilados Nat. = **F-30-**

Resistencia al Fuego para locales Ventilados Mec. = **F-60.-**

**10.1.7.5 RESISTENCIA AL FUEGO (APOYATURA)**

<b>Cuadro: 2.2.1</b>					
<b>Carga de Fuego</b>	<b>Riesgo</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--- -	F 60	F 30	F 30	--
<b>Desde 16 hasta 30 kg/m<sup>2</sup></b>	--- -	F 90	F 60	<u>F</u> <u>30</u>	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	--- -	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	--- -	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	--- -	F 180	F 180	F 120	F 90
<b>Cuadro: 2.2.2</b>					
<b>Carga de Fuego</b>	<b>Riesgo</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--- -	NP	F 60	F 60	F 30
<b>Desde 16 hasta 30 kg/m<sup>2</sup></b>	--- -	NP	F 90	<u>F</u> <u>60</u>	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	--- -	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	--- -	NP	F 180	F 120	F 90



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	---	NP	NP	F 180	F120
NP = No permitido					

Resistencia al fuego del sector: **F-30** (ventilado naturalmente) y **F-60** (ventilado Mecánicamente)

**7.1.7.6 POTENCIAL EXTINTOR (APOYATURA)**

Para esto utilizaremos la Tabla 1 del punto 4.1 del anexo VII, del Decreto para los combustibles tipo A y la Tabla 2 del punto 4.2 del anexo VII para los combustibles tipo B. Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.1.

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

**Tabla 1**

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	----- ----	1 A	1 A	1 A
<b>Desde 16 Kg/m<sup>2</sup> Hasta 30 Kg/m<sup>2</sup></b>	----- ----	----- ----	2 A	<u>1 A</u>	1 A
Desde 31 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 60 Kg / m <sup>2</sup>	----- ----	----- ----	3 A	2 A	1 A



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Desde 61 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 100 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	----- -----	6A	4A	3 A
Más de 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

**Tabla 2**

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	6B	4B	----- ---	----- ----
<b>Desde 16 Kg/m<sup>2</sup> Hasta 30 Kg/m<sup>2</sup></b>	----- ----	8B	<b><u>6B</u></b>	----- ---	----- ----
Desde 31 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 60 Kg / m <sup>2</sup>	----- ----	10 B	8B	----- ---	----- --
Desde 61 Kg/m <sup>2</sup> Hasta 100 Kg/m <sup>2</sup>	----- ----	20 B	10 B	----- --	----- --
Más de 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**7.1.8 FACTOR DE OCUPACIÓN**

El factor de Ocupación es el número de personas que pueden ser acomodadas en la superficie de piso, para este cálculo se ha tenido en cuenta el valores que establece la Norma Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Anexo VII, punto 3.1.2., para el uso del edificio como (EDIFICIOS de EDUCACIONALES-TEMPLO), se ha considerado el valor que la Ley establece que es una Persona cada dos (02) metros cuadrados de superficie para el primero y tres (03) metros cuadrados de superficie para el segundo.-

**Superficie de Piso:** Área total de piso comprendida dentro de las paredes exteriores, menos la superficie ocupada por los medios de escape y locales sanitarios y otros de uso común.

**PARA TEMPLO**

**.-Sup. De Incendio** **1.076,75 m2.-**

**.-Sup. de piso:** **800 m2**

**.-Factor de Ocupación: Sup. de Piso**

**M2./Pers.**

**Fo.=** **800m2. = 400 Personas.-**

**2 m2/Persona**

**Factor de ocupación (templo): Cuatrocientos (400) Personas.**

**7.1.8.1. UNIDADES DE ANCHO DE SALIDAS**

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

El ancho de salida está determinado por el total de personas a evacuar por cien unidades. La Norma en su Decreto Reglamentario establece como ancho mínimo permitido dos Unidades de Ancho de Salida. En todos los casos el ancho se mide entre zócalos.

Cuando el cálculo no le corresponda más de dos Unidades de Anchos de Salidas, bastará con un solo medio de escape.

$$.-\text{N}^{\circ} \text{ de Ancho de Salida} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Personas a evacuar}}{\text{Cien Unidades de ancho de Salidas}}$$

Cien Unidades de ancho de Salidas

$$.-\text{N}^{\circ} \text{ de Ancho de Salida} = \frac{400 \text{ Personas}}{100 \text{ U.A.S.}} = 4 \text{ UAS} =$$

100 U.A.S.-

**Según lo establece el Dcto. Reglamentario 351/79 (3.1.3.2.), de la Ley 19.587,**

**Cuando por cálculo, corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape de medios escapes y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión. -**

$$\text{N}^{\circ} \text{ de medios de escape y escaleras} = \underline{\text{“N”}} + 1 =$$

4

**N° de medios de escape y escaleras = “4” + 1 = 2 Medios de escape como mínimo**

4

Este valor en Medios de escape y UAS es ampliamente superado físicamente, toda vez que el Templo posee cuatro medios de evacuación de metros de ancho cada uno, dos con salida al patio (abierto) Ceremonial y dos



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Este valor en Medios de escape y UAS es ampliamente superado físicamente, toda vez que en el subsuelo cada una de las construcciones poseen medios de evacuación con apertura en sentido de evacuación con el ancho adecuado a la Norma Legal, además todos ellos confluyen en una escalera abierta, ascendente a planta baja (patio ceremonial) de un ancho de 2,60 metros de ancho.

**7.1.10 SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****7.1.10.1 SISTEMA DE DETECCIÓN**

Se instalará una central de detección de incendios del tipo controlada por microprocesador, con display alfanumérico en idioma castellano, con discador telefónico, batería sellada tipo gel de 24 V, con prestaciones para integrar un sistema inteligente de detección y reporte de incendio y robo/instrucción con los software adecuados y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de incendio/seguridad, esto incluirá los dispositivos de inicios de alarmas de (detectores de humo, estaciones manuales de alarmas, detectores de gas, detectores térmicos), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas), panel de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares, sistema de detección temprana.

La central de alarma de incendio contará con la posibilidad de soporte como mínimo de la cantidad de elementos indicados en los planos del proyecto, y la misma tendrá la posibilidad de ser ampliada como mínimo en un 30 % de su función, esta central cumplirá con las siguientes características:

- Poseerá código de anulación de teclado para que el mismo no pueda ser operado por personal sin autorización o ajena a esa función.
- Contará con LEDS de indicación de fuego y fallas por zonas.
- Led de indicación de alarma.
- Led de alimentación (el mismo será de color verde y permanecerá encendido mientras la central de alarma se encuentre alimentada).

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Led de indicación de falla de procesador.
- Led de indicación de teclado de control activo. -

**7.1.10.2 DETECTORES**

Los detectores que se van a instalar serán de última generación, certificado con normas de calidad ISO 9.001 y sello UL o FM.

El elemento detector al accionar enviará la señal a una central de señalización a través de un circuito eléctrico. Inmediatamente la central producirá la alarma mediante señales ópticas y acústicas y será capaz de comunicar vía telefónica a los responsables indicados (al menos dos) y almacenará la información para la emisión de un reporte posterior.

El sistema de detección automática tendrá como principal objetivo detectar un principio e incendio en el menor tiempo posible, además la central contará con capacidad para realizar funciones de enlace entre entradas y salidas programadas.

Todas las entradas y las salidas estarán enlazadas a través de un programa lógico del panel de incendio. El sistema permitirá al panel de incendio interactuar con otros sistemas de alarma, control de acceso, control de iluminación, energía eléctrica y aire acondicionado, convirtiéndolo en un panel flexible desde el punto de vista de integración.

El sistema de detección va estar compuesto por detectores de humo fotoeléctricos.

La notificación de alarma se realizara mediante alarmas interiores con sirena con luz estroboscópica y se complementará con alarmas con luz estroboscópica; para garantizar el buen funcionamiento en condiciones de siniestro para lo cual los elementos, cableado y demás componentes afectados serán de la calidad adecuada, con el fin de informar debidamente y no generar falsas alarmas, con rápidas respuestas, aptos y resistentes a la humedad, choques térmicos, y otras afecciones mecánicas como vibraciones é impactos.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

En lo que respecta a los avisadores manuales, los mismos conformarán estaciones de tipo manual, que se montarán en la pared, claramente visible é identificable y serán de fácil operación, de doble acción direccionable.

Las sirenas de alarma con luz estroboscópica, serán de las listadas UL 467 para el uso en sistemas de protección contra incendios, están sirenas tendrán una potencia sonora mayor a los 90 dBA, medida en cámara anaeróbica a 3 metros de distancia.

**7.1.10.3 MATAFUEGOS**

El proyecto tiene previsto la instalación de equipos, en cantidad, tipo y capacidad según el cálculo y sectores específicos del establecimiento.

Los mismos y de acuerdo a lo establecido en nuestra Normativa Legal Ley 19.587, Capítulo 18° Art. 176°, se determinaron a la importancia del Riesgo; Carga de Fuego, clase de fuego involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos, cuyas clases, tipos y capacidades mínimas se detallan más adelante, los mismos responderán técnicamente a sello de conformidad IRAM 3569.

Los matafuegos estarán colgados mediante una ménsula o soportes especiales autorroscantes en tarugos plásticos, sobre placa respectivas, los lugares donde estarán colocados se señalizarán de acuerdo a Normas IRAM 10.005 parte 2.

La disposición de en planta de los matafuegos se realizará en base a Norma NFPA-10. los mismos serán distribuidos de modo que no sea necesario recorrer más de 15 metros de distancia para llegar a uno de ellos, y la superficie a cubrir no será mayor a los 200 m<sup>2</sup>.

Los tipos de matafuegos son del tipo ABC a base de polvo químico Triclásico para riesgo de incendio general y para riesgo específico, se han instado matafuegos base de dióxido de carbono.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.1.10.4 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA**

Para este establecimiento educativo en función de la superficie, se ha previsto la instalación de luminarias de 60 Led a base de corriente continua, con una autonomía máxima de dos (02) horas, las mismas se encuentran ubicadas en forma estratégicas de manera tal que ilumine fundamentalmente los medios de evacuación, a efectos de que ante un posible corte o interrupción accidental del suministro de energía eléctrica garanticen la iluminación a los pasillos de evacuación y vías de evacuación, las cuales se encuentran con cartelera indicadora normalizada, la distribución de estas luminarias alternativas de emergencia, están demarcadas y señalizadas en planos de incendios con su correspondiente referencia. En subsuelo donde funciona museo-sala de exposiciones, se han instalado tres líneas de luminarias de emergencia, en forma transversal al largo del salón y que se puede apreciar en plano.

**7.1.10.5 PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE APLICACIÓN OBLIGATORIA POR PARTE DEL RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

El estudio técnico y que se encuentra declarado en la presente documentación, ha sido elaborado en función de la planimetría conforme a obra é intervenida por el Organismo competente en materia de construcción de la Provincia, como es la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, la observación edilicia, el uso, destino y demás datos aportados por la parte de la Empresa responsable de la construcción y remodelación.

Todo cambio sustancial estructural o relacionado con la actividad deberá ser denunciado oportunamente a las Autoridades que correspondan a efectos de su evaluación y si correspondieren, la aplicación de otro Capítulo y o Artículos del Decreto Reglamentario de la Ley Nacional de Seguridad é Higiene en el Trabajo N° 19.587 y de toda Normativa de orden Nacional, Provincial o Municipal que le competa.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Es responsabilidad de la Administración de la actividad declarada en el inmueble en la presente Memoria, como de su Personal cualquiera sea su función, adquirir siempre una actitud positiva que evite la gestación o inicios de incendios, además de ser celosos del mantenimiento del servicio de protección contra incendios instalado, conservando en buen estado la posibilidad de uso de los extintores, con su revisión periódica y o permanente de su presurización observando su manómetro de control de cargas, anillas de seguridad y mangueras, además de su tarjeta o cálculos de habilitación, propiedad y vigencia otorgada por casas comerciales autorizadas, en buen estado de conservación y clara lectura, incluida su lámina, baliza, ménsula, logrando fundamentalmente que el lugar de emplazamiento se mantenga libre de obstáculos y accesible en todo momento para su efectivo alcance, asimismo a manera de control permanente del servicio.-

Las Luminarias de emergencia y el sistema de detección deberán examinarse y probarse periódicamente, a los efectos de comprobar su correcto funcionamiento ante el requerimiento del servicio de la misma.

Las vías de circulación, la que conducen hacia el exterior, como así las que conducen al patio interno que hace de sector de reunión, deberán estar siempre sin obstáculos y no se permitirá por ningún motivo la instalación, aunque sea momentánea o transitoria de ningún objeto o mobiliario, que de algún modo puedan interferir en la normal circulación de las Personas.

Denunciar oportunamente ante la Autoridad competente toda modificación edilicia o instalaciones que impliquen un riesgo, como asimismo todo cambio de forma de trabajo, materiales utilizados en la construcción edilicia, garantizando las condiciones de seguridad y uso de las instalaciones, artefactos propios de la actividad o para confort ambiental los que deberán ser habilitados por los Organismos Técnicos que correspondan. -

En todos los casos deberán aplicarse las condiciones de seguridad emanadas de las normativas de origen Nacional, Provincial o Municipal y

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

fundamentalmente las indicadas por la Ley 19.587 y su Decreto reglamentario 351/79.-

**7.2 ERGONOMIA.****7.2.1 INTRODUCCION**

La LEY N° 19.587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO N° 19.587 en su Art. 4° dice: — La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral. [1]

Que, por su parte, el Anexo I de la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, reconoce los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía integrado para la salud y la seguridad. [2]

Por lo cual el empleador coordinara con su Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, acciones que permitan cumplir con las obligaciones establecidas en la legislación vigente tanto como Leyes, Decretos, Reglamentos, Protocolos y/o Resoluciones establecidas para cumplir el objeto antes mencionado.

Es por esto que, como Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad de una empresa se efectuó una evaluación y control de riesgos ergonómicos presentes, en la actividad propuesta en el ante proyecto presentado, **“puesto de recepcionista de memorial de templo”** utilizando las herramientas y métodos establecidos en las siguientes normas:

**Resolución 886/15**

- Anexo 1 “Protocolo de Ergonomía”
- “Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Anexo 2 “Diagrama de Flujo”
- Anexo 3 “Instructivo”

Resolución 295/03

- Anexo I especificaciones técnicas de ergonomía.

**7.2.2 OBJETIVO:**

Realizar una evaluación y control de riesgos ergonómicos presentes, en una actividad de recepcionista de memorial de templo, con el fin de realizar la correcta y más adecuada adquisición de mobiliarios para la tarea que efectuara el personal en el edificio del memorial aplicando las normativas específicas y/o relacionadas.

**7.2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- A. Aplicar la Resolución 886/15
- B. Mediante la aplicación del Diagrama de Flujo del Anexo II de la Resolución 886/15, seguir la secuencia de gestión para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.
- C. Desarrollar el protocolo del Anexo I de la Resolución 295/03.
- D. Determinar el valor que limiten y condicionen la tarea que realiza el operario utilizando la tabla que corresponda con los datos de la actividad.
- E. Explicar claramente cómo se llega al resultado obtenido.
- F. Proponer estrategias de control del riesgo evaluado, con aplicación concreta y desarrollada (controles de ingeniería y/o administrativos), mencionados en la Resolución 295/03, que permitan, eliminar o reducir los factores de riesgo presentes.

**7.2.4 DEFINICIONES****7.2.4.1 ERGONOMÍA:**

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interface entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

En los valores límites para las vibraciones mano-brazo (VMB) y del cuerpo entero (VCE) se consideran, en parte, la fuerza y la aceleración. En los valores límites para el estrés por el calor se consideran, en parte, los factores térmicos.

La fuerza es también un agente causal importante en los daños provocados en el levantamiento manual de cargas.

Otras consideraciones ergonómicas importantes son la duración del trabajo, los trabajos repetitivos, el estrés de contacto, las posturas y las cuestiones psicosociales.

**7.2.4.2 POSTURAS FORZADAS**

El término postura forzada está referido a posiciones adoptadas por los segmentos corporales, que pueden implicar riesgo para la integridad y función del sistema músculo-esquelético. Los factores que condicionan que una postura sea adecuada (segura, cómoda y funcional), dependen en gran medida de factores relacionados con el tipo de trabajo muscular (dinámico o estático), la intensidad del trabajo muscular, lo extremo de la amplitud del movimiento requerido, así como también, que exista una compresión de estructuras anatómicas, tales como nervios y tendones. Los trastornos de miembros superiores, inferiores, cuello y columna lumbo-sacra por posturas forzadas, no sólo dependen de la postura adoptada, sino de su relación con otros factores como: el tiempo que se mantiene la postura, la frecuencia con que se adopta la misma, la fuerza que se realiza, la posibilidad de implementar pausas, la presencia de vibraciones, el ambiente térmico, etc. En lo que respecta a la Planilla, considerar para el Paso 2 la misma condición que la indicada en el Paso 1, en cuanto a la habitualidad de la postura. Cuando en un puesto de trabajo sea una condición habitual permanecer sentado, según las características del asiento y mesa de trabajo (Ej: apoyo lumbar inadecuado, distancia del alcance de los objetos, imposibilidad de regular el asiento, otras), se entiende que podría desarrollarse algún riesgo de tipo musculoesquelético. Dicha condición, deberá reflejarse marcando con una X

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

en el punto 4 del Paso 2, para luego realizar una evaluación del puesto de trabajo. A continuación, se encuentran algunas indicaciones generales para los distintos segmentos corporales: Miembros superiores En cuanto a la postura forzada de extremidad superior, es necesario evaluar la posición de trabajo de los segmentos mano-muñeca, antebrazos y brazo-hombro. Respecto de la posición del segmento mano-muñeca, la condición óptima de trabajo se presenta cuando la muñeca trabaja en posición neutra, es decir, que la mano y antebrazo se encuentran en forma alineada, sin desviaciones. Por el contrario, el riesgo se presenta cuando se trabaja con las manos flexionadas, extendidas, en desviación lateral o rotada.

**7.2.4.3 MIEMBROS INFERIORES**

Las posturas forzadas en miembros inferiores, se relacionan, entre otros, con el trabajo en posición de cuclillas o de rodillas como postura habitual durante la jornada de trabajo. Puede encontrar mayor información relacionada con este tema en la planilla 2.B.

**7.2.4.4 CUELLO Y HOMBROS**

Posturas de flexión o extensión de cuello mantenidas por períodos prolongados, posturas o movimientos en rangos de movimientos extremos o realizados con alta velocidad, comprometen las vértebras cervicales.

Posturas con proyección anterior de cabeza y cuello (adelantamiento de la cabeza por sobre el cuello, las cuales se pueden ver en personas que permanecen durante tiempo prolongado sentados frente a un monitor sin apoyar la espalda con un buen soporte lumbar). En esta postura se sobrecargan los músculos extensores de la cabeza y se “comprimen” en extensión las articulaciones de columna cervical superior. El trabajo con las manos por encima de los hombros produce trastornos musculo esqueléticos. También se producen cuando se hace fuerza con el brazo en extensión arrastrando un objeto como cuando se arrastran bolsas, valijas u otros; o con posiciones de supinación/pronación o aducción/abducción de miembros

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

superiores. Columna lumbo-sacra Las vértebras lumbares se alejan de su postura cómoda y segura, cuando las mismas no se encuentran alineadas, y no mantienen la curvatura natural. A su vez, cuando se flexiona, extiende, inclina o rota el tronco desde la cadera, también puede generarse una situación de riesgo de TME, según cómo se ejerce la fuerza y/o el movimiento y el tiempo que se mantiene.

**7.2.4.4 CUERPO ENTERO**

Además de las consideraciones a tener en cuenta para las distintas partes del cuerpo por separado, es importante observar globalmente la postura, y que el trabajador tenga la posibilidad de realizar su trabajo manteniendo la columna derecha, es decir, que la cabeza esté alineada con el resto de la columna frente al objeto de trabajo, sin necesidad de mantener inclinación o rotación del tronco o la cabeza; que las articulaciones se encuentren en posición neutral y los miembros superiores e inferiores en situación cómoda, evitando posturas estáticas o dinámicas en extremo.

Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento que realiza el operario utilizando la tabla que corresponda con los datos de la actividad.

**7.2.4.2 TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO:**

Se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas. Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos musculoesqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis. Otros trastornos musculoesqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico.



### PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo. [3]

#### **7.2.5 PLANTEO**

Un operario realizara tareas de recepción para atención al público y tareas propias administrativas del memorial de templo.

Entre las actividades del puesto se contempla permanecer sentado frente a un mostrador en el cual contara con un monitor donde ara recepción de visitantes del memorial y ara registro de las mismas.

La tarea mencionada le insume 4 horas continuadas, luego un corte de 0.5 horas para almuerzo y luego 4 horas continuadas, de una jornada de trabajo de 8 horas.

- El operario permanece sentado durante la jornada laboral.
- Se realizan pequeños cortes cada 15 minutos aproximadamente.
- La tarea se realiza en un plano de 90 cm. Sobre nivel de piso.
- Tarea rutinaria.
- Suelo estable y horizontal.
- Condiciones térmicas normales.
- El operario no realiza traslado de cargas.
- No hay estrés de contacto.
- No hay vibraciones.

#### **7.2.6 RESOLUCION DEL PLANTEO**

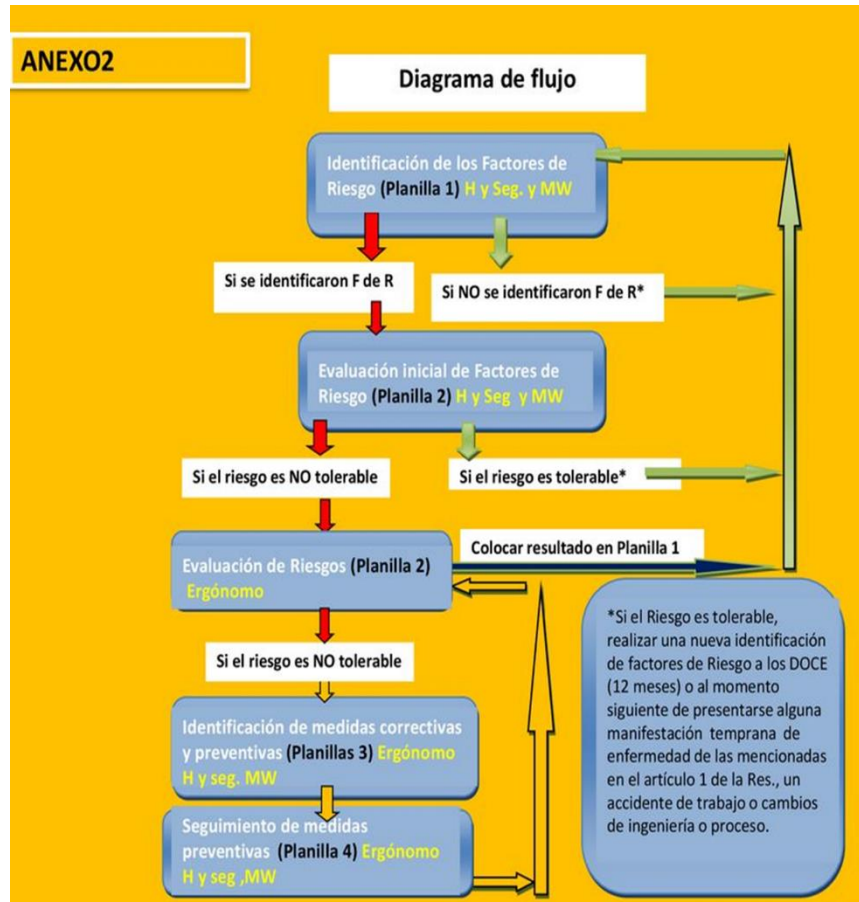
**7.2.6.1 APLICACION DE LA RESOLUCIÓN 886/15:** Mediante la aplicación del Diagrama de Flujo del Anexo II de la Resolución 886/15, seguir la secuencia de gestión para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía. [Fig.1]





PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Figura 1 Diagrama de Flujo Anexo II Resolución 295/03



**7.2.6.2 DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE ERGONOMIA DEL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN 295/03 VER ANEXO 3**

**7.2.6.3 DESCRIPCIÓN DEL MOBILIARIO CONSTRUIDO PARA EL PUESTO**

**7.2.6.3.1 CARACTERÍSTICAS**

El mostrador de recepción se pensó totalmente ejecutado en melamina FAPLAC color de 18 mm. Este material es ampliamente utilizado en la producción de

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

muebles debido a su versatilidad y bajo mantenimiento. Además, ofrece una gran variedad de colores y acabados.

Al diseñar el mueble, fue necesario tener en cuenta el tipo de actividad del sitio donde se colocaría, el interior de la habitación, y que cumpla con los estándares y normativa legal de los factores de riesgos ergonómicos.

El resultado fue este mostrador sencillo pero funcional.

Cuenta con espacio para dos puestos de trabajo, bandejas deslizantes para teclado, nichos, cajones y un bajo con puertas donde alojara un equipo electrónico.

**TAPA ENCIMERA:**

Tablero de 18 mm de espesor con recubrimiento melamínico, color FAPLAC LITIO.

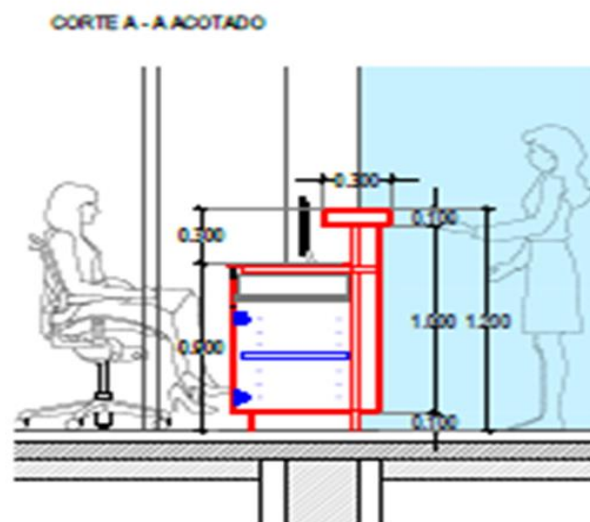
Planta rectangular. Canto termofusionado de 2 mm de espesor.

**ESTRUCTURA:**

Estructura, divisores y laterales de melamina e=18 mm. color FAPLAC GRAFITO.

**PARAVENT**

Melamina e=18 mm. color FAPLAC GRAFITO

**7.2.6.3.2 ESTUDIO DE MEDIDAS**

Corte lateral del mobiliario



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Corte de frente

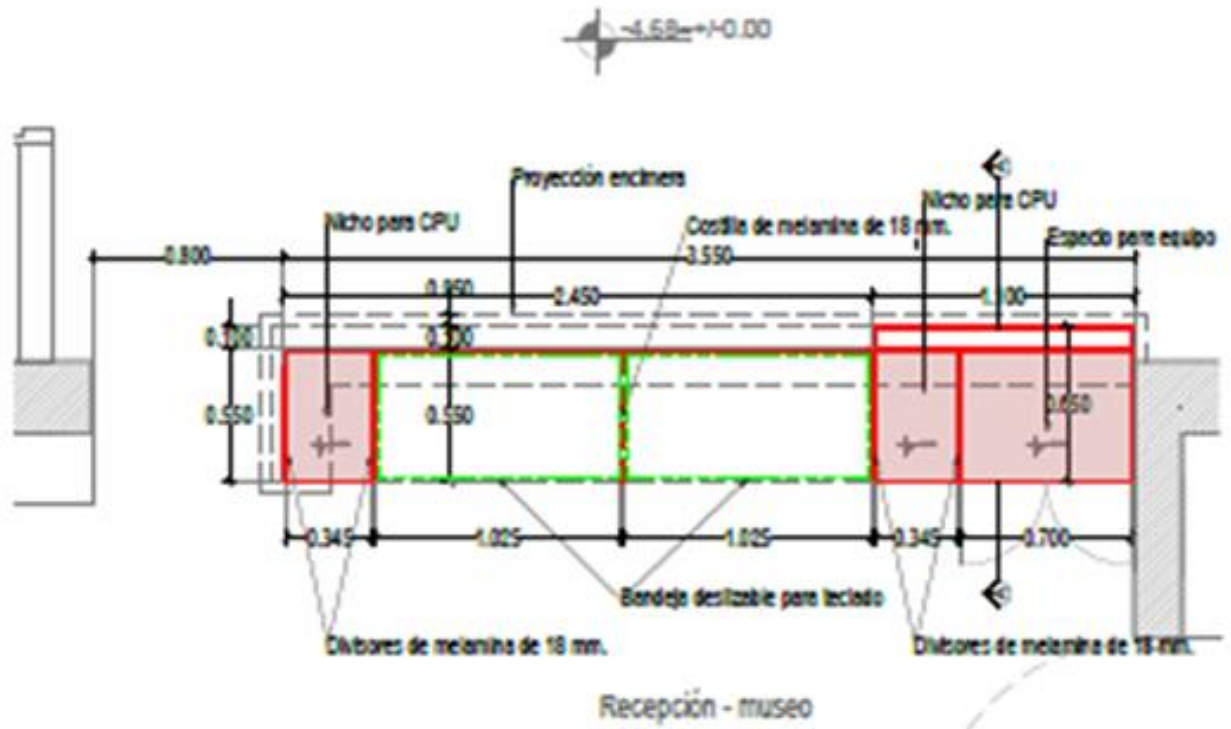


Imagen real del mobiliario terminado

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.2.6.3.3 GUÍA NTP 242 TENIDA EN CUENTA AL MOMENTO DEL ESTUDIO:**

**Ergonomía:** análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.

**Nota:** *Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.*

**Factores de estudio**

Para el análisis ergonómico de los puestos de trabajo en oficinas, partiremos del estudio de los siguientes factores:

- Dimensiones del puesto.
- Postura de trabajo.
- Exigencias del confort ambiental. En cada grupo de factores, se analizarán los criterios fundamentales que permitan valorar globalmente la situación de confort.

**Dimensiones del puesto**

Dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario, no obstante, ante la gran variedad de tallas de los individuos éste es un problema difícil de solucionar.

Para el diseño de los puestos de trabajo, no es suficiente pensar en realizarlos para personas de talla media (50 percentil), es más lógico y correcto tener en cuenta a los individuos de mayor estatura para acotar las dimensiones, por ejemplo del espacio a reservar para las piernas debajo de la mesa, y a los individuos de menor estatura para acotar las dimensiones de las zonas de alcance en plano

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

horizontal. (percentiles 95 - 5).

Pues bien, para establecer las dimensiones esenciales de un puesto de trabajo de oficina, tendremos en cuenta los criterios siguientes:

- Altura del plano de trabajo.
- Espacio reservado para las piernas.
- Zonas de alcance óptimas del área de trabajo

**Altura del plano de trabajo**

La determinación de la altura del plano de trabajo es muy importante para la concepción de los puestos de trabajo, ya que si ésta es demasiado alta tendremos que levantar la espalda con el consiguiente dolor en los homóplatos, si por el contrario es demasiado baja provocaremos que la espalda se doble más de lo normal creando dolores en los músculos de la espalda. Es pues necesario que el plano de trabajo se sitúe a una altura adecuada a la talla del operario, ya sea en trabajos sentado o de pie. Para un trabajo sentado, la altura óptima del plano de trabajo estará en función del tipo de trabajo que vaya a realizarse, si requiere una cierta precisión, si se va a utilizar máquina de escribir, si hay exigencias de tipo visual o si se requiere un esfuerzo mantenido.

Si el trabajo requiere el uso de máquina de escritorio y una gran libertad de movimientos es necesario que el plano de trabajo esté situado a la altura de los codos; el nivel del plano de trabajo nos lo da la altura de la máquina, por lo tanto, la altura de la mesa de trabajo deberá ser un poco más baja que la altura de los codos. Si por el contrario el trabajo es de oficina, leer y escribir, la altura del plano de trabajo se situará a la altura de los codos, teniendo presente elegir la altura para las personas de mayor talla ya que los demás pueden adaptar la altura con sillas regulables. Las alturas del plano de trabajo recomendadas para trabajos sentados serán los indicados en la figura 1 para distintos tipos de trabajo.

CLAUDIO  
Anglada

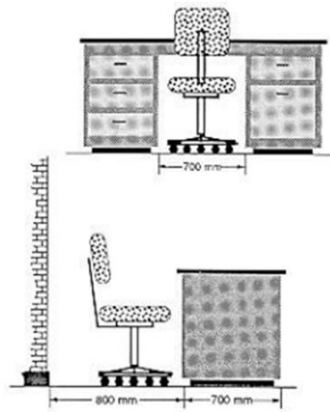


**Fig. 1: Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm)**

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Espacio reservado para las piernas**

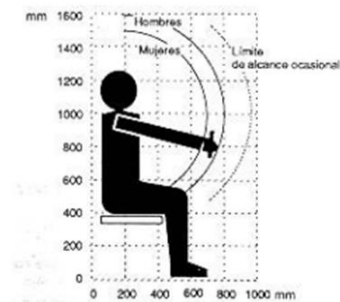
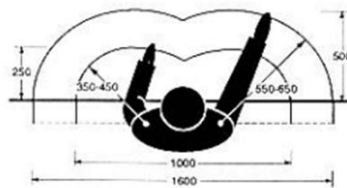
En este apartado se pretende definir si el espacio reservado para las piernas permite el confort postural del operario en situación de trabajo. Las dimensiones mínimas de los espacios libres para piernas, serán las que se dan en la figura 2.



**Fig. 2: Cotas de emplazamiento para las piernas en puestos de trabajo sentados**

**Zonas de alcance óptimas del área de trabajo**

Una buena disposición de los elementos a manipular en el área de trabajo no nos obligará a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de dolores de espalda. Tanto en el plano vertical como en el horizontal, debemos determinar cuales son las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado, y que se dan en las figuras 3 y 4 para el plano vertical y el horizontal, respectivamente.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Fig. 3: Arco de manipulación vertical en el plano sagital**

**Fig. 4: Arco horizontal de alcance del brazo y área de trabajo sobre una mesa (cotas en mm)**
**Postura de trabajo**

No por el mero hecho de trabajar sentado podemos decir que el trabajo de oficina es un trabajo cómodo; sin embargo, es cierto que una posición de trabajo de pie implica un esfuerzo muscular estático de pies y piernas que desaparece cuando nos sentamos. Esto ha provocado el aumento del número de puestos de trabajo sentado, llegando a alcanzar aproximadamente, en países industrializados,

las tres cuartas partes de la población activa. Sin embargo, no todo son ventajas en el trabajo sentado. Existen inconvenientes por el mantenimiento prolongado de la posición, inconvenientes que se derivan en problemas que afectan primordialmente a la espalda.

Para conseguir una postura de trabajo correcta partiremos del análisis de los criterios relacionados con el equipamiento básico, que comprende:

- La silla de trabajo.
- La mesa de trabajo.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Apoyapiés.
- Apoyabrazos.

**Silla de trabajo**

Es evidente que la relativa comodidad y la utilidad funcional de sillas y asientos son consecuencia de su diseño en relación con la estructura física y la mecánica del cuerpo humano. Los usos diferentes de sillas y asientos, y las dimensiones individuales requieren de diseños específicos, no obstante, hay determinadas líneas generales que pueden ayudar a elegir diseños convenientes al trabajo a realizar.

La concepción ergonómica de una silla para trabajo de oficina ha de satisfacer una serie de datos y características de diseño:

El asiento responderá a las características siguientes:

- Regulable en altura (en posición sentado) margen ajuste entre 380 y 500 mm.
- Anchura entre 400 - 450 mm.
- Profundidad entre 380 y 420 mm.
- Acolchado de 20 mm. recubierto con tela flexible y transpirable.
- Borde anterior inclinado (gran radio de inclinación).

La elección del respaldo se hará en función de los existentes en el mercado, respaldos altos y/o respaldos bajos.

Un respaldo bajo debe ser regulable en altura e inclinación y conseguir el correcto apoyo de las vértebras lumbares. Las dimensiones serán:

- Anchura 400 - 450 mm.
- Altura 250 - 300 mm.
- Ajuste en altura de 150 - 250 mm.

El respaldo alto debe permitir el apoyo lumbar y ser regulable en inclinación, con las siguientes características:

- Regulación de la inclinación hacia atrás 15°.
- Anchura 300 - 350 mm.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Altura 450 - 500 mm.
- Material igual al del asiento.

Los respaldos altos permiten un apoyo total de la espalda y por ello la posibilidad de relajar los músculos y reducir la fatiga.

La base de apoyo de la silla debe garantizar una correcta estabilidad de la misma y por ello dispondrá de cinco brazos con ruedas que permitan la libertad de movimiento.

La longitud de los brazos será por lo menos igual a la del asiento (380-450 mm.).

En la figura 5 se apuntan las características de diseño de las sillas de trabajo.



**Fig. 5: Silla de trabajo con respaldo alto para trabajos de oficina**

### Mesas de Trabajo

Una buena mesa de trabajo debe facilitar el desarrollo adecuado de la tarea; por ello, a la hora de elegir una mesa para trabajos de oficina, deberemos exigir que cumpla los siguientes requisitos:

- Si la altura es fija, ésta será de aproximadamente 700 mm.
- Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 680 y 700 mm.
- La superficie mínima será de 1.200 mm de ancho y 800 mm de largo.
- El espesor no debe ser mayor de 30 mm.
- La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas.

**Apoyapiés**

Los apoyapiés tienen un papel importante, siempre que no se disponga de mesas regulables en altura, ya que permiten, generalmente a las personas de pequeña estatura, evitar posturas inadecuadas.

La superficie de apoyo debe asegurar la correcta situación de los pies; las características serán:

- Anchura 400 mm.
- Profundidad 400 mm.
- Altura 50 - 250 mm.
- Inclinación 10°.

Es aconsejable asimismo que la superficie de apoyo de los pies sea de material antideslizante.

**Apoyabrazos**

La utilización de apoyabrazos está indicada en trabajos que exigen gran estabilidad de la mano y en trabajos que no requieren gran libertad de movimiento y no es posible apoyar el antebrazo en el plano de trabajo.

- Anchura 60 - 100 mm.
- Longitud - que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano.

La forma de los apoyabrazos será plana con los rebordes redondeados.

**7.3 ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL****7.3.1 INTRODUCCIÓN**

Todo edificio o construcción, requiere de un nivel de iluminación que permita realizar algún tipo de actividad ya sea laboral o de la vida diaria. En el lugar de trabajo las condiciones de iluminación pueden optimizar el rendimiento, la productividad, la seguridad y el confort de los empleados o por el contrario desfavorecer las actividades laborales y la salud de los trabajadores. La iluminación en cada lugar de trabajo, deben estar dotadas de sistemas de iluminación adecuadas que proporcionen un entorno visual óptimo y

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

confortable que le permita realizar todas sus actividades rutinarias y no rutinarias, sin demandar un sobre esfuerzo visual.

Con el fin de mejorar las condiciones laborales de los empleados, se empezaron a realizar estudios de iluminación con los cuales se pretenden conocer y mejorar los puestos de cada trabajador, adecuando la iluminación al tipo de trabajo que realiza. Sin embargo, la prevención de enfermedades en los trabajadores es la principal motivación de detectar e identificar estos riesgos.

Con la realización de este trabajo se pretende identificar y evaluar la iluminación de los puestos de trabajo de un Hipotético caso de una empresa metalúrgica con el fin de diagnosticar el estado de los niveles de iluminación y proponer recomendaciones de mejora para reducir la probabilidad de obtener enfermedades, la presencia de accidentes laborales y por consecuencia el desempeño laboral.

Una buena Iluminación proporcionará a los empleados de esta hipotética empresa de un ambiente laboral agradable y estimulante que le permita desarrollar sus actividades sin demandas, sobre esfuerzos y fatigas.

**7.3.2 OBJETIVO**

Realizar una evaluación del sistema de iluminación que se instalara en la recepción del memorial/museo y de todo el ambiente del mismo, de la obra up supra mencionada, utilizando el método de la grilla o cuadrícula, las herramientas informáticas disponibles y en un todo de acuerdo a lo requerido por el protocolo para medición de iluminación en el ambiente laboral de la SRT.

**7-3-2-1 OBJETIVOS PARTICULARES**

- A. Realizar las mediciones en cada sector en base al número mínimo de puntos de medición que surjan a partir del valor del índice de local aplicable a cada sector analizado.
- B. Obtener la iluminancia media (E Media) de cada uno de los sectores.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- C. Utilizar el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), de acuerdo al tipo de edificio, local y tarea visual, para determinar el valor mínimo de servicio de iluminación de cada sector.
- D. Verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV del Decreto. 351/79 de cada sector.
- E. Proponer las mejoras necesarias si correspondiera.
  
- F. Completar el PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.

**7.3.3 PLANTEO**

Punto de muestreo 1 memorial/museo: Se realiza el recorrido de visitantes.

- Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:
  - Largo: 24,7 metros
  - Ancho: 10 metros
  - Altura de montaje de las luminarias 2,8 metros medidos desde el piso.
- 4 tragaluz.

Punto de muestreo 2 recepción: Se realiza la recepción de visitantes.

- Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:
  - Largo: 8,3 metros
  - Ancho: ,14 metros
  - Altura de montaje de las luminarias 2,8 metros medidos desde el piso.
- 1 mampara con puerta vidriada 4,55 metros ancho x 2,8 metros de alto

**7-3.4 MEDICIONES****7-3.4.1 MEDICIÓN**

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Punto de muestreo 1				
247	=	16	=	247
2,8	34,7	97,16	97,16	2,54219844

Punto de muestreo 2				
50,962	=	16	=	50,962
2,8	14,44	40,43	40,432	1,26043728

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

i Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al **entero superior**, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que **3**, el valor de **x es 4**. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.3.4.2 CUADRO DE CALCULO**

puntos de muestreo	Largo	Ancho	LXA	Altura	Total de Puntos	(X+2)2
memorial/museo (muestreo 1)	24,7	10	247	2,8	2,54	20,63
recepción (muestreo 2)	8,3	6,14	50,962	2,8	1,26	10,63

**7.3.4.3 OBTENCIÓN DE LA ILUMINANCIA MEDIA (E MEDIA) DE CADA UNO DE LOS SECTORES**

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$



**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**TABLA 2 Intensidad mínima de iluminación (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)**

Extracto

<b>Oficinas</b>	
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
<b>Oficinas</b>	
Sala de conferencias	300
Circulación	200
<b>Bancos</b>	

Al no figurar específicamente los museos como edificios o actividad en las tablas del Anexo IV del Decreto. 351/79, se toma como referencia para recepción al hall para el público (200 lux) y para el memorial/museo como zonas de circulación (200 lux).

**7-3.4.5 VERIFICACIÓN LA UNIFORMIDAD DE LA ILUMINANCIA SEGÚN LO REQUIERE EL ANEXO IV DEL DECRETO. 351/79 DE CADA SECTOR.**

Cuadro de verificación de uniformidad de la iluminancia

punto de muestreo	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	suma lx	Cantidad de puntos	E Media	iluminancia E Media / 2	media tabla mayor o igual	DIFERENCIA	cumple Si/No
memorial	290	280	280	280	280	290	290	290	300	300	280	280	290	290	290	290	290	290	290	100	5570,00	20,00	278,50	139,25	200	-60,75	si
recepcion	350	300	300	290	290	300	300	290	290												3000,00	10,00	300,00	150,00	200	-50,00	si



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.3.4.6 PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL  
AMBIENTE LABORAL. VER ANEXO 4**

**7.3.4.7 IMÁGENES DE LAS MEDICIONES Y DE LAS LUMINARIAS**



Medición sobre mobiliario de recepción



Medición en memorial durante la construcción

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**A7.3.5 DEFINICIONES E INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL TEMA**

## A-1- Sistemas de iluminación natural

Un sistema de iluminación natural se refiere al conjunto de componentes que se utilizan en un espacio para iluminar con luz natural, en este caso proveniente del sol. La cantidad, calidad y distribución de la luz interior está asociada al funcionamiento del conjunto de los sistemas de iluminación, de la manera en que se encuentran ubicadas las ventanas y los colores de los espacios que inciden en una reflexión de la luz óptima. En la iluminación natural se utilizan básicamente tres sistemas:

- Iluminación lateral.
- Iluminación cenital.
- Iluminación combinada.

## A-2- Iluminación lateral

Se manifiesta cuando la luz ingresa desde una ventana ubicada en un muro lateral, por tal razón la iluminancia del plano de trabajo cercano a la ventana tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general. El valor de la iluminación directa decrece aceleradamente cuando se aleja de la proyección de luz generando el incremento de la proporción relativa de la componente indirecta (reflejada y difusa). La cantidad y distribución de la luz que ingresa de forma lateral a través de una ventana en un muro depende principalmente de la orientación del muro donde está instalada la ventana, debido a la recepción de del sol (iluminación directa) desde el amanecer hasta el mediodía.

## A-3- Iluminación cenital:

Este tipo de iluminación proviene principalmente de una zona superior. El plano de trabajo es iluminado directamente desde la parte más luminosa superior de estos tipos de ubicación.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Figura 2. Iluminación Cenital**

Fuente: <http://www.nacion.com/ancora/2007/junio/24/estaedicion1138353.html>

**A-4- Iluminación combinada**

En la iluminación combinada hay aperturas en muros y en techos

**A-5- Sistemas de Iluminación artificial.**

A pesar que la iluminación natural representa beneficios en cuanto eficiencia energética , también es cierto que en algunos casos presenta dificultades ya que está directamente relacionado con las condiciones climáticas las cuales inciden en que dicha iluminación no siempre será constante provocando sombras; por esto se hace necesario recurrir a fenómenos físico-químicos que transformen otros tipos de energía en energía lumínica, esta energía lumínica está dada según el fenómeno y los elementos constitutivos de este en una gama restringida de frecuencias que permiten clasificar diferentes tipos de iluminación.

**A-6- Clasificación de las lámparas**

Incandescentes

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Permite percibir los colores de una manera más óptima y emite un color de luz cálido en el ambiente. Se enciende instantáneamente y dispersa uniformemente la luz. Por otra parte,
- Consume una gran cantidad de energía y genera mucho calor.
- Esta bombilla tiene 3 acabados: claro, esmerilado y de color. El claro o transparente tiene la luz más brillante de todas, pero puede deslumbrar. El esmerilado y el blanco se usan para difundir mejor la luz, aunque absorben una pequeña parte de ésta Lámparas Fluorescentes
- Emite una luz con tonalidad predominantemente blanca y fría, aunque se consiguen referencias de luz blanca cálida. Su reproducción de color no es muy buena. Tiene un sistema de encendido llamado balasto, el cual retarda un poco su activación. El consumo de energía de esta bombilla es muy bajo, pero tarda algunos minutos desde su encendido hasta alcanzar su máxima emisión de luz. Se recomiendan las que funcionan con balasto electrónico para lograr máximo ahorro energético y evitar el parpadeo que puede ser molesto. 17
- En nuestro mercado, las bombillas fluorescentes tubulares más comunes son rectas, pero también se consiguen en forma de U o redondas. El diámetro de los tubos es de 16 mm, 26 mm y 38 mm, o su denominación en octavos de pulgada T2, T5, T8 y T12, respectivamente. Entre menor sea el diámetro, más eficaz es la bombilla, por lo tanto, la T2 es la más eficaz; además la T5 y la T8 reproducen mucho mejor los colores comparadas con la T12. Lámparas Halógenas
- Emite una luz blanca y focalizada siendo la más similar a la luz del día. Por su color de luz es, entre todas las bombillas, la que permite percibir los colores con el mayor realismo. Con el mismo consumo de energía de una incandescente, la bombilla halógena puede tener una mayor emisión de luz, aunque también genera mucho calor.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

## A-7- Temperatura de color de las bombillas

Cada bombilla se caracteriza por generar un tono de luz diferente definido en tres tipos: cálido, frío o blanco. A este patrón se le denomina temperatura de color y no tiene relación con el calor producido por la lámpara, sino con el tono del color que le da al ambiente.

Un ambiente iluminado con un tono de luz blanco-rojizo se percibirá cálido y abrigador mientras uno con un tono de luz blanco azulado se percibirá como frío.

La temperatura de color de una bombilla se mide en grados Kelvin (se simboliza K); un valor más alto de temperatura de color implica una bombilla con tono de luz más frío.

## A-8- Deslumbramiento

El deslumbramiento se manifiesta cuando el campo visual se ve interrumpido por un objeto con un nivel de luz de intensidad muy superior al conjunto en el cual se encuentra. En este caso sólo se percibe el objeto con mayor nivel de luz sin poder distinguir bien los demás objetos.

## A-9- Requisitos específicos de iluminación Interior.

## A-10- Distribución de luz

Para lograr un nivel de iluminación adecuado en un recinto amplio es conveniente utilizar varias bombillas. No todas las bombillas iluminan en todas las direcciones ni lo hacen con el mismo nivel de iluminación. Por tal razón dentro de un mismo ambiente pueden existir unos lugares oscuros y otros bien iluminados. Existen dos aspectos importantes para lograr una iluminación adecuada en un ambiente: el primero, es que debe contar con un nivel de iluminación adecuado, y el segundo, que el nivel de iluminación sea uniforme en todo lugar. Se debe distribuir la iluminación de las bombillas para que se

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

perciba un ambiente homogéneo y sin grandes contrastes de luz, puesto que un gran contraste produce cansancio visual.

## A-11- Alumbrado de espacios interiores para trabajo

El diseño de iluminación para un espacio destinado a realizar algún tipo de trabajo, debe tener dos objetivos principales:

- Lograr óptimas condiciones visuales en el plano de trabajo.
- Creación de un medio ambiente visual que influya positivamente en el rendimiento y el bienestar de los usuarios.

Al ejecutarse un proyecto de iluminación generalmente se define un nivel de iluminación superior, dependiendo del factor de mantenimiento, el cual está asociado a la fuente de luz elegida, de las luminarias, así como de la posibilidad de ensuciamiento del espacio. Con el tiempo, la calidad y cantidad de iluminación inicial va decayendo a causa del deterioro de la luminaria generando pérdida de flujo de la propia fuente de luz, así como de la suciedad acumulada en las luminarias, paredes, techos y suelo. Razón por la cual el diseño debe definir los ciclos de mantenimiento y limpieza para mantener un nivel de iluminación adecuado a la tarea que se realiza en dicho espacio, esto es lo que se llama nivel de iluminación mínimo mantenido. Por lo anterior, es importante la definición de un plan de mantenimiento y sustituir las bombillas justo antes de alcanzar el nivel mínimo de flujo, de este modo se asegura que las tareas se puedan desarrollar según las necesidades visuales.

## A-12- Alumbrado de oficinas.

Para áreas de oficinas las luminarias se instalan generalmente en el techo siguiendo una regularidad en líneas rectas. La distribución sin importar las dimensiones, debe cumplir con los requisitos de nivel de iluminación, uniformidad, deslumbramiento y los de uso racional de energía. El alumbrado de oficinas puede diseñarse de una manera más esquemática ya que, el número de actividades que demanda el sistema visual de un trabajador es

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

limitado y bien definido (leer, escribir, dibujar, en monitores de computador, etc.). Según el RETILAP el plano horizontal de trabajo tiene una altura entre 0,75 y 0,85 por encima del nivel del piso. La altura de techos está entre 2,8 y 3 m. Los requisitos visuales para el alumbrado de oficinas son los siguientes:

- Luminarias de baja luminancia.
- Ausencia de reflexiones en la superficie de las mesas de trabajo y paneles brillantes.
- Aspecto cromático y rendimiento de color agradables.

Para satisfacer y dar cumplimiento a dichos requisitos las oficinas podrán:

- Usar luminarias empotradas en el techo, utilizando lámparas fluorescentes.
- Para el control de deslumbramiento de las luminarias podrán estar equipadas de rejillas, difusores opales, cubiertas prismáticas o elementos especulares para que la instalación cumpla con los valores de UGRL establecidos en el RETILAP.
- En las oficinas se podrá hacer uso de alumbrado localizado adicional para conseguir ahorro de energía, ya sea concentrando las luminarias sobre los puestos de trabajo y zonas adyacentes.
- La instalación debe diseñarse para poder lograr la iluminancia requerida sobre los puestos de trabajo, con menores valores sobre las zonas de 4 Artículo RETILAP – Resolución 180540 de 2010 20 circulación y de descanso, siempre respetando los valores de uniformidad mínima y deslumbramiento máximo.

**B- FACTORES DE RIESGO POR ILUMINACIÓN DEFICIENTE EN PUESTOS DE TRABAJO**

La luz es un elemento esencial para la visión y una necesidad para apreciar la forma y color de las cosas. Una buena iluminación incide de manera

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

significativa en el desarrollo de nuestras labores en los puestos de trabajo ya que determina el rendimiento, confort y comodidad al trabajar.

El mayor porcentaje de nuestro tiempo lo desarrollamos en nuestros puestos de trabajo, de ahí la importancia y responsabilidad de las organizaciones de determinar unas óptimas condiciones de iluminación, temperatura, ventilación y herramientas de trabajo para la prevención de fatiga, enfermedades de origen laboral y generación de errores que pueden ser causantes de accidentes. De acuerdo al decreto 351/97 Establece que:

“Todos los lugares de trabajo tendrán la iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice según la modalidad de la industria; a la vez que deberán satisfacer las condiciones de seguridad para todo el personal. La iluminación podrá ser natural o artificial, o de ambos tipos. La iluminación natural debe disponer de una superficie de iluminación (ventanas, claraboyas lumbreras, tragaluces, techos en diente de serrucho, etc.) proporcional a la del local y clase de trabajo que se ejecute, complementándose cuando sea necesario con luz artificial.

Cuando no sea factible la iluminación natural, se optará por la artificial en cualquiera de sus formas “PARÁGRAFO. La iluminación debe ser suficiente para asegurar una intensidad uniforme por lo menos de 30 bujías pie, equivalente a 300 lux.” Algunas patologías asociadas a un contaminante físico como una iluminación deficiente en los puestos de trabajo son:

#### B-1- Cefalalgia

Se refiere a trastornos de dolor de cabeza, cuello y cara. Las cefalalgias se clasifican en cefalalgias primarias las cuales se caracterizan por manifestarse en migrañas y cefalalgias de tensión que son un tipo de migraña pero que se manifiestan de una manera más prolongada y repetitiva. Las cefalalgias surgen principalmente por alteraciones dentro del sistema nervioso central. Las cefaleas secundarias están relacionadas con diversas causas orgánicas



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

y se manifiestan en dolores consecutivos a un proceso anatomopatológico claro e identificable, el cual el dolor de cabeza es un síntoma.

**B-2- Astenopia**

Se refiere al cansancio visual que conlleva a una disminución de la capacidad funcional del ojo, pero que tiende a mejorarse con el reposo. Su origen está asociado por las constantes variaciones de acomodación y convergencia secundarias a enfoques rápidos y sucesivos, a la alternancia de caracteres con contraste negativo y a malas condiciones de trabajo, como: jornadas prolongadas, tareas monótonas o posturas inadecuadas.

**B-3- Vicios de refracción**

La iluminación inadecuada se ha tratado de incluir como consecuencia en la manifestación de estas patologías (miopía, hipermetropía y astigmatismo) sin embargo posiblemente en muchos casos la enfermedad es preexistente y asintomática; no necesariamente siendo la iluminación su desencadenante sino el factor que permite su diagnóstico.

**C DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**C-1- Acomodación:** Proceso mediante el cual el ojo cambia su distancia focal al mirar objetos colocados a diferentes distancias.

**C-2- Adaptación:** Proceso mediante el cual el sistema visual se adapta a mayor o menor cantidad de luz o a la luz de un color, diferente al que estaba expuesto durante el periodo inmediatamente anterior. La adaptación resulta en un cambio en la sensibilidad del ojo a la luz.

**C-3- Agudeza visual:** es la capacidad de diferenciar los detalles de un objeto o entre diferentes objetos se encuentren muy lejos los unos de los otros.

**C-4- Balasto:** Unidad insertada en la red y una o más bombillas de descarga, la cual, por medio de inductancia o capacitancia o la combinación de inductancias y 22 capacitancias, sirve para limitar la corriente de la(s)

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

bombilla(s) hasta el valor requerido. El balasto puede constar de uno o más componentes. Puede incluir, también medios para transformar la tensión de alimentación y arreglos que ayuden a proveer la tensión de arranque, prevenir el arranque en frío, reducir el efecto estroboscópico, corregir el factor de potencia y/o suprimir la radio interferencia.

**C-5- Bombilla o lámpara:** Término genérico para denominar una fuente de luz fabricada por el hombre. Por extensión, el término también es usado para denotar fuentes que emiten radiación en regiones del espectro adyacentes a la zona visible. Puede asimilarse a la definición de lámpara.

**Brillo:** es un atributo de la sensación visual asociado con la cantidad de luz emitida por un área determinada.

**C-6- Campo visual:** Lugar geométrico de todos los objetos o puntos en el espacio que pueden ser percibidos cuando la cabeza y los ojos de un observador se mantienen fijos. El campo puede ser monocular o binocular.

**C-7- Capacidad Visual:** Es la propiedad fisiológica del ojo humano para enfocar a los objetos a diferentes distancias, variando el espesor y por tanto la longitud focal del cristalino, por medio del músculo ciliar.

**C-8- Conjunto óptico:** Elementos necesarios para controlar y dirigir la luz producida por una o varias bombillas (refractor y/o reflector).

**C-9- Densidad de flujo luminoso:** Cociente del flujo luminoso por el área de la superficie cuando ésta última está iluminada de manera uniforme. Densidad de flujo radiante en una superficie: Relación entre el flujo radiante de un elemento de superficie y el área del elemento ( $W/m^2$ ).

**C-10- Depreciación lumínica:** Disminución gradual de emisión luminosa durante el transcurso de la vida útil de una fuente luminosa.

**C-11-Deslumbramiento:** Sensación producida por la luminancia dentro del campo visual que es suficientemente mayor que la luminancia a la cual los

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

ojos están adaptados y que es causa de molestias e incomodidad o pérdida de la capacidad visual y de la visibilidad. Existe deslumbramiento cegador, directo, indirecto, incómodo e incapacitado.

Nota. La magnitud de la sensación del deslumbramiento depende de factores como el tamaño, la posición y la luminancia de la fuente, el número de fuentes y la luminancia a la que los ojos están adaptados

**C-12- Dispersión:** Separación ordenada de la luz incidente en su espectro de las longitudes de onda que la componen, cuando pasa a través de un medio.

**C-13- Eficacia luminosa de una fuente:** Relación entre el flujo luminoso total emitido por una fuente luminosa (bombilla) y la potencia de la misma. La eficacia de una fuente se expresa en lúmenes/vatio (lm/W). Nota. El término eficiencia luminosa se usó ampliamente en el pasado para denominar este concepto.

**C-14- Eficiencia de una luminaria:** Relación de flujo luminoso, en lúmenes, emitido por una luminaria y el emitido por la bombilla o bombillas usadas en su interior.

**C-15- Factor de uniformidad de iluminancia:** Medida de la variación de la iluminancia sobre un plano dado, expresada mediante alguno de los siguientes valores: a) Relación entre la iluminancia mínima y la máxima. b) Relación entre la iluminancia mínima y la promedio

**C-16- Flujo luminoso ( $\Phi$ ):** Cantidad de luz emitida por una fuente luminosa en todas las direcciones por unidad de tiempo. Su unidad es el lumen (lm).

**C-17- Flujo luminoso nominal:** Flujo luminoso medido a las 100 h de funcionamiento de la bombilla, en condiciones de utilización normales. Se aplica solo a bombillas de alta intensidad de descarga. Flujo útil: Flujo luminoso recibido sobre la superficie bajo consideración

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**C-18- Fuente luminosa:** Dispositivo que emite energía radiante capaz de excitar la retina y producir una sensación visual

**C-19- Iluminancia (E):** Densidad del flujo luminoso que incide sobre una superficie. La unidad de iluminancia es el lux (lx).

**C-20- Iluminancia inicial (E inicial):** Iluminancia promedio cuando la instalación es nueva.

**C-21- Iluminancia promedio horizontal mantenida (E<sub>prom</sub>):** Valor por debajo del cual no debe descender la iluminancia promedio en el área especificada. Es la iluminancia promedio en el período en el que debe ser realizado el mantenimiento. También se le conoce como Iluminancia media mantenida.

**C-22- Iluminación:** Acción o efecto de iluminar. Nota: Este término no debe ser utilizado para referirse a la densidad de flujo luminoso en una superficie.  
Índice de deslumbramiento unificado (UGR): Es el índice de deslumbramiento molesto procedente directamente de las luminarias de una instalación de iluminación interior, definido en la publicación CIE (Comisión Internacional de Iluminación) N.º 117.

**C-23- Lumen (Im):** Unidad de medida del flujo luminoso en el Sistema Internacional (SI). Radiométricamente, se determina de la potencia radiante; fotométricamente, es el flujo luminoso emitido dentro de una unidad de ángulo sólido (un estereorradián) por una fuente puntual que tiene una intensidad luminosa uniforme de una candela.

**C-24- Luminancia (L):** En un punto de una superficie, en una dirección, se interpreta como la relación entre la intensidad luminosa en la dirección dada producida por un elemento de la superficie que rodea el punto, con el área de la proyección ortogonal del elemento de superficie sobre un plano perpendicular en la dirección dada. La unidad de luminancia es candela por

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

metro cuadrado. (Cd/m<sup>2</sup>). Bajo el concepto de intensidad luminosa, la luminancia puede expresarse como:  $L = (dI/dA) \cdot (1/\cos\Phi)$

**C-25- Luminaria:** Aparato de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas y que incluye todas las partes necesarias para soporte, fijación y protección de las bombillas, pero no las bombillas mismas y, donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.

**C-26-Lux (lx):** Unidad de medida de iluminancia en el Sistema Internacional (SI). Un lux es igual a un lumen por metro cuadrado (1 lx = 1 lm/m<sup>2</sup>)

## **7.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES, EVALUACIÓN DE LOS MISMOS Y LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA ELIMINAR O DISMINUIR LOS RIESGOS EVALUADOS.**

### **7.4.1 INTRODUCCIÓN**

Se confecciona un Análisis de las condiciones generales de trabajo en el edificio completo y los diversos puestos de trabajo ya en pleno uso del mismo por parte de su propietario

### **7.4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EXISTENTES**

Se realiza la evaluación de los mismos y las medidas correctivas para eliminar o disminuir los riesgos evaluados. La misma se lleva a cabo mediante la aplicación de una herramienta denominada herramienta una Matriz de Identificación de Peligros y Controles.

Conjunto a la misma se utilizó una matriz de valoración de Riesgos La matriz valoración de riesgos te permite analizar el riesgo al definir cada evento como de impacto alto, medio o bajo en una escala del 1 al 28. Una vez que se evalué la gravedad y la probabilidad de cada riesgo, se otorga la prioridad correspondiente a cada uno y permitirá establecer los controles necesarios

### **7.4.3 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS VER ANEXO 5**

## **7.4.4 EVALUACIÓN DE RIESGOS POTENCIALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS**

### **7.4.4.1 RIESGO ELÉCTRICO**

**Actividades relacionadas:** Mantenimiento de Edificio, Administración y Recepción de Museo

#### **7.4.4.1.1 OBJETIVO**

El objetivo es establecer una técnica segura para los trabajos con riesgos eléctricos.

#### **7.4.4.1.2 ALCANCE Y APLICACIÓN**

Proveer a todo el personal de la empresa de reglas básicas de seguridad para trabajos a realizar o energizados con baja tensión (380 volts o menor)

#### **7.4.4.1.3 DEFINICIONES Y REFERENCIAS**

➤ EPP: Equipo de Protección Personal.

4. Áreas Involucradas y Responsables

➤ Gerencia: Disponer de los recursos necesarios para la correcta implementación de este procedimiento.

➤ Supervisión: Cumplir y hacer cumplir este procedimiento. Capacitar al personal a su cargo sobre este procedimiento. Determinar que herramientas o dispositivos serán necesarios y si los mismos han sido inspeccionados antes de comenzar el trabajo.

➤ Operarios: Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

#### **7.4.4.1.4 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Todo el personal que realice tareas sobre equipos eléctricos, debe estar provisto del siguiente equipo de protección personal:

➤ Primera barrera: Camiseta de algodón, 100% (puede ser manga larga o corta).

➤ Segunda barrera: Camisa de género de algodón, manga larga.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Otros: Lentes de seguridad con protectores laterales sin marco metálico.
- Zapatos de suela aislante de goma.
- Guantes aislantes.

**7.4.4.1.5 HERRAMIENTAS****7.4.4.1.6 GENERAL**

El personal solo debe utilizar herramientas dieléctricamente probadas.

Cuando se acarreen y usen herramientas se debe:

- Inspeccionar visualmente las herramientas para encontrar defectos y contaminación antes de cada uso.
- No colocar las herramientas donde puedan dañarse o contaminarse.
- Retirar de servicio inmediatamente las herramientas dañadas.
- Guardar las herramientas en lugares secos y limpios.

**7.4.4.1.7 EQUIPO ELÉCTRICO PORTÁTIL**

Se trata del uso de equipos con conductores flexibles y equipo conectado a enchufes incluyendo extensiones.

- **Manejo:** El equipo portátil debe ser manejado de manera que no se le cause daño. Los conductores flexibles de los equipos no deben ser usados para subir o bajar los mismos. No deben ser fijados con grampas ni deberán quedar colgados de modo que pueda dañarse la cubierta exterior que sirve de aislante. **Inspección visual:** El equipo portátil con conductores flexibles, los juegos de extensiones y los conectores deben ser inspeccionados visualmente antes de cada uso verificándose que no tengan partes sueltas, clavijas deformadas o faltantes ni daños en la cubierta exterior de los conductores. Si estos equipos presentan daños o evidencias de los mismos, deben ser retirados de servicio y no deberán ser utilizados hasta que se le hagan las reparaciones pertinentes. Si una clavija debe ser conectada a un

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

receptáculo, primero se debe asegurar que ambas tienen las dimensiones adecuadas para permitir un correcto acople mecánico y por lo tanto eléctrico.

➤ **Conexión a tierra:** Todo equipo portátil a utilizar debe tener su conexión a tierra. Las clavijas de conexión no deberán ser alteradas de ninguna manera que impida la continuidad del circuito de descarga a tierra del equipo. Además no debe alterarse este dispositivo de manera que permita que la puesta a tierra del equipo sea insertada dentro de la clavija del receptáculo cuya

función sea la de llevar corriente. No deberán usarse reductores de voltaje que interrumpan la continuidad del circuito de descarga a tierra del equipo.

➤ **Conductividad de los emplazamientos de trabajo:** El equipo eléctrico portátil que se use en emplazamientos de trabajo de alta conductividad (como los inundados con agua u otros líquidos de gran conductividad) o en lugares de trabajo donde exista la posibilidad de que los empleados entren en contacto con agua u otros líquidos de gran conductividad, deberán estar aprobados para este tipo de emplazamientos. En este tipo de áreas se requiere el uso de interruptores de Corto Circuito a Tierra.

➤ **Clavijas de conexión:** Las manos de los empleados deberán estar secas cuando se conecte / desconecten conductores flexibles de equipos y/o herramientas eléctricas. Las conexiones energizadas entre clavija y receptáculo, solo pueden ser manejadas con equipo de protección provisto de aislamiento si la condición de conexión puede dar lugar a que un conductor entre en contacto con el operario (ejemplo conductor húmedo). Los conectores del tipo cerrado deben ser protegidos luego de la conexión.

#### **7.4.4.1.8 ESCALERAS PORTÁTILES**

Las escaleras portátiles no deberán estar fabricadas de materiales que sean conductores de la electricidad.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.4.4.1.9 ÁREA DE TRABAJO**

Los requisitos generales, estipulan los espacios libres necesarios que deben existir en áreas de trabajo frente a equipos eléctricos, para que las mismas sean seguras. La Tabla 1 especifica la profundidad mínima necesaria de espacio libre para trabajar. Dichas áreas no pueden utilizarse para almacenar objetos.

En lo que respecta a áreas de trabajo que contengan equipo eléctrico, se deben respetar los siguientes lineamientos:

- No almacenar, apilar ni colocar nada a una distancia de 0,90 cm o menos de la parte frontal del equipo eléctrico.
- Todo equipo eléctrico como paneles de control, centro de control de motores, paneles cortacircuitos, paneles de relays y otros similares necesitan un espacio libre frente a ellos mínimo de 0,90 cm para facilitar una operación rápida y segura y el mantenimiento de los mismos.
- No almacenar nada dentro de dichos paneles. Ello representa una situación peligrosa para el personal debido a las partes eléctricas expuestas.

**7.4.4.1.10 USO DE JOYERÍA, RELOJ, CINTAS**

No se deben utilizar estos tipos de objetos cuando se trabaje en o cerca de equipos eléctricos expuestos. La resistencia del cuerpo en el punto de contacto es clave para determinar la cantidad de corriente que puede recorrer el cuerpo. No es la misma magnitud hacer contacto entre un conductor y el brazo que hacer contacto entre ese mismo conductor y la malla de un reloj. El uso de objetos y joyas metálicas en las manos está prohibido para realizar trabajos eléctricos de todo tipo.

**7.4.4.1.11 USO DE GUANTES DIELECTRICOS**

Cuando se realicen trabajos cerca de conductores expuestos que lleven corriente por encima de 50 volts, se deben utilizar guantes protectores de cuero baqueta. Los guantes de cuero baqueta se utilizan como una capa adicional de protección contra los contactos accidentales con componentes



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

de 380 volts y 220 volts. No deben utilizarse para manipular conductores que estén energizados por encima de 50 volts. Deben mantenerse limpios, secos y sin agujeros. Se debe tener precaución los días de calor y humedad, pues el sudor los puede humedecer; también hay que tener precaución con el manipuleo de cables, dado que los alambres conductores lo pueden perforar.

**7.4.4.1.12 REPARACIÓN Y REEMPLAZO DE COMPONENTES ELÉCTRICOS**

Estos trabajos deben hacerse cuando el equipo esté desenergizado. Se debe verificar que los mismos estén debidamente desconectados, probados y verificados que no haya voltaje presente.

La mayor parte de investigación y corrección de problemas eléctricos, se hace con tensión, pero dichos trabajos deben hacerse con equipos de prueba y herramientas calificadas eléctricamente y diseñadas para dicha aplicación.

Ajustar o aflojar conexiones que llevan corriente, quitar hilos que llevan corriente o conectar conductores y cambiar componentes son actividades clasificadas como reparaciones. Dichas reparaciones deben hacerse con equipos desenergizados y el personal que los realice deberá tener las calificaciones correspondientes. Antes de cambiar o reparar dispositivos eléctricos cuando estén desenergizados, se debe hacer una verificación de voltaje para asegurar que el circuito es seguro. También es necesario asegurar que el equipo que se utilice para verificar el voltaje esté en perfectas condiciones de funcionamiento.

**7.4.4.1.13 DETENCIÓN Y DESENERGIZADO**

El equipo debe detenerse utilizando interruptores de frenado antes de operar la desconexión.

Se trata de ubicarse fuera del alcance del arco eléctrico que se forma al desconectar el equipo bajo carga. Cuando se interrumpe la energía principal de un equipo, como un motor, se forma un arco en el punto de desconexión.

La magnitud del arco depende del voltaje, corriente e inductancia del equipo.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

El arco es contenido y controlado dentro del lapso de tiempo en el que se forma el arco por la desconexión o por la acción del mecanismo de puesta en marcha.

Al operar el dispositivo de desconexión mientras el equipo está bajo carga, el operario está muy cerca del punto de formación del arco eléctrico. Es más seguro detener el equipo operando los botones de comando primero y operando el desconector después. Operando primero la parada por comando, cuando se necesite abrir el interruptor de potencia, ya no habrá ninguna corriente fluyendo a través de él y por lo tanto no habrá arco.

Existen situaciones en las que no es posible parar el equipo primero o en las que hacerlo no es deseable, como en el caso de interruptores de energía principal o las situaciones de emergencias. Pararse a un costado y mirar hacia otra dirección es la práctica a seguir en estos casos.

**7.4.4.1.14 TODO CIRCUITO QUE NO HA SIDO VERIFICADO, DEBE CONSIDERARSE ENERGIZADO**

No se debe asumir que con solo abrir el dispositivo de desconexión se ha eliminado toda la energía del circuito o del área a trabajar. Se debe comprobar que el circuito está desenergizado a través de la verificación de voltaje.

**7.4.4.1.15 MANTENER SECOS LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS.** Extensiones de cables de alimentación deben estar fuera del agua

Si se observa que ha ingresado agua dentro de tableros eléctricos, no los abra; de aviso al personal de Mantenimiento Eléctrico. No se deben energizar equipos que se hayan mojado. El equipo desenergizado que se haya mojado, debe ser limpiado, secado y sometido a prueba para verificar que esté seco (utilizando un megómetro). Una vez verificado, puede ser energizado.

**7.4.4.1.16 EN CASO DE INCENDIO, USE EL EXTINTOR ADECUADO**

No intente combatir incendios en equipos energizados con extintores de agua. Normalmente, los fusibles o termomagnéticos, interrumpirán el servicio ante

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

una explosión o fuego. Alguna vez, los circuitos pueden permanecer energizados. Los extintores adecuados para combatir incendios en equipos y tableros eléctricos son los de CO<sub>2</sub>.

Solo se debe utilizar agua, una vez que se ha interrumpido totalmente el suministro de energía eléctrica.

NOTA: Los extintores de CO<sub>2</sub>, suelen producir acumulación de energía estática durante su descarga. Por eso es conveniente su operación utilizando guantes de cuero baqueta.

**7.4.4.1.17 GESTIÓN DE CAMBIOS**

Los cambios temporales y permanentes en equipos eléctricos deben hacerse de manera que mantenga el nivel de seguridad.

La modificación de sistemas eléctricos puede crear serios riesgos para la seguridad de las personas (descargas eléctricas, explosiones, mal funcionamiento del equipo). Los cambios solo deben realizarlo personal autorizado, previa revisión y aprobación del Jefe de Mantenimiento Eléctrico.

Dichos cambios están comprendidos por:

Incremento del tamaño de los fusibles y/o reemplazo por otros de mayor tamaño.

Reemplazo de hilos de fusibles por otros de mayor calibre.

Dejar paneles abiertos por estar haciendo instalaciones temporales.

**7.4.4.1.18 PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURO CON ELECTRICIDAD PARA ELECTRICISTAS**

El propósito de estas prácticas es brindar lineamientos generales para trabajar sobre o cerca de equipos eléctricos de menos de 600 volts.

Las mismas deben ser cumplidas sin desviaciones.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Se deben llevar puestos lentes de seguridad cuando se esté trabajando donde haya conductores expuestos energizados. Ello proporcionará protección a los ojos contra partículas que pudieran ser proyectadas en caso de arco eléctrico.
- No se deben utilizar elementos conductores tales como reloj, pulsera, anillos, cadenas y aros que puedan ser conductores de electricidad cuando se trabaje sobre o cerca de un equipo energizado.
- Cuando se realicen trabajos cerca de conductores expuestos que lleven corriente por encima de 50 volts, se deben utilizar guantes protectores de cuero baqueta. Los guantes de cuero baqueta se utilizan como una capa adicional de protección contra los contactos accidentales con componentes de 380 volts y 220 volts. No deben utilizarse para manipular conductores que estén energizados por encima de 50 volts. Deben mantenerse limpios, secos y sin agujeros. Se debe tener precaución los días de calor y humedad, pues el sudor los puede humedecer; también hay que tener precaución con el manipuleo de cables, dado que los alambres conductores lo pueden perforar.
- Los trabajos de reparación y reemplazo de componentes eléctricos deben hacerse cuando el equipo esté desenergizado. Se deben verificar que los mismos estén debidamente desconectados, probados y verificados que no haya voltaje presente. Antes de cambiar o reparar dispositivos eléctricos cuando estén desenergizados, se debe hacer una verificación de voltaje para asegurar que el circuito es seguro. También es necesario asegurar que el equipo que se utilice para verificar el voltaje esté en perfectas condiciones de funcionamiento. Se debe conocer el voltaje antes de realizar la medición. Se deben verificar los circuitos a tierra y entre fases.
- El equipo debe ser detenido antes de operar el interruptor mediante los contactos de comando. Se debe mantener de costado y mirando en otra dirección cuando se esté operando interruptores de desconexión. Así se minimizará el riesgo de lesiones que el posible arco eléctrico por mal

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

funcionamiento le pudiera causar. Ciertos equipos no tienen paradas de comando, por lo cual debe operarse directamente el desconector.

➤ Todos los circuitos deben considerarse vivos y potencialmente peligrosos hasta que se pruebe que están desenergizados. Muchos circuitos que aparentaban estar desconectados han sido la causa de shock eléctrico y explosiones.

➤ No intente extinguir fuegos en cuartos de equipos eléctricos a menos que se desconecte la energía. El riesgo de explosión existe mientras haya energía. También puede ocurrir que el aislamiento al quemarse, emita humos tóxicos. El uso de cualquier

medio de extinción que se lance directamente sobre el equipo eléctrico expuesto que lleve corriente puede desencadenar la formación de arcos eléctricos (proyección de chispas) y explosiones.

➤ Las tareas de orden y limpieza no deben ejecutarse en las cercanías de partes eléctricas energizadas que representen riesgos de contacto eléctrico a menos que se tomen medidas de precaución adecuadas. Los materiales de limpieza como el agua,

vapor, fluido de limpieza que sea conductor, virutas finas de acero, carburo de silicio, no deberán utilizarse en la proximidad de partes energizadas. Las prácticas de trabajo deben incluir medidas de precaución que impidan que los operarios entren en contacto con partes directa o indirectamente a través de adornos conductores de la electricidad, materiales o equipos conductores, herramientas conductoras o algún otro objeto conductor que se use mientras se trabaja alrededor de partes energizadas.

## 7.5 INCENDIO

**Actividades relacionadas:** Mantenimiento de Edificio, Administración y Recepción de Museo



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

### **7.5.1 OBJETIVO**

Prevenir la ocurrencia de incendios en los distintos lugares de trabajo.

### **7.5.2 ALCANCE**

Aplicable a todos los proyectos donde la empresa se encuentre desarrollando sus actividades.

### **7.5.3 DEFINICIONES - REFERENCIA**

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales N° 24557.

### **7.5.4 ÁREAS INVOLUCRADAS Y RESPONSABLES**

- Gerencia: Disponer de los recursos necesarios para la correcta implementación de este procedimiento.
- Supervisión: Cumplir y hacer cumplir este procedimiento. Capacitar al personal a su cargo sobre este procedimiento.
- Operarios: Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

### **7.4.5 DESARROLO**

#### **7.4.5.1 GENERALIDADES**

- Todo el personal debe ser instruido para combatir cualquier principio de incendio y estar familiarizado con los equipos con que se cuentan en cada lugar de trabajo.
- Es responsabilidad de los usuarios, verificar permanentemente que los extintores afectados a los móviles y/o lugares de trabajo, se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, es su responsabilidad solicitar el recambio al sector correspondiente.
- En esta norma, figura una planilla de Inspección de extintores, la misma debe cumplimentarse obligatoriamente en cada Edificio, Sector, Proyecto y/o Servicio de Mantenimiento.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

- El mantenimiento y la inspección de todo equipo contra incendio debe ser realizado por una persona competente. Para la Inspección respectiva, se debe utilizar la Planilla que figura en la presente norma.
- Los envases de aceite y kerosén, residuos, trapos aceitosos etc., no deben ser colocados cerca de estufas, calentadores, quemadores de gas u otro medio generador de temperatura.
- Se prohíbe terminantemente el uso de la gasolina para limpieza.
- No se debe guardar gasolina o kerosén en envases de vidrio o plásticos. Solamente envases aprobados para el transporte de combustibles pueden ser usados para almacenar gasolina y solventes.
- Si en el proyecto se tiene que manipular gas o gasolina el lugar debe estar bien ventilado.
- Debido a que las personas pueden tener cargas electrostáticas suficientes para originar una chispa que provocaría un incendio, las manos no deben ser colocadas dentro del envase conteniendo vapores combustibles. Antes de apertura de válvulas, se debe asegurar la continuidad entre la piel y el envase desde el cual está siendo arrojado.
- Debido a que las pinturas, insecticidas, sprays en aerosol y la mayoría de los removedores de pintura son inflamables, no se los deberá utilizar cerca de llamas abiertas u otra fuente de ignición. Lea las etiquetas de los envases.

**7.4.5.2 COMO EVITAMOS LA EXISTENCIA DE UN FUEGO**

- Para evitar la existencia de un fuego, tenemos que lograr que combustible, oxígeno y temperatura no se junten.
- Basándose en el medio de extinción necesario para combatir cada uno de ellos, los fuegos han sido agrupados en cuatro
- clases a saber:

<b>FUEGO CLASE</b>	Son los que se producen en combustibles sólidos (madera, papel, tejidos, trapos, goma y plásticos) con producción de cenizas y donde el óptimo efecto extintor se logra enfriando los materiales
<b>A</b>	





## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

	<p>con agua o soluciones acuosas para reducir la temperatura de ignición.</p>
<p><b>FUEGO CLASE B</b></p>	<p>Son los que se producen en combustibles líquidos y gases inflamables (derivados del petróleo, aceite, brea, esmalte, pintura, grasa, alcoholes, acetileno, etc.) sin producción de cenizas en los cuales la acción extintora se logra empleando un agente capaz de actuar ahogando el fuego interponiéndose entre el combustible y el oxígeno del aire, o bien penetrando en la zona de llama e interrumpiendo las reacciones químicas que en ella se producen.</p> <p>Aquí se puede utilizar, por ejemplo: Espumas extintoras, de anhídrido carbónico y/o Polvo Químico.</p>
<p><b>FUEGO CLASE C</b></p>	<p>Son los que se producen sobre instalaciones eléctricas. Por su naturaleza, la extinción debe hacerse con agentes no conductores de la electricidad (anhídrido carbónico CO<sub>2</sub> – Halon BCF - Polvos Químicos).</p>
<p><b>FUEGO CLASE D</b></p>	<p>Son fuegos en metales combustibles en ciertas condiciones cuyo control exige técnicas muy cuidadosas con agentes especiales (magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, etc.).</p>

**7.4.5.3 ELEMENTOS PARA ATACAR EL FUEGO**

A pesar de las Medidas de Prevención que se tomen en cada Edificio, Proyecto y/o Servicio de Mantenimiento, existe la posibilidad que se presente

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

algún incendio y es entonces cuando se deben poner en práctica y sin demora todos los conocimientos sobre extinción y control de incendios.

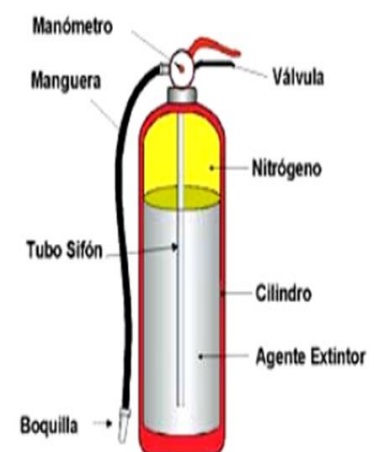
El equipo que se emplea para el control de los incendios puede ser de dos clases:

- Equipo fijo: Estos elementos son instalaciones integradas a los edificios y/o plantas industriales tales como redes, contra incendio, hidrantes, sistemas hidroneumáticos, sistemas de rociadores, etc.
- Equipo portátil: Los extintores portátiles, son equipos con los cuales se pueden controlar los incendios pequeños entre su descubrimiento y el accionamiento de equipos automáticos o la llegada de los bomberos.

Para que sean efectivos deben: Ser de tipo confiable, Ser para la clase de fuego que pueda presentarse en esa zona, Estar ubicados en zonas de fácil acceso, Estar conservados en perfectas condiciones de mantenimiento (operación, revisión y recarga)

#### 7.4.5.4 EXTINTORES

Son la primera línea de defensa contra los efectos y riesgos de un incendio. Permite la descarga de una pequeña cantidad de agente extintor almacenado en su interior. Consiste en un recipiente metálico (cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una manguera que se debe dirigir hacia la base del fuego. Generalmente tiene un dispositivo de habilitación (precinto y pestillo) que evitan el accionamiento accidental del extintor. El extintor ha de presurizarse con un gas impulsor. Este gas suele ser Nitrógeno o CO<sub>2</sub>, aunque a veces se emplea aire comprimido. El único que no requiere de este gas es el extintor de CO<sub>2</sub>. Para verificar el estado de presión interna del gas impulsor el extintor posee un manómetro que permite visualizar a simple vista. El sistema de



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

extinción a base de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) actúa fundamentalmente por desplazamiento del oxígeno del aire, provocando la sofocación del incendio. Se recomiendan para fuegos clase B y C. Los extintores clase ABC o triclase pueden aplicarse en fuegos clase A, B y C y actúan por acción química interrumpiendo la reacción en cadena que produce la reacción.

**7.4.5.5 USO DEL EXTINTOR**

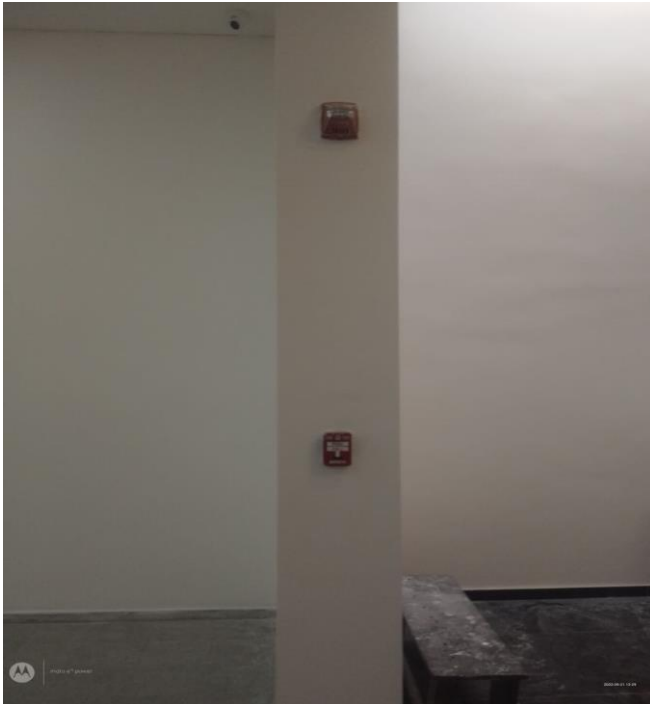
- ◆ Verificar que sea el extintor adecuado de acuerdo a la naturaleza del fuego.
- ◆ Verificar que este en buen estado y cargado.
- ◆ Nunca colocarse en dirección de la válvula ya que puede ser peligroso.

**7.4.5.6 PLANOS DE EVACUACIÓN, SEÑALÉTICA Y SISTEMA DE PROTECCIÓN VER ANEXO 6****7.4.5.7 IMÁGENES DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Y SEÑALÉTICA**

**Extintor CO<sub>2</sub> por encontrarse fuera de sala de generador auxiliar de energía, de evacuación y señalética en sub suelo**



PROYECTO FINAL INTEGRADOR



**Pulsador manual y alarma con luz estroboscópica en memorial, en sub suelo.**



**Equipo de Central de Alarmas**



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.6 TRABAJO EN ALTURA**

**Actividades relacionadas:** Mantenimiento de Edificio

**7.6.1 OBJETIVO**

Realizar las tareas respetando las normativas de seguridad y protección en tareas que se desarrollen en altura

**7.6.2 ALCANCE Y APLICACIÓN**

Este alcanza a todos los operarios

**7.6.3 DEFINICIONES - REFERENCIAS**

➤ Trabajo en altura: Trabajos que se realizan por encima de los 1,20m del nivel de piso utilizándose escaleras, andamios y plataformas de trabajo.

**7.6.4 ÁREAS INVOLUCRADAS Y RESPONSABLES**

➤ Gerencia: Disponer de los recursos necesarios para la correcta implementación de este procedimiento.

➤ Supervisión: Cumplir y hacer cumplir este procedimiento. Capacitar al personal a su cargo sobre este procedimiento.

➤ Operarios: Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

**7.6.5 DESARROLLO****7.6.5.1 GENERALIDADES**

➤ El supervisor responsable de la tarea, previo el inicio de un trabajo en altura, debe indicar a los operarios involucrados los equipos que se utilizarán para ascender, bajar y permanecer, así como los EPP imprescindibles.

➤ Antes de iniciar los trabajos se debe controlar como mínimo:

- Estado de los equipos a utilizar.

- Armado, en caso de usar plataformas o andamios.

- Cercamiento bajo la zona de trabajo.

- Uso adecuado de arnés de seguridad y de los cabos de vida, así como los puntos de sujeción a utilizar.

- Señalización en puntos críticos bajo la zona de trabajo, para evitar lesiones por caída de materiales o herramientas, o por colisión de una escalera o la



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

estructura de un andamio o plataforma, con vehículos que transitarán por la zona de trabajo (superposición de tareas).

- El personal que deba realizar trabajos en altura solo podrá subir o bajar por los lugares habilitados a tal efecto y autorizados por su Supervisor, teniendo a la seguridad como prioridad.
- Se prohíbe el ascenso o descenso por medio de equipos de izamiento como grúas, guinches, autoelevadores y otras máquinas similares, excepto cuando se disponga de una guindola habilitada para uso exclusivo con grúa. También podrán realizarse tareas con equipos de ascenso diseñados a tal fin.
- No están habilitadas al trabajo en altura personas que sufran de vértigo, o tengan indisposiciones transitorias, que a juicio del supervisor lo pueda colocar en situación de riesgo, o padezca de enfermedades crónicas como hipertensión.
- En los lugares de trabajo en altura se debe mantener la mínima cantidad de elementos posible, para evitar caídas de los mismos o tropiezos. Los elementos o herramientas deben ser mantenidos dentro de cajas o baldes metálicos.
- Para trabajos en que las personas queden expuestas al riesgo de caída durante la tarea o en desplazamientos, se implementará el amarre por medio de un cabo de vida.
- Las líneas de vida deben ser de cable de acero, prohibiéndose el uso de sogas para este fin.
- El cabo de vida del arnés de seguridad, debe atarse a un punto fijo de la estructura. La extensión del cabo de vida debe guardar relación con la altura donde trabajará el operario.
- Se prohíbe trepar sobre materiales apilados, utilizar tambores o cajas para alcanzar alturas.
- Verificar que los huecos existentes en las plataformas de trabajo estén obturados, protegidos y/o señalizados.
- No circular nunca sin pasarela sobre tejados de materiales frágiles o de dudosa resistencia.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- El piso donde se apoyan escaleras o estructuras para andamios o plataformas debe ser plano, horizontal y resistente para la máxima carga de gente y materiales que deberá soportar mientras estén en uso.
- Las escaleras y tablones, de andamios de madera nunca deben ser pintados.
- Los tablones son especialmente delicados ya que pueden haber estado sometidos a un secado extremo en obras junto a equipos calientes (hornos, calderas, etc.) y perder parte de su flexibilidad y resistencia original.

**7.6.5.2 ESCALERAS**

- Se prohíbe utilizar escaleras improvisadas o dañadas.
- Debe utilizarse escaleras con zapatas de seguridad.
- La escalera estará atada de la parte superior a un punto fijo. Una persona debe sostener la escalera en la parte inferior hasta que esté atada en la parte superior (sino debe sostenerla hasta que finalice el trabajo).
- No se debe utilizar los dos últimos escalones.
- Las herramientas se colocarán en cinturón portaherramientas.
- Se debe utilizar cinturón de seguridad enganchado de un punto fijo independiente.
- Las escaleras no deben ser utilizadas en posición horizontal como plataformas o andamios.
- Cuando se deba acceder a un piso por medio de una escalera de mano, esta debe superar en altura al mismo en un 1 m.
- La altura de apoyo superior no debe superar 4 veces la distancia de la base a la proyección en el piso del punto de apoyo.
- Las escaleras del tipo correderas tendrán un cruzamiento de por lo menos 5 peldaños.
- En escaleras tipo tijera, debe existir vinculación entre los largueros por medio de cadenillas o cuerdas a fin de impedir que se abran.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

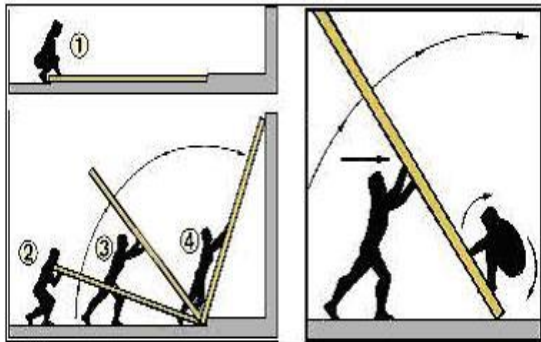


Fig. 3 Forma correcta de levantar escaleras

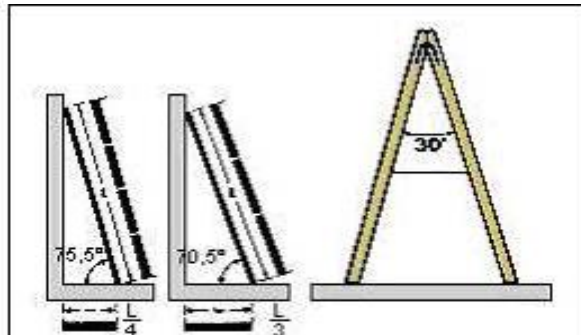


Fig. 4 Inclinación de la escalera.

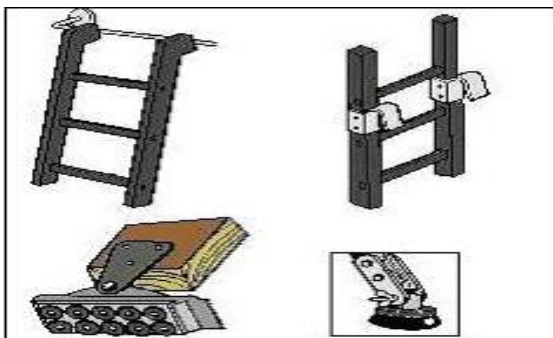


Fig. 5: Sistemas de fijación y apoyo

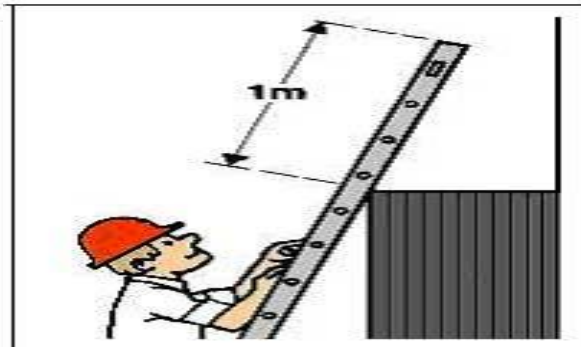


Fig. 9: Punto de apoyo superior de escaleras

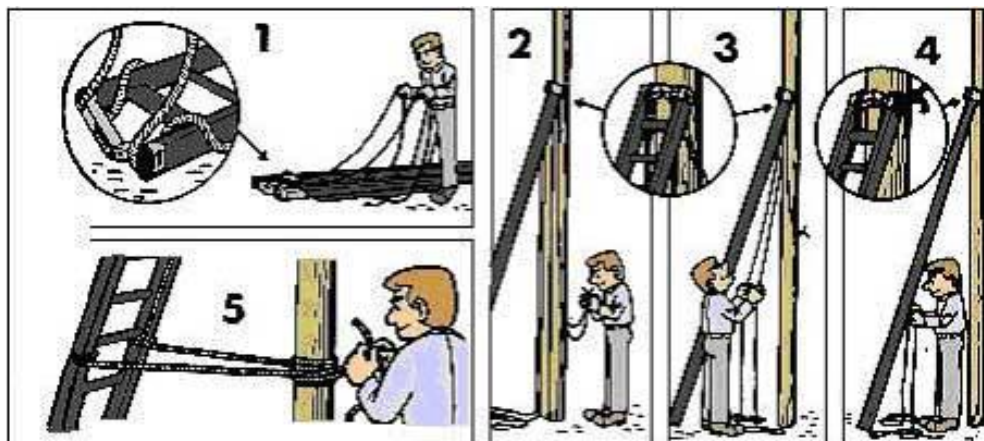


Fig. 10:  
Inmovilización de la parte superior de una escalera



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.7 PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES:**

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

**7.7.1 INTRODUCCIÓN**

Como etapa tres del proyecto final integrador se confecciona un programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización,

**7.7.2 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO.**

El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo dispone de un Licenciado en Seguridad e Higiene cumpliendo 10 horas-profesionales mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos.

de la actividad, definida según el Decreto 1338/96 y los distintos capítulos del Anexo I del Decreto N° 351/79, y un auxiliar en forma partime con el título de Técnico Superior en Seguridad e Higiene.

Tendrán como misión fundamental, determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo y el más alto nivel de seguridad. El Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo actuaran en forma coordinada, en el ámbito de sus



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

respectivas incumbencias, a los efectos de cumplir con las funciones que indican la Resolución SRT 905/15.

**7.7.3 FUNCIONES DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tendrá las siguientes funciones y tareas a cumplir en el ámbito de la empresa, además de las que debe realizar en forma coordinada con el Servicio de Medicina del Trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo.

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto del trabajo.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, considerar: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión.
- Disponer y mantener actualizada la siguiente información: Diagrama de procesos; planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio; Planos generales de evacuación y vías de escape.
- Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos; efectuar y verificar la ejecución de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.
- Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo. Y Registrar la capacitación al personal.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el re
- Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del “Árbol de Causas” u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.
- Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.
- El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.
- El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

la vigilancia de la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

**7.7.4 FUNCIONES CONJUNTAS DE AMBOS SERVICIOS**

- Asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Relevar y confeccionar, por establecimiento, el Mapa de Riesgos
- Contemplar dentro del mapa de riesgos, la evaluación de los riesgos de accidentes y de agentes causantes de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo y en función de ello proponer tanto las medidas correctivas y preventivas a realizarse, como los elementos de protección personal necesarios según la legislación vigente.
- Corroborar el cumplimiento de la normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo, proponiendo las medidas preventivas adecuadas, identificando y evaluando los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.
- Registrar el seguimiento de los avances, retrocesos y/o adecuaciones comprometidas por el empleador en el Plan de Regularización de
- Incumplimientos a partir del Relevamiento General de Riesgos Laborales y demás instrumentos del Mapa de Riesgos
- Verificar y registrar las acciones que lleva a cabo la A.R.T.
- Visitar y relevar los puestos de trabajo.
- Identificar los riesgos presentes en las instalaciones edilicias y de servicios tales como sanitarias, agua, gas, luz, calefacción, aire acondicionado y otros.
- Identificar y analizar los factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores. Conocer los procesos productivos, las materias primas, insumos y productos y en función de ello, elaborar los procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas.
- Controlar y verificar que la alimentación provista por el empleador, contemple una dieta equilibrada, acorde a la actividad y al ambiente en el que se desarrolla el trabajo.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Evaluar los resultados de los análisis de agua para uso humano.
- Elaborar estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo, entre otras.
- Analizar y evaluar las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea, para aquellos trabajadores con problemas de salud de naturaleza inculpable; y analizar y evaluar, las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea.
- Elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, el que deberá ser suscripto por los niveles jerárquicos del establecimiento.
- Realizar informes periódicos con el objeto de asesorar a las autoridades de la empresa y a los trabajadores sobre el estado y/o la evolución de los factores de riesgo y circunstancias que puedan afectar a la salud de los trabajadores.
- Promover la conformación del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo de carácter paritario y la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asesorar e intervenir ante los requerimientos provenientes del Comité Mixto de
- Higiene y Seguridad en el Trabajo y/o del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en la confección o elaborar programas de promoción de la salud, calidad de vida laboral y educación en hábitos saludables.
- Definir los requerimientos de higiene, seguridad y capacitación que debe tener el personal eventual, tercerizado o contratado para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

**7.8. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.****7.8.1 OBJETIVO**

Definir un sistema de reclutamiento y selección de recursos humanos de Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.8.2 ALCANCE Y ÁREA DE APLICACIÓN**

Este procedimiento será de aplicación general a todo el personal a ingresar como personal de Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.8.3 RESPONSABLES**

Arzobispado

Cura Párroco (Encarado del edificio)

**7.8.4 DESCRIPCIÓN**

El proceso de selección consiste en una serie de pasos específicos que se emplean para decidir qué solicitantes deben ser incorporados. Se inicia en el momento en que surge una vacante en alguna posición de la organización, y termina cuando se define la persona a incorporar entre todos los candidatos preseleccionados.

La metodología establecida por Templo Arquidiocesano San José de Jáchal para la selección de su personal se iniciara con le elección inicial de CV, se verificara que cumpla con el perfil de puesto vacante, luego se realizara una entrevista con el Cura Párroco (Encarado del edificio), si esta es positiva se realizara nuevamente una reunión con el Jefe de Área, quien aprobara o no la incorporación, finalmente se realizara los estudios preocupacionales que darán el apto médico para comenzar a trabajar.

En el proceso de selección se debe incluir las aptitudes y actitudes que en materia de salud y seguridad ocupacional que debe poseer el candidato. Trabajo que se realizara en conjunto con el Medico Laboral designado por el Arzobispado de San Juan.

**7.8.5 RECEPCIÓN DE CV Y SELECCIÓN INICIAL**

Cada solicitud de empleo o currículum deberá ser evaluada en función de los requerimientos establecidos para la posición en particular, serán separadas aquellas solicitudes que califiquen y archivadas en carpetas por el Colaborador de administrativo en su oficina.

**7.8.6 ICUMPLIMIENTO DE LA OFERTA DE EMPLEO**

Ante la necesidad de reclutamiento de recursos humanos el Cura Párroco (Encarado del edificio) realizara una primera selección de los CV

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

receptionados y citara a los candidatos seleccionados para una entrevista inicial. Esta ayudara a la organización a identificar al candidato que mejor se adecue a las necesidades específicas del puesto y a las necesidades generales de la organización.

**7.8.7 ENTREVISTA INICIAL**

Antes de la entrevista inicial el candidato llenara la Solicitud de Ingreso con todos los datos requeridos firmándola al final de la misma.

La entrevista inicial se llevará a cabo entre el Cura Párroco (Encarado del edificio), el Jefe del Sector al cual ingresaría el postulante y un solicitante (entrevistado). La entrevista consistirá en una plática formal y en profundidad, conducida para evaluar la idoneidad para el puesto que tenga el solicitante.

El Cura Párroco (Encarado del edificio) y el Jefe del Sector al cual ingresaría el postulante realizan una entrevista. Las preguntas se establecen antes de que inicie la entrevista y todo solicitante debe responderlas. El objeto es responder a dos preguntas generales:

- ¿Puede el candidato desempeñar el puesto?
- ¿Cómo se compara con respecto a otras personas que han solicitado el puesto?

Se pueden realizar varios tipos de entrevistas cerradas, abiertas, mixtas, estructuradas, desestructuradas, según el puesto a cubrir y las circunstancias de la entrevista.

A través de las entrevistas la Empresa obtiene información sobre el solicitante y el solicitante la obtiene sobre la organización.

**7.8.8 PRE OCUPACIONAL**

Los exámenes ocupacionales son de gran importancia para mantener la salud y el desempeño del trabajador, pues aseguran que este cuente con las aptitudes físicas necesarias para un trabajo específico, considerando sus riesgos particulares.

Permite conocer patologías que pudiesen eventualmente complicarse por la exposición a agentes que existan en el lugar de trabajo, como también

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

detectar factores de riesgo que hagan más vulnerable al trabajador frente a dichas condiciones y exposiciones.

Los resultados obtenidos del preocupacional serán incorporados al Legajo del empleado. Finalmente, el sector de prevención deberá observar resultado de exámenes preocupacionales, entrevista y demás información suministrada por el sector de RRHH, y determinar según la descripción del puesto solicitado, si está apto para el mismo o queda calificado para otro puesto en una futura búsqueda

**7.8.9 CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

La Capacitación consisten en transmitir a los trabajadores los conocimientos necesarios para hacerlos más eficientes en su labor, mediante el conocimiento de sus herramientas de trabajo y la mejor manera de utilizarlas para sacar de ellas el mayor rendimiento en un marco de seguridad.

La capacitación en prevención de riesgos laborales es clave para que los trabajadores adhieran a conductas alineadas con la cultura de la seguridad, hoy es la tendencia para afrontar los nuevos desafíos del mercado actual.

Uno de los aspectos fundamentales para la Prevención de Riesgos es tener conocimiento de los mismos y de las distintas causas que pueden llegar a producir Accidentes y Enfermedades Laborales.

La Capacitación deberá ser desarrollada obligatoriamente en toda la Empresa por medio de conferencias, cursos, seminarios y/o clases, complementadas con la entrega de material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles, que indiquen medidas de Higiene y Seguridad.

**7.8.10 OBJETIVO**

Actualizar permanentemente la información que se brinda al Personal y tener un objetivo claro al enfocar las distintas modalidades de Capacitación, para que el mismo, adquiera los conocimientos necesarios, éstos sean trasladados a la tarea que desempeña o desempeñará en un cambio de puesto, refuerce su actitud en el cumplimiento seguro de su desempeño y finalmente que lo aprendido se sostenga



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

en el tiempo.

**7.8.11 MODALIDAD DE LA FORMACIÓN****a) Capacitación Inicial** (de tipo general previa al ingreso al puesto)

Conocimiento de la Empresa, en lo referente a sus funciones, cantidad de Personal, Áreas de producción, productos que fabrica y/o comercializa, su participación en el mercado, Normas generales de Seguridad y para la Prevención de Riesgos y Técnicas de Prevención, con carácter genérico, y todo otro tema que en forma breve y concisa, brinde al Personal Ingresante, información sobre la Política de Seguridad y Salud Ocupacional de la Organización.

**b) Capacitación Específica** (previa a la iniciación de tareas)

Conocimiento de su lugar de trabajo y tareas propias a realizar, Métodos de ejecución, Normas de Seguridad específica, Uso de Elementos de Protección Personal y Técnicas para la Conducta Segura y el Autocontrol Preventivo.

**c) Capacitación Permanente** (Según cronograma de capacitación anual del área) Reforzar la actitud para los Procedimientos Seguros y la continuada observancia de las Recomendaciones y Normas de Seguridad establecidas, como así también, el cumplimiento seguro de los Métodos de Trabajo sin desviaciones, producto de la adquisición de hábitos o prácticas reñidas con la Seguridad, informando sobre todo cambio que se produzca sobre lo hasta el momento establecido.

**d) Capacitación Previa** (antes de proceder al cambio de tarea) Brindar conocimiento y entrenar debidamente al Personal, para los casos de cambios de tareas que difieran sustancialmente de las que realizó hasta el momento del cambio, asegurando la comprensión de los nuevos riesgos que la misma implique e informando sobre las Medidas de Prevención que correspondan.

**7.8.12 EVALUACIÓN Y REGISTRO**

Se recomienda finalmente que toda Capacitación impartida al Personal, en sus distintos Niveles, será debidamente evaluada por el método más conveniente con el tipo de capacitación y registrada en la Planilla de Registro


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

de Capacitación, que incluirá los datos del Profesorado Actuante y del Responsable de Higiene y Seguridad o Medicina del Trabajo, en las Áreas de su Competencia y la firma y aclaración del Participante.

**7.8.13 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL**

Anualmente se confeccionará el Plan de Capacitación de Seguridad e Higiene y Medicina Laboral, donde se establecerán temas, tiempos y plazos de ejecución. Se acordará como día fijo de capacitación los días viernes de 8 a 9 horas (antes del arranque de las tareas).

En la siguiente tabla se presenta como modelo a implementar:

PROGRAMA DE CAPACITACION ANUAL					
FECHA ESTIMADA DE CAPACITACIÓN	TEMA A DESARROLLAR	CONTENIDOS BÁSICOS	DURACIÓN PREVISTA	DIRIGIDA A	RESPONSABLE
Enero	Riesgos Generales de la Actividad	Responsabilidades del trabajador. Accidentes y enfermedades	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Febrero	Uso y cuidado de EPP	Utilización adecuada. Tipos de EPPs. Responsabilidades. Clase de fuego.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Marzo	Protección Contra Incendios	Tipos de extintores. Uso de extintores. Medidas básicas de seguridad.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Abril	Gestión de residuos	Procedimiento de Gestión de Residuos	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Mayo	Ergonomía	Posturas. Levantamiento manual de cargas. Enfermedades de la espalda.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Junio	Resbalones, Tropezos y caídas	Orden y Limpieza. Caminos de tránsito. Actos inseguros. Condiciones inseguras.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Julio	Procedimiento Rol de Emergencia	Roles Evacuación	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S. en Coordinación con los Servicios
Agosto	Riesgo eléctrico	Efectos de la electricidad. EPPs. Primeros auxilios. Actos inseguros.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Septiembre	Herramientas Manuales	Distintos tipos de herramientas. Obligaciones del personal. Actos inseguros. Correcta utilización.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.
Octubre	Función de la ART	Conceptos básicos de las ART. Obligaciones y Derechos. Coberturas.	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S. Con Auditor A.R.T.
Noviembre	Primeros Auxilio	RCP Primeros Auxilios	60 min	Todo el Personal	Servicio de Medicina Laboral
Diciembre	VARIOS	Temas Varios que surgen con los cambios normales del funcionamiento de la	60 min	Todo el Personal	Servicio de H. y S.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.9 INSPECCIONES DE SEGURIDAD****7.9.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la efectividad de las medidas de seguridad y prevención de riesgos del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.9.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS**

Realizar una apreciación crítica y sistemática de todos los peligros potenciales,  
involucrando personal, equipos y métodos de operación.

**7.9.3 MÉTODOS****a) Inspección**

La Inspección de Seguridad es una técnica analítica de seguridad que consiste en el análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los Riesgos en los puestos de trabajo.

Cuando hablamos de instalaciones, equipos, máquinas y procesos productivos nos referimos no sólo a sus condiciones y características técnicas, sino también a metodologías de trabajo, actitudes y comportamiento humano, aptitud de los trabajadores para el puesto de trabajo que desempeñan y sistema organizativo.

Mediante las Inspecciones de Seguridad se podrán identificar y analizar los peligros de accidente, de enfermedades profesionales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos. Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados.

**MODELO DE FORMULARIO DE INSPECCIÓN ANEXO 7**

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**B) Auditorias de seguridad e higiene**

Las auditorias o revisiones ayudan a Controlar el eficaz cumplimiento de las normas de seguridad en los distintos puestos y detectar condiciones de riesgos (condiciones inseguras) o actitudes personales inseguras (actos inseguros) que no fueron observadas en la evaluación de riesgos o se han generado con posterioridad a la misma.

Cuando un trabajador detecte en su puesto o área de trabajo un riesgo debe completar el registro de “Observaciones de Condiciones/Actos Inseguros”, e informar de inmediato al Supervisor y este al responsable de prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Las inspecciones consistirán en visitas de rutinas realizadas por el servicio de prevención o personal externo a la Empresa, en donde se recorrerán los puestos y sectores de trabajo.

**7.9.4 METODOLOGÍA**

Para realizar las auditorias de seguridad se utilizarán planillas de informe check list donde se registrara lo observado mediante un informe de seguridad. Planificar que, quien, como y cuando se realizar la auditoria.

A la hora de priorizar el sector o área se tendrá en cuenta lo siguiente

- Comunicación de riesgo por parte de algún empleado
- Importancia de las consecuencias de la materialización de los posibles riesgos que puedan existir.
- Instalaciones o zonas no verificadas anteriormente.

**Visita de las áreas de trabajo e instalaciones.**

Identificación de los desvíos detectados y propuestas de medidas correctoras. En caso de detectar un riesgo grave e inminente se seguirá el procedimiento previsto por el sector de prevención.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.9.5 INFORME DE LA AUDITORIA**

De la visita realizada se confeccionará un informe que será archivado y servirá como documento de trabajo para la planificación de la actividad preventiva.

Se enviará una copia del informe a la persona encargada de realizar la medida correctiva, de manera que proceda a su valoración y fije el plazo estimado para su implementación o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que exista una medida más adecuada.

Una vez cumplido el plazo previsto se volverá a visitar el puesto de trabajo con el fin de verificar el cumplimiento de la acción propuesta y la efectividad de la misma.

Los informes serán presentados en las reuniones semanales que el servicio de prevención tenga con los distintos departamentos gerenciales.

**7.10 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES****7.10.1 OBJETIVO**

El objeto del presente procedimiento es implementar y normalizar el plan de acción ante un eventual incidente o accidente, ocurrido durante la ejecución de tareas en los distintos sectores del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.10.2 ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación en todas las actividades del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.10.3 DEFINICIONES**

**ACCIDENTE:** Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador

realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

**INCIDENTE:** un incidente de trabajo es: “todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin consecuencias adicionales” sucede por las mismas causas que se presentan

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

por los accidentes solo que por cuestiones del azar no desencadena en lesiones.

**ACTO INSEGURO:** Es un aspecto del comportamiento humano que aumenta la probabilidad de que se produzca un incidente o accidente.

**CONDICIÓN INSEGURA:** Estado o situación de una cosa (cualquier objeto, vehículo, maquinaria, instalación, etc.) que aumente la probabilidad de que se produzca un incidente o accidente.

**COMITÉ DE INVESTIGACION:** será el equipo conformado por el jefe inmediato del accidentado, el sector de Seguridad e Higiene y medicina laboral, cuya función será la de realizar la investigación del accidente.

#### **7.10.4 DESARROLLO**

##### **7.10.4.1 INTRODUCCIÓN**

Todas las lesiones y enfermedades profesionales pueden prevenirse. La seguridad es responsabilidad de todos desde el nivel superior hasta el operario de primera línea. Los actos inseguros causan lesiones y revelan una actitud personal frente a la seguridad. Una actitud proactiva aumenta la motivación para trabajar de una manera más segura. Las condiciones inseguras pueden eliminarse y las actitudes inseguras pueden minimizarse con el compromiso personal.

##### **7.10.4.2 CONCEPTOS GENERALES**

Una de las características esenciales del manejo efectivo de la seguridad es la investigación exhaustiva de los incidentes y la ejecución oportuna de las recomendaciones.

El objetivo principal de la investigación es prevenir la repetición de accidentes similares al identificar deficiencias y recomendar acciones correctivas. Un seguimiento oportuno debe asegurar que estas acciones se cumplan.

La mayoría de los accidentes tienen más de una causa. La identificación adecuada de tales causas requiere una investigación oportuna y metódica, yendo más allá de la evidencia inmediata y buscando condiciones arraigadas profundamente que pueden ser la base de futuros accidentes. El

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

acercamiento correcto a cualquier incidente es que éste puede ser una señal de una deficiencia o falla en el manejo de esa operación.

Cada accidente debe ser investigado, aunque el nivel y cantidad de investigadores y el detalle de la investigación variarán y dependerá de la lesión, daño o pérdida real o potencial.

Los Jefes de cada sector deben apoyar e involucrarse en las investigaciones y estar preparados para actuar de acuerdo a las recomendaciones resultantes. El compromiso gerencial se demuestra mejor cuando se hace una investigación exhaustiva y objetiva, desarrollada por investigadores capacitados, y se actúa prontamente para corregir las deficiencias.

Las lecciones aprendidas de los accidentes que se consideren de beneficio para el personal, deben ser comunicadas a toda la Empresa por medio de canales apropiados. Cuando se estime oportuno también se deben comunicar tales enseñanzas fuera de la Empresa.

Las investigaciones pueden abrir un amplio espectro de factores causales relacionados con un accidente en particular. Si todas las causas no se pueden solucionar al mismo tiempo, el retirar algunos eslabones críticos reducirá notoriamente la probabilidad de que tales accidentes ocurran de nuevo.

La investigación sistemática debe asegurar que las causas posibles se consideren en la magnitud y profundidad propias del accidente. Además de las causas del evento inicial, las lesiones o daños derivados se deben examinar, pues éstas pueden destacar también deficiencias esenciales.

Según el concepto de responsabilidad de la línea por la seguridad, ésta debe tomar el liderazgo en la investigación del accidente.

La administración de línea puede contribuir a la investigación de dos maneras:

- Los Supervisores aportarán su conocimiento técnico, su familiaridad con el trabajo, el proceso u operación y su conocimiento de los individuos involucrados.
- Los Jefes del sector y Gerentes de Área aportan su experiencia y visualizan los acontecimientos desde una perspectiva basada en una panorámica de un campo de actividad más amplio. Están en mejor posición

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

para detectar debilidades en los sistemas y pueden ayudar a facilitar la investigación.

Hay que tener en cuenta que en algunas investigaciones el Supervisor inmediato puede ser más valioso como testigo que como miembro del Comité Investigador.

El personal de Prevención también puede aportar una contribución valiosa a la investigación. Además de su colaboración como expertos en Seguridad e Higiene pueden suministrar comparaciones con situaciones similares en otras áreas o compañías. El punto de vista "ajeno" puede ser útil cuando se examinan las prácticas de trabajo establecidas en procedimientos.

Sin embargo, la responsabilidad de la investigación y el cumplimiento de las recomendaciones deben permanecer en la administración de línea.

**7.10.4.3 RELACIÓN CON LAS PERSONAS:**

Al producirse un accidente es casi inevitable que las acciones u omisiones de las personas se encuentren entre los factores causales.

Una reacción común es que el proceso investigativo se incline hacia una cultura de

culpa tipificada por el castigo especialmente representado en las acciones recomendadas.

La cultura de culpabilidad actúa contra el objetivo básico de la investigación al inhibir la franqueza que se necesita durante la determinación de los hechos. De existir errores de juicio profesional éstos se deben ver dentro del contexto de la discreción e iniciativa que se espera normalmente.

Una organización debe estar preparada para cuestionar sus propias filosofías, estándares y estilo de manejo para asegurarse de que no ha creado una cultura que invita o condiciona a su personal a tomar atajos o correr riesgos.

Si las personas ven en el Comité Investigador una amenaza (sanciones, denuncias a compañeros de trabajo, menoscabo de su imagen, etc.) actuarán defensivamente, ocultando elementos e interfiriendo consciente o inconscientemente con la investigación.





## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

La labor del Comité Investigador debe estar enmarcada en la cultura de la prevención que se desea la empresa.

Cuando las personas perciban que no se buscan culpables sino se desea identificarlas causas de un accidente para que evitar su repetición se generará confianza y se apoyará la investigación.

**7.10.4.4 CAUSAS FUNDAMENTALES**

La investigación de los accidentes debe aproximarse a los hechos con amplitud, más allá de las causas inmediatas y más obvias. Durante el análisis será necesario buscar con más detalle en áreas tales como:

- Auditorias de SeH.
- Comunicaciones.
- Diseño de ingeniería.
- Métodos de entrenamiento y capacitación.
- Percepción del personal.
- Planeamiento del trabajo.
- Políticas y prácticas de horas de trabajo obligatorias.
- Prácticas administrativas.
- Normas operativas.
- Registros y métodos de prueba.
- Registros y normas de mantenimiento.
- Responsabilidades.
- Selección de equipo.
- Sistemas de control.

Una investigación confinada a los alrededores inmediatos del accidente verá únicamente un número limitado de soluciones locales (por ejemplo: modificaciones de equipos, controles y procedimientos adicionales en el campo y represiones). En cambio, el accidente se ve como un evento que ocurre dentro de una actividad. La actividad puede ser una de varias en un plan de trabajo. Las políticas y normas existentes pueden haber tenido

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

elementos y omisiones que, junto con otros factores causales, han contribuido a los accidentes.

La investigación efectiva necesita buscar las causas detrás de las causas (defectos en el sistema de planeamiento, control y ejecución del trabajo).

Esto puede involucrar autocrítica y/o poner en tela de juicio los sistemas, normas, políticas y aún las normas culturales que habían sido aceptadas hasta ahora.

Donde se destaquen deficiencias, el proceso de análisis debe buscar por qué no se destacaron y corrigieron antes del accidente.

Una investigación diligente es un buen indicio de la preocupación de la Gerencia por la seguridad, la salud y el cuidado del medio ambiente.

**7.10.4.5 NORMATIVA:****7.10.4.6 REPORTE DEL ACCIDENTE**

Se deberá completar dentro de las 24 horas el formulario del procedimiento "Investigación de Accidentes e Incidentes"

- El supervisor a cargo de la tarea es quien efectúa los informes del caso y los enviará al responsable del servicio de H. y S.
- Es de destacar que en la Apertura de accidente se debe incluir la opinión del jefe o supervisor inmediato, así como la inclusión de testigos del accidente.

**7.10.4.7 PERITAJE:**

El responsable del servicio de H. y S. comenzará su peritaje inmediatamente después de haber arribado al sitio del evento y convocará al personal que a su criterio deba participar en el mismo.

- Se llevará a cabo la reconstrucción del accidente tan pronto como se pueda y de ser posible con el involucrado, registrándola a través de fotografías. Este material será utilizado por el Comité Operativo de SyH y su carácter será de orden confidencial. La responsabilidad de este resguardo será del Coordinador de la Unidad o quien él designe por escrito.
- Pueden ser necesarios para la investigación del accidente registros tales como: planos, legajos técnicos, evaluaciones ambientales, registros de

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

instrumentos, de mantenimiento y de revisiones mecánicas, permisos de trabajo, plan de guardias, antecedentes médicos, etc.

- En caso de ausencia del responsable del servicio de H. y S., determinará la persona de la dotación que oficiará de líder del peritaje.
- Reconstrucción del accidente: La reconstrucción inmediata del accidente con el involucrado, resulta muy positiva y en la mayoría de los casos se puede determinar los factores contribuyentes, los actos inseguros y condiciones inseguras.
- Es conveniente registrar la reconstrucción del accidente a través de fotografías o filmaciones.
- Convocatoria de los Miembros del Comité: El Coordinador, como líder de la investigación del accidente, reunirá a los miembros del Comité de investigación tan pronto como el reporte y el peritaje estén disponibles para su análisis.
- Previo a la primera reunión, el líder circulará entre los miembros del Comité todo el material inherente al accidente para que sea analizado antes de comenzar la sesión.

**7.10.4.8 INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE:**

- Reunido el Comité, el Coordinador iniciará la investigación del accidente valiéndose de las herramientas sugeridas para la investigación de accidentes, el reporte del accidente, el peritaje, la documentación de la reconstrucción, etc
- Análisis de los Hechos: El Comité analizará la documentación, incluyendo la observación de la reconstrucción del accidente, para formarse una idea precisa de los hechos.

**7.10.4.9 DETERMINACIÓN DE LOS HECHOS:**

Generalidades: El objetivo de esta etapa es, conocidos los documentos, agregar todos los hechos que puedan ayudar a un mejor entendimiento del incidente/accidente y de los sucesos que lo rodearon. La investigación se puede dividir en cinco áreas:

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Ambiente.
- Equipo.
- Normas.
- Personal.
- Organización.

Estas áreas sirven para identificar los factores contribuyentes del incidente/accidente o sus consecuencias. Otros factores a considerar son:

- Modificaciones del proceso o nuevos procesos.
- Personal nuevo.
- Falta de coordinación entre grupos de trabajos.
- Modificaciones en los equipos.

**Las principales fuentes de información son:**

- Reporte del incidente.
- Peritaje.
- Registros de la reconstrucción.
- Inspección al lugar del hecho.
- Entrevistas a personas que puedan aportar datos.
- Instrucciones y normas escritos.
- Informes de investigaciones de especialistas.
- Antecedentes de incidentes similares.
- Herramientas sugeridas para la investigación de incidentes/accidentes:

**7.10.4.10 ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES**

Sin una metodología apropiada para el análisis difícilmente se pueda asegurar que se cubran todos los campos de la investigación. Las herramientas recomendadas son:

- Diagrama de causa - efecto.
- Árbol de fallas.
- Control de pérdidas.

Se recomienda que la tarea la realice un Coordinador para asegurar la rigurosidad metodológica que el proceso requiere. Inspección al lugar del hecho:

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Además de los registros fotográficos y filmicos contribuye positivamente la visita de la comisión investigadora al lugar del hecho, ya que puede encontrar más evidencias que coadyuven al esclarecimiento de las causas del incidente. Nuevas tomas fotográficas, filmaciones y entrevistas pueden llevarse a cabo durante esta inspección. Las observaciones deberán ser registradas como elementos de análisis y anexadas al informe final.

**7.10.4.11 PAUTAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS:**

El objetivo de la entrevista es recabar información a través del diálogo con los testigos o personas involucradas. Un resumen revisado con el entrevistado asegurará la fidelidad de esta información.

Forma de realizarlas:

- Preferentemente en el sitio del accidente.
- Una persona de la comisión entrevistará a un testigo por vez.
- Para facilitar que la persona entrevistada se exprese libremente se harán preguntas amplias que incluyan ¿qué?, ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿quién? evitando las preguntas con respuestas si / no.

Se evitarán la realización de preguntas o comentarios tendenciosos.

Para lograr:

- Franqueza.
- Mayor entendimiento en la descripción del accidente.
- Que el entrevistado describa los sucesos paso a paso.

Se deberá evitar:

- La sensación de intimidación por parte del entrevistado.
- La influencia de otros comentarios.

Al finalizar la entrevista se deberá hacer un resumen, revisándolo con el entrevistado, para asegurarse que no existan malos entendidos.

Evidencias contradictorias: Frecuentemente distintos testigos dan diferentes versiones del mismo incidente. La Comisión deberá notar las diferencias significativas en las versiones de un suceso. En estos casos se deben buscar elementos similares entre las declaraciones y aspectos de otra evidencia.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Se debe lograr una evidencia para entender el accidente y no para probar las declaraciones.

**7.10.4.12 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

El objetivo de investigar es establecer unas secuencias de sucesos críticos y los motivos fundamentales del accidente y sus consecuencias.

Motivos fundamentales: Durante el análisis será necesario profundizar en áreas tales como:

- Auditorias de contratistas.
- Auditorias de seguridad, salud y medio ambiente.
- Criterio de experiencia laboral y calificación por habilidades
- Descripción de tareas, ejecución y responsabilidades.
- Diseños de ingeniería.
- Instrucciones de trabajo y comunicaciones.
- Percepciones o pensamientos de los operarios.
- Políticas de capacitación y entrenamiento.
- Políticas y prácticas de carga horaria normal y extraordinaria.
- Prácticas administrativas.
- Normas relativas al trabajo.
- Programación de trabajo.
- Registros y métodos de pruebas de habilitación de instalaciones y equipos.
- Registros y normas de mantenimiento.

**Recomendaciones:**

El objetivo fundamental de un proceso de investigación de incidentes es identificar el mecanismo para prevenir su repetición, materializándose en las recomendaciones.

No todas las causas podrán ser eliminadas completamente, y algunas sólo podrán serlo a un costo prohibitivo. Algunas recomendaciones apuntarán a reducir el riesgo a un nivel aceptable y otras se orientarán a mejorar los sistemas de seguridad.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Expresiones de índole general, tales como: los conductores deben ser más cuidadosos, los supervisores deben asegurarse de..., ser más precavidos. Las normas deben cumplirse..., etc. no indican cómo alcanzar los objetivos. Los investigadores deberán ser concretos en sus recomendaciones.

Todas las recomendaciones deberán contener una acción correctiva concreta, un cronograma de ejecución y el responsable de llevarlas a cabo.

El plazo lo deberá establecer la comisión investigadora. Los casos de extremada negligencia o descarado descuido en las normas de seguridad pueden indicar la necesidad de sanciones disciplinarias, que se deben aplicar siguiendo las normas establecidas por Recursos Humanos.

**Informe de la investigación:**

Una vez concluida la investigación y emitido el informe deberá ser revisado por el nivel de dirección apropiado para asegurarse de su integridad aprobar las acciones recomendadas.

Cuando a criterio del Comité Operativo de seguridad, la gravedad del incidente no involucre fallas en la organización o un potencial elevado, y las medidas correctivas se circunscriban a mejoras al alcance de los recursos se decidirá su ejecución inmediata. No obstante, se deberá cumplir con el circuito de información establecido, involucrando a los Comités Operativo de Seguridad.

**Circulación de las Conclusiones de la Investigación:** Las investigaciones deben ser difundidas lo más ampliamente posible dentro de la organización, utilizando los hallazgos como elementos de instrucción.

**Auditoria de la Ejecución de las Recomendaciones:** Dentro de las funciones de la auditoria de H y S estará la revisión de la ejecución de las recomendaciones del comité investigador.

**Responsabilidad de Aplicación:** Será responsable de la aplicación capacitación de esta norma, el responsable del servicio de H. y S. junto con los respectivos Jefes y Gerentes de Área.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**MODELO DE INFORME DE ACCIDENTES ANEXO 8****7.11 ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES.**

Para lograr una estadística de siniestralidad se requiere la intervención de varios departamentos de la empresa. Cuando se produce un incidente o accidente, el Encargado, envía al Sector de Seguridad e Higiene el Registro de la Investigación del Incidente o Accidente, con la investigación del acontecimiento, el sector de prevención entrevista al siniestrado y testigos, con la información necesaria analiza las causas y determina las medidas preventivas y/o correctivas para evitar que el suceso vuelva a ocurrir. Inmediatamente se realiza la denuncia del siniestro ante la ART en caso que corresponda.

**7.11.1 CONFECCIÓN DE ESTADÍSTICAS****7.11.1.1 OBJETIVO**

El objeto del presente procedimiento es establecer un sistema uniforme para la confección de estadísticas para toda la actividad que realice el Templo Arquidiocesano San José de Jáchal, de forma de garantizar el cumplimiento de las especificaciones y su ejecución en forma segura.

**7.11.1.2 ALCANCE**

El presente procedimiento es de aplicación a todas aquellas actividades realizadas por el personal del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.11.1.3 DEFINICIONES**

**Accidente:** Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.





## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Accidente in itinere:** se considera accidente de viaje entre el trayecto del trabajo y el hogar o lugar de residencia en el horario y por el camino normal.

**Incidente:** es un accidente potencial, el cual no llegó a concretarse.

#### 7.11.1.4 DESARROLLO

Mensualmente el responsable de seguridad e higiene emitirá las estadísticas del presente procedimiento las cuales son avaladas por el Gerente General, que contiene los distintos puntos que más abajo se definen.

a. Cantidad de personal: Número de personas promedio del periodo considerado.

Cantidad de personal propio y eventual, excluyendo subcontratado.

b. Horas hombres trabajadas: Es el número total de horas trabajadas incluyendo las horas ordinarias y las extraordinarias. Cuando no sea posible registrarlas se puede estimar multiplicando el total de días laborales del periodo cubierto por el número de horas trabajadas por día, no se deben incluir las horas correspondientes al ausentismo por enfermedad, accidente o cualquier otro

motivo. El registro de personal propio debe incluir entre otros al personal de oficinas y empleados de tiempo parcial.

c. Accidente Mortal: Es el accidente personal que ha producido lesiones que tienen como resultado el fallecimiento de una persona, independientemente del tiempo transcurrido entre el accidente y la muerte.

d. Accidente con pérdida de días (CPD) Es el accidente personal que ha producido lesiones tales que determinan la ausencia del accidentado del lugar de trabajo, durante al menos un día adicional. No se computa el día que ocurrió el accidente.

e. Accidente sin pérdida de días (SPD): Es el accidente personal que suponga como

máximo la ausencia del accidentado de su lugar de trabajo, durante el día (o el turno) que ocurrió el accidente.

Son casos particulares de accidentes sin baja los siguientes:

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Casos de Trabajo Restringido: se considerará un accidente sin baja con trabajo

restringido si el trabajador recibe el alta con derecho a cura el día (o el turno) posterior al que ocurrió el accidente y se reintegra al trabajo mediante uno de los siguientes Casos:

- a. Una asignación temporal a otro trabajo más apropiado para su evolución o recuperación.
- b. Realiza el trabajo habitual a tiempo parcial.
- c. Continúa en el trabajo habitual pero no realiza todas las tareas habituales
- d. Recibe formación en la empresa.

Para ser considerado un caso de trabajo restringido el trabajo temporal no debe ser establecido solo para ubicar a un empleado lesionado. Debería ser un trabajo existente dentro de la empresa y en el que la persona lesionada es competente.

**Casos de tratamiento Médico:** aunque los accidentes sin baja no dan lugar a una incapacidad temporal pueden requerir tratamiento por, o bajo la supervisión de un médico. Aunque el accidentado haya recibido curas de otra persona se considerará que el accidente es un caso de tratamiento médico si el tratamiento está dentro de las competencias exclusivas de un médico.

**Primeros Auxilios (primeras curas):** son aquellos accidentes sin baja en los que la lesión solo requiere un tratamiento en una única vez y subsiguiente observación (por ejemplo, rasguños menores, cortes, astillas que ordinariamente no requieren cuidados médicos). Dicho tratamiento y observación son considerados Primeros Auxilios, aunque estén provistos por un médico o un enfermero profesional.

f. Accidente In itinere: es el accidente personal que supone lesiones personales durante el trayecto normal desde el domicilio habitual del accidentado al trabajo y viceversa. El trayecto normal incluye las entradas o salidas irregulares, debidas a turnos de noche y a trabajos extraordinarios, especiales o de emergencia.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.11.1.5 DATOS DE PREVENCIÓN****7.11.1.6 ACCIONES CORRECTIVAS PREVISTAS SIN CERRAR:**

Número total de acciones

correctoras derivadas de la investigación de accidentes e incidentes  
pendientes de implantar al último día del mes.

**7.11.1.7 ACCIONES CORRECTIVAS CERRADAS:**

Número de acciones correctoras derivadas de la investigación de accidentes  
e incidentes implantadas (cerradas o terminadas) en el mes.

**7.11.1.8 ACCIONES CORRECTIVAS EXTERNAS PREVISTAS SIN  
CERRAR:** Número total de acciones correctoras derivadas de las visitas  
externas (clientes, auditorías externas) no relevadas las cuales se encuentran  
pendientes a cerrar.

**7.11.1.9 ACCIONES CORRECTIVAS EXTERNAS PENDIENTES:** Número  
total de acciones correctoras derivadas de las visitas externas (clientes,  
auditorías externas) relevadas las cuales se encuentran pendientes a cerrar.

**7.11.1.10 ACCIONES CORRECTIVAS EXTERNAS IMPLANTADAS:**  
Número total de acciones correctoras derivadas de las visitas externas  
(clientes, auditorías externas) relevadas las cuales se encuentran cerradas.

**7.11.1.11 PERSONAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE:**

Número de empleados que han recibido por lo menos una actividad de  
formación (capacitación) en seguridad impartida y documentada en el mes.

**7.11.1.12 HORAS DE FORMACIÓN DE PERSONAL EN SEGURIDAD E  
HIGIENE:** Número total de horas de formación (capacitación) en seguridad  
impartida y documentada en el mes.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.11.1.13 NO CONFORMIDADES PENDIENTES:**

Número total de No Conformidades Singulares Originadas en auditorias de H y S que están pendientes de cerrar al último día del mes.

**7.11.1.14 NO CONFORMIDADES CERRADAS:**

Número de No Conformidades Singulares originadas en auditorias de Seguridad cerradas durante el mes.

**7.11.1.15 DATOS DE INCIDENTES O ACCIDENTES AMBIENTALES****7.11.1.16 INCIDENTES DE EQUIPOS:**

Número de incidentes ambientales, documentados y ocurridos por con vehículos y/o herramientas que se encuentran en mal estado.

**7.11.1.17 INCIDENTES DE ALMACENAMIENTO:**

Número de incidentes ambientales, documentados y ocurridos por elementos líquidos, gaseosos o sólidos mal almacenado.

**7.11.1.18 INCIDENTES DE TRANSPORTE:**

Número de incidentes ambientales, documentados y ocurridos por elementos líquidos, gaseosos o sólidos mal transportados o sin identificar.

**7.11.1.18 ACTOS INSEGUROS:**

es todo comportamiento que aumenta innecesariamente la probabilidad de accidente.

- Puede ser una violación de un procedimiento, una norma, las mejores prácticas y/o el sentido común.
- Es habitualmente una acción u omisión que podría desembocar en un accidente si no se corrige.
- Puede que no haya sido reconocido anteriormente y en consecuencia no violar ningún procedimiento vigente. Ejemplos: Transitar debajo de una carga elevada, no respetar la distancia segura a otro vehículo, usar una herramienta

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

incorrecta, hacer mantenimiento a un equipo sin el debido aislamiento y bloque.

**7.11.1.19 CONDICIÓN INSEGURA:** estado defectuoso de un equipo, maquinaria, estructura, área, material, equipo o sustancia que podría conducir a un accidente si no se corrige.

- Puede ser causada por uso inadecuado, abuso, maltrato o descuido en el lugar de trabajo.
- También puede deberse a diseño defectuoso, construcción incorrecta, mantenimiento inadecuado.
- Se debe a la acción u omisión de una persona en el área de trabajo o fuera de ella.

**7.11.1.20 INCIDENTES DE ALTO POTENCIAL:** Para clasificar un incidente como con “alto potencial de pérdidas”, es cuando el incidente puede ocasionar accidentes personales graves o muy graves, o accidentes industriales significativos que pueda ocasionar severos daños al medio ambiente o roturas graves en las instalaciones.

**7.11.1.21 DATOS DE LA GESTIÓN VEHICULAR**

**7.11.1.22 CANTIDAD DE VEHÍCULOS:** es el número de asignados durante ese mes.

**7.11.1.23 CANTIDAD DE KILÓMETROS RECORRIDOS:** es la cantidad de kilómetros recorridos durante ese mes por toda la flota liviana incluyendo los propios y de nuestros subcontratistas.

**7.11.1.24 ACCIDENTES VEHICULARES:** Son un caso especial de accidente, los accidentes en la carretera, o vías de circulación interna, que involucran vehículos y dan como resultado un daño de cualquier valor, se hayan producido o no accidentes personales. Será un accidente industrial de tráfico, aunque las características del accidente permitan definirlo como no evitable por el conductor. También en todos los casos que involucre una colisión a peatones.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.11.1.25 CANTIDAD DE VEHÍCULOS PESADOS:** es el número de asignados al contrato durante ese mes (camiones, mixer, grúas)

**7.11.1.26 CANTIDAD DE KILÓMETROS RECORRIDOS:** es la cantidad de kilómetros recorridos durante ese mes por toda la flota pesada incluyendo los propios y de nuestros subcontratistas.

**7.11.1.27 ACCIDENTES VEHICULARES:** Son un caso especial de accidente, los accidentes en la carretera, o vías de circulación interna, que involucran vehículos y dan como resultado un daño de cualquier valor, se hayan producido o no accidentes personales. Será un accidente industrial de tráfico, aunque las características del accidente permitan definirlo como no evitable por el conductor. También en todos los casos que involucre una colisión a peatones. En la siguiente tabla se muestra ejemplo de la Planilla Modelo de “Estadística de Accidentes e Incidentes”.

**7.11.1.28 Datos estadísticos**

En este punto cabe recordar que el Templo Arquidiocesano San José de Jáchal este año y luego de su reconstrucción y re funcionamiento con la incorporación de otras actividades como aulas, museos, salón comercial y todas las obras de infraestructura incorporadas es que el funcionamiento propio que desarrollaba esta institución migro ahora a algo más similar a una empresa que a solo una institución religiosa y al transformarse a empleador es que la misma se ve alcanzada con las normativas que regulan esta condición. Por otro lado, al ser este el primer año de actividades en esta condición no cuenta con un historial estadístico, por lo tanto, los modelos que se mostraran de ahora en más en este documento son de carácter ilustrativo de cómo se llevara a cabo.

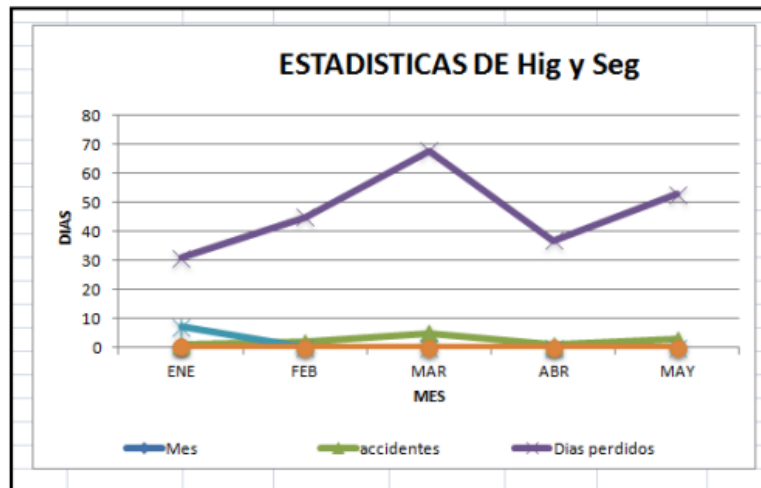
Modelo de Resumen Histórico Estadístico

Año	Promedio trabajadores	Cantidad de Accidentes	Cantidad de Incidentes	Días Perdidos
2010	90	9(de mayo a dic)	No registrado	395
2011	92	9	No registrado	660
2012	83	4	No registrado	169
2013	78	8	No registrado	150
2014	82	7(2 itinere)	No registrado	189
2015	127	13	6	84

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**MODELO DE ESTADÍSTICA ANUAL DE ACCIDENTES ANEXO 9**

Grafica de Estadística


 Firma:  
Jefe de Seguridad e Higiene

 Firma:  
Gerente Planta

**7.12 ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD.**

Reglamento interno de Higiene y Seguridad.

**7.12 .1 OBJETIVO**

Tiene como objetivo fundamental preservar la salud de los trabajadores y los bienes del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

Todo trabajador deberá conocer y cumplir las normas de higiene y seguridad en el trabajo que contiene este reglamento.

La prevención contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales requiere que tanto los trabajadores como empresa, realicen una acción mancomunada y en estrecha colaboración para alcanzar los objetivos principales que radican en controlar y suprimir las causas que provocan los accidentes y enfermedades.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.12.2 CAMPO DE APLICACIÓN**

Este reglamento será aplicado a todo el personal del Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.12.3 DEFINICIONES**

Trabajador: Toda persona, que en cualquier carácter preste servicio a la empresa por los cuales reciba remuneración.

Jefe inmediato: La persona que está a cargo del trabajo que se realiza. En aquellos casos en que existan dos o más personas que revistan esta categoría, se entenderá por jefe inmediato al de mayor jerarquía.

Empresa (Templo Arquidiocesano San José de Jáchal): La entidad empleadora que contrata los servicios del trabajador.

Riesgo profesional: Los riesgos a que está expuesto el trabajador y que puedan provocarle un accidente o una enfermedad profesional.

Equipo de protección personal: El elemento conjunto de elementos que permita al trabajador actuar en contacto directo con una sustancia o medio hostil, sin deterioro para su integridad física.

Accidente In itinere: Es el que ocurre en el trayecto directo de ida y regreso entre la casa del trabajador y el lugar de trabajo. Se considera no tan solo el viaje directo, sino también el tiempo transcurrido entre el accidente y la hora de entrada o salida del trabajo.

Accidente de trabajo: Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Normas de seguridad: El conjunto de reglas obligatorias emanadas de este reglamento.

Enfermedad profesional: Una enfermedad profesional es la producida o agravada por causa del lugar o del tipo de trabajo.





## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

El presente reglamento, deberá estar exhibido por la empresa en lugares visibles del establecimiento, se da por conocido por todos los trabajadores, quienes deberán poseer un ejemplar proporcionado por el Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.12.4 OBLIGACIONES**

- Todos los trabajadores de la empresa estarán obligados a tomar conocimiento de este Reglamento Interno de Higiene y Seguridad y a poner en práctica las normas y medidas contenidas en el.
- Todos los trabajadores deberán ser respetuosos con sus superiores y observar las instrucciones que estos impartan en orden al buen servicio y/o los intereses de la empresa.
- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes, la empresa está obligada a proteger a todo su personal de los riesgos del trabajo, entregándoles al trabajador cuyo trabajo lo requiera, sin costo alguno, pero cargo suyo y su responsabilidad los elementos de protección personal que el trabajo requiera.
- Los trabajadores a cargo de estos equipos deberán usarlos en forma permanente cuando desarrollen la tarea que los exija.
- A la hora señalada el trabajador deberá presentarse en su área de trabajo debidamente equipado con los elementos de protección que la empresa haya destinado para cada labor.
- Los guantes, barbijos, máscaras, gafas, botas y otros elementos personales de protección, serán, como su nombre lo indica, de uso personal, prohibiéndose el préstamo o intercambio por motivos higiénicos.
- Todo trabajador deberá dar cuenta inmediata a su jefe directo si su equipo ha sido cambiado, sustraído, extraviado o ha quedado inservible o deteriorado, solicitando su reposición y/o colaborando a repararlo o ubicarlo.
- Todo trabajador estará obligado a dar cuenta en el acto a su jefe inmediato cuando no sepa usar el equipo o elemento de protección o si este no le acomoda o le molesta para efectuar su trabajo.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

□ Los trabajadores deberán preocuparse y cooperar con el mantenimiento, buen estado de funcionamiento y uso de maquinarias, herramientas e instalaciones en general tanto las destinadas a producción como las de seguridad e higiene.

Deberán preocuparse de que su área de trabajo se mantenga limpia, en orden, despejada de obstáculos, esto para evitar accidentes o que se lesione cualquier persona que transite a su alrededor.

□ Todo operador de máquina, herramienta, equipo o dispositivo de trabajo, deberá preocuparse permanentemente del funcionamiento de la máquina a su cargo para prevenir cualquier anomalía que pueda a la larga, ser causa de accidente.

□ El trabajador deberá informar a su jefe inmediato acerca de anomalías que detecte o de cualquier elemento defectuoso que note en su trabajo, previniendo las situaciones peligrosas.

□ Se prohíbe la acumulación de basuras. Especialmente trapos con aceite, diluyentes o grasas en los rincones, bancos de trabajo, casilleros individuales, ya que estos elementos suelen arder por combustión espontánea.

□ Los trabajadores que laboren con productos químicos y/o en el desengrase deberán tomar las debidas precauciones para evitar quemaduras o intoxicaciones, empleando los delantales, guantes y mascarillas o elementos de seguridad que la empresa señale.

□ Podrán trabajar con equipos de oxígeno y/o aceite solo las personas debidamente autorizadas y capacitadas. Los cilindros no deberán colocarse en superficie inestable o en lugares que afecte el calor.

□ Las vías de circulación interna y/o evacuación deberán estar permanentemente señaladas y despejadas, prohibiéndose depositar en ellas elementos que puedan producir accidentes, especialmente en caso de siniestros.

□ Todo trabajador deberá conocer perfectamente la ubicación y el uso del equipo contra incendio de su área de trabajo, asimismo los accesos a estos



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

equipos, se deberán mantener en forma permanente libres de obstáculos que impidan un actuar en caso de emergencias.

- No podrá encenderse fuegos en ningún sector de la Planta.
- Todo trabajador cuando deba levantar algún objeto desde el suelo, lo hará doblando las rodillas y se levantara ayudándose con los músculos de las piernas.
- El trabajador que padezca de alguna enfermedad o que note que se siente mal, si el malestar afecta su capacidad y por esto su seguridad en el trabajo, deberá poner esta situación en conocimiento de su jefe inmediato, para que el proceda a tomar las medidas que el caso requiere.
- Todo trabajador que sufra un accidente, dentro o fuera de la empresa, por leve o sin importancia que le parezca, debe dar cuenta en el acto a su jefe inmediato.
- Cada vez que haya ocurrido un accidente, el jefe inmediato deberá proceder a practicar una investigación completa para determinar las causas que lo produjeron, enviando dentro de 24 horas un informe escrito al sector de Seguridad e Higiene.
- Los trabajadores deberán cooperar en las investigaciones que lleven a cabo los jefes superiores, aportando los antecedentes del accidente y de las condiciones de trabajo en que este ocurrió, a objeto de tomar las medidas preventivas que eviten su repetición.
- El trabajador que haya sufrido un accidente y que a consecuencia de ello sea sometido a tratamiento médico, no podrá trabajar en la empresa sin que previamente presente un “certificado de alta” dado por la ART.

**7.12 .5 DE LAS PROHIBICIONES**

Queda prohibido a todo trabajador:

- Ingresar al lugar de trabajo o a trabajar en estado de libertinaje, prohibiéndole terminantemente entrar bebidas alcohólicas al establecimiento, beberla o darla a



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

beber a terceros.

- Fumar o encender fuegos en los lugares que se hayan señalado como prohibidos.
- Dormir, comer o preparar alimentos en el lugar de trabajo.
- Ingresar a recintos de trabajo peligroso a quienes no estén debidamente autorizados para hacerlo.
- Burlarse, jugar, empujarse, reñir o discutir dentro del recinto de la empresa y a la hora que sea.
- Alterar, cambiar o accionar instalaciones, equipos, sistemas eléctricos o máquinas sin haber sido expresamente autorizado para ello.
- Apropiarse o usar elementos de protección personal de otro trabajador.
- Viajar en sobrecarga de camiones, camionetas, grúas o auto elevadores.
- Permanecer en los lugares después del horario sin autorización del jefe inmediato.
- Negarse a proporcionar información en relación con determinadas condiciones de trabajo y de su seguridad o acerca de accidentes ocurridos.
- Romper, rayar, retirar o destruir avisos, carteles, afiches, instrucciones, reglamentos acerca de la seguridad industrial.
- Trabajar sin el debido equipo de seguridad o sin las ropas de trabajo que la empresa proporciona.
- Esmerilar sin gafas protectoras y solar sin gafas.
- No Correr dentro de la empresa.
- Cambiar correas de transmisión estando en funcionamiento la máquina o el motor.
- Dejar sin vigilancia una máquina funcionando.
- Usar vestimentas inadecuadas o flotantes, especialmente cerca de las transmisiones.
- Usar calzado inadecuado que pueda producir resbalones o torceduras.
- Lanzar objetos de cualquier naturaleza dentro del recinto de la empresa, aunque estos no sean dirigidos a persona alguna.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.12.6 PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA:  
(ACCIDENTES IN ITINERE)**

Estos accidentes son aquellos acontecimientos súbitos y violentos ocurridos en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar donde trabaja, es condición indispensable no haber interrumpido o alterado el recorrido por causas ajenas al trabajo.

El trabajador deberá denunciar en forma inmediata y dentro de las posibilidades en la oficina de Recursos Humanos y está dentro de 48 Hs a la aseguradora de riesgo de trabajo (ART), además en caso de ser necesario, detallar si el trayecto se modifica por razones de cambio de domicilio, estudio, atención de un familiar directo enfermo en un centro hospitalario, etc. Por este último se debe solicitar certificado y presentarlo para ser agregado al legajo personal.

**7.12.7 CAUSAS DE ACCIDENTES IN ITINERE**

Factores humanos: Están relacionados con el comportamiento de las personas en la vía pública, propios o de terceros.

Como puede ser cansancio, negligencia, distracción, imprudencia, problemas físicos, etc.

Factores técnicos: Están relacionados con los medios de transportes, las condiciones de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transportes propios de terceros o públicos.

Prevención en la vía pública Como peatón

- Respete siempre la luz del semáforo.
- Circule por la senda peatonal y cruce la calle por las esquinas observando hacia ambos lados la proximidad de los vehículos.
- No cruce ni salga entre los vehículos estacionados en la calle solo hágalo en las esquinas o sectores habilitados o permitidos para ello.
- No utilice auriculares ni teléfonos celulares mientras se desplace por la vía pública. Esto lo puede distraer y ocurrir un accidente.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Si se desplaza por la vía pública y existen veredas en reparación u obras en construcción hágalo con sumo cuidado, observando indicaciones o señalizaciones existentes en el lugar.
- Al cruzar una calle, no corra, no se distraiga mire siempre a ambos lados, preste mucha atención.
- Nunca camine o se desplace por los bordes de las calles o rutas.
- No ascienda o descienda de los vehículos en movimientos.
- Al descender de un vehículo hágalo del lado de la vereda y de no poder observe hacia atrás la presencia de algún vehículo para abrir la puerta.

**7.12.8 SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO**

- Espere el servicio sobre la vereda en sectores habilitados para ello.
- No ascienda ni descienda del transporte público en movimiento espere que el vehículo se detenga totalmente en el sector habilitado.
- Utilice los pasamanos del vehículo para ascender y descender del mismo.
- Una vez sobre el vehículo de transporte si es posible siéntese, sino tómese de los pasamanos y esté atento a frenadas y arranques bruscos.

**7.12.9 MOTO VEHÍCULOS Y BICICLETAS**

- Respete las normas de seguridad básicas para la conducción de estos vehículos.
- Utilice casco y ropa adecuada, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta sobre calles, avenidas o rutas, no hacer sic sag, respetar las normas para sobrepasar otro vehículo.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Al cruzar vías férreas hágalo con precaución, observe a ambos lados.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- No traslade bultos sobre el manubrio que le impidan ver o tomar el mismo con ambas manos.
- Antes de girar o cambiar la dirección haga las señales correspondientes.
- Si tiene que sobrepasar un vehículo evite correr riesgos hágalo cuando las condiciones estén dadas, disminuya las posibilidades de accidentes.
- Conserve y mantenga su vehículo en buenas condiciones técnicas, realice mantenimiento periódico del mismo.
- Al circular de noche asegúrese que todas las luces funcionen correctamente y si es posible utilice cintas o chaleco reflectante.

**7.12.10 CONDUCTORES DE VEHÍCULOS**

- Al conducir un vehículo respete las normas básicas de seguridad.
- Utilice el cinturón de seguridad.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces de calles y rutas aunque le corresponda el paso.
- Utilice las luces de giro cuando vaya a girar o sobrepasar un vehículo.
- Revise el vehículo y realícele mantenimiento periódico básico.
- Mantenga su mano o la derecha para dejar que otro vehículo pase si lo desea.
- Circule con las luces bajas encendidas los días nublados, con nieblas o de baja visibilidad.
- Siempre que circule en ruta hágalo con las luces bajas encendidas.
- Siempre respetar los límites de velocidad.
- Duplique la distancia con respecto al vehículo que está delante si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al conducir con lluvia hágalo a velocidades lentas.
- No consuma bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- La mejor defensa que un conductor tiene para prevenir un accidente es su aptitud para mantenerse atento y consciente mientras conduce o transita por la vía pública.

**7.13 PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN****7.13.1 INTRODUCCIÓN**

El presente Plan de emergencia está dirigido al personal que trabaja en Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

**7.13.2 OBJETIVOS**

Asegurar una adecuada protección a la vida y a la salud del personal, mediante la planificación de las acciones a seguir, ante determinadas situaciones de emergencia.

Preservar y asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones de Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

Lograr ante una determinada situación de emergencia, las acciones a ejecutar, se efectúan bajo la supervisión de personas debidamente instruidas y entrenadas, que actúen de acuerdo a la planificación o plan debidamente establecidos para cada caso.

Crear en el personal hábitos y actitudes favorables hacia la seguridad, dándoles a conocer los riesgos que se originan en determinadas situaciones de emergencia, e instruyéndolos a cómo deben actuar ante cada una de ellas.

**7.13.3 RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN**

Estará a cargo de personas que han sido debidamente seleccionadas, instruidas y entrenadas, las cuales tienen a su cargo la Supervisión y Dirección de la evacuación masiva de los trabajadores y visitantes, por ello el cura Párroco será el coordinador de la ejecución del plan, el cual a su vez contará con la cooperación del Policía encargado de la Sala de CCTV.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.13.4 FUNCIONES DEL COORDINADOR GENERAL**

Ocurrida una emergencia, deberá evaluar la situación y determinar la evacuación. Dar la alarma interna y/o externa, si fuera necesario (Bomberos, Defensa Civil, Hospital, etc.)

- Ordenar la evacuación total o parcial.
- Autorizar ayuda externa si es necesaria.
- Disponer rescate de personal.
- Tranquilizar al personal con la ayuda de los líderes, hacerlos salir hacia las áreas seguras previamente determinadas.
- Estar atentos a cualquier información con relación a la emergencia que le sea entregada por el personal.
- Poseer una lista actualizada de todo el personal que trabaja en planta. Verificar lista de personal visualmente en el momento de la emergencia y en la zona de seguridad.
- Supervisar la evacuación.
- Organizar a la empresa en la emergencia.
- Verificar que todos hayan sido evacuados.
- Evitar el ingreso de toda persona ajena

**7.13.5 FUNCIONES DE LOS TRABAJADORES**

- Conocer todas las vías de evacuación y zona de seguridad.
- Abandonar el área en forma calmada.
- Avisar en caso de retiro de la jornada laboral.
- Mantener pasillos accesibles. (limpios)
- Dar aviso de cualquier fuego incipiente.

**7.13.6 TIPO DE EVACUACIONES**

Para efectos de evacuaciones se considerará ésta como, toda acción debidamente programada y establecida consistente en desalojar y abandonar una zona afectada a causa de una emergencia, dirigiéndose al punto de Reunión ubicado en el ingreso principal que tiene el Templo Arquidiocesano San José de Jáchal.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Una evacuación será siempre efectiva y positiva cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

- Los accesos y salidas deben estar siempre libres de obstáculos.
- Poseer vías alternativas de salida asegurándose de que las personas conozcan las instrucciones para acceder a ellas.
- Protección de los espacios verticales para mantener el fuego en una sola área Mantener instrucciones y efectuar simulacros para que las personas tengan conocimientos sobre cómo y cuándo iniciar la evacuación.
- Evacuar a las personas del recinto del siniestro.
- Dar seguridad y atención al personal después de la evacuación.

**7.13.7 EVACUACIÓN PARCIAL:**

Se llevará a efecto, solo cuando se precise evacuar un área determinada, el que estará al mando del líder.

**7.13.8 EVACUACIÓN TOTAL:**

Se realizará cuando la situación sea tal que se requiera evacuar totalmente las instalaciones.

**7.13.9 TIPO DE EMERGENCIA**

- **Incendio**
- **Sismos**
- **Vientos Zonda Intensos**

**7.13.9.1 INCENDIO****7.13.9.1.1 OBJETIVO:**

Establecer los lineamientos a seguir en caso de producirse un Incendio.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**7.13.9.1.2 ROLES Y ACCIONES**

<b>ROL DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</b>	
<b>PERSONAL</b>	<b>ACCION</b>
<b>CURA PARROCO</b>	<b>COORDINAR TODAS LAS ACCIONES</b>
	<b>COLABORAR CON LA EVACUACION DEL EDIFICIO</b>
<b>OPERADOR DE SALA CCTV</b>	<b>VERIFICAR LAS ALARMAS</b>
	<b>DAR AVISO A BOMBEROS</b>
	<b>AMBULANCIA POLICIA COLABORAR CON LA EVACUACION DEL EDIFICIO</b>
<b>RECEPCIONISTA DEL MUSEO</b>	<b>COLABORAR CON LA EVACUACION DEL EDIFICIO</b>
<b>ENCARGADO DE MANTENIMIENTO</b>	<b>REALIZAR CORTE DE ENERGIA ELECTRICA</b>
	<b>COLABORAR CON LA EVACUACION DEL EDIFICIO</b>
<b>ADMINISTRATIVA</b>	<b>COLABORAR CON LA EVACUACION DEL EDIFICIO</b>
<b>TODO EL PERSONAL PROCEDERÁ A COMBATIR LOS PRINCIPIOS DE INCENDIOS CON LOS EXTINTORES MÁS PRÓXIMOS AL ÁREA, EN CASO DE UN INCENDIO DE GRAN MAGNITUD EVACUAR DE FORMA INMEDIATA EL EDIFICIO</b>	

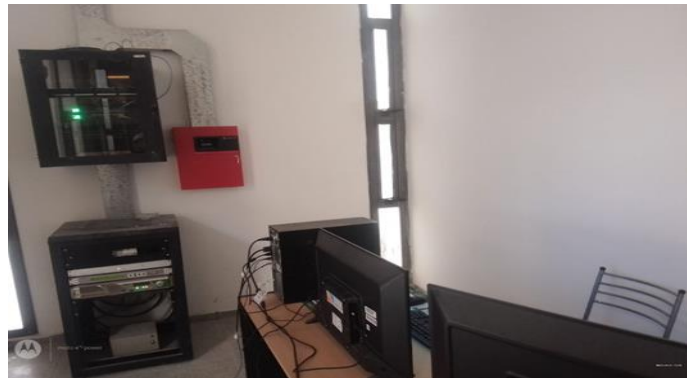
**7.13.9.1.3 ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIO**

El edificio cuenta con una central de detección de incendios del tipo controlada por microprocesador, con display alfanumérico en idioma castellano, con discador telefónico, batería sellada tipo gel de 24 V, con prestaciones para integrar un sistema inteligente de detección y reporte de incendio y robo/instrucción con los software adecuados y estándares de la línea de productos del fabricantes para cada una de las prestaciones de incendio/seguridad, esto incluye los dispositivos de inicios de alarmas de (detectores de humo, estaciones manuales de alarmas, detectores de gas, detectores térmicos), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas), panel de control de alarma, dispositivos anunciadores y auxiliares, sistema de detección temprana.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Esta central cumple con las siguientes características:

- Posee código de anulación de teclado para que el mismo no pueda ser operado por personal sin autorización o ajena a esa función.
- Cuenta con LEDS de indicación de fuego y fallas por zonas.
- Led de indicación de alarma.
- Led de alimentación (el mismo será de color verde y permanecerá encendido mientras la central de alarma se encuentre alimentada).
- Led de indicación de falla de procesador.
- Led de indicación de teclado de control activo.



**Central de alarma y monitoreo donde operada por personal de la Policía Federal Argentina.**

#### **7.13.9.1.4 DETECTORES**

Los detectores que son de última generación, certificado con normas de calidad ISO 9.001 y sello UL o FM.

#### **7.13.9.1.5 MODO DE FUNCIONAMIENTO:**

El elemento detector al accionar enviará la señal a una central de señalización a través de un circuito eléctrico. Inmediatamente la central producirá la alarma mediante señales ópticas y acústicas y será capaz de comunicar vía telefónica a los responsables indicados (al menos dos) y almacenará la información para la emisión de un reporte posterior.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**


**Panel control del equipo de central de alarmas**

El sistema de detección automática tiene como principal objetivo detectar un principio e incendio en el menor tiempo posible, además la central contará con capacidad para realizar funciones de enlace entre entradas y salidas programadas.

Todas las entradas y las salidas estarán enlazadas a través de un programa lógico del panel de incendio. El sistema permitirá al panel de incendio interactuar con otros sistemas de alarma, control de acceso, control de iluminación, energía eléctrica y aire acondicionado, convirtiéndolo en un panel flexible desde el punto de vista de integración.

El sistema de detección está compuesto por detectores de humo fotoeléctricos.

La notificación de alarma se realizara mediante alarmas interiores con sirena con luz estroboscópica y se complementará con alarmas con luz estroboscópica; para garantizar el buen funcionamiento en condiciones de siniestro para lo cual los elementos, cableado y demás componentes afectados son de la calidad adecuada, con el fin de informar debidamente y no generar falsas alarmas, con rápidas respuestas, aptos y resistentes a la humedad, choques térmicos, y otras afecciones mecánicas como vibraciones é impactos.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

En lo que respecta a los avisadores manuales, los mismos conforman estaciones de tipo manual, que se muestran en la pared, claramente visible é identificable y serán de fácil operación, de doble acción direccionable.

Las sirenas de alarma con luz estroboscópica, serán de las listadas UL 467 para el uso en sistemas de protección contra incendios, están sirenas tendrán una potencia sonora mayor a los 90 dBA, medida en cámara anaeróbica a 3 metros de distancia.

**7.13.9.1.6 EXTINTORES**

El edificio posee, en cantidad, tipo y capacidad según el cálculo y sectores específicos del establecimiento.

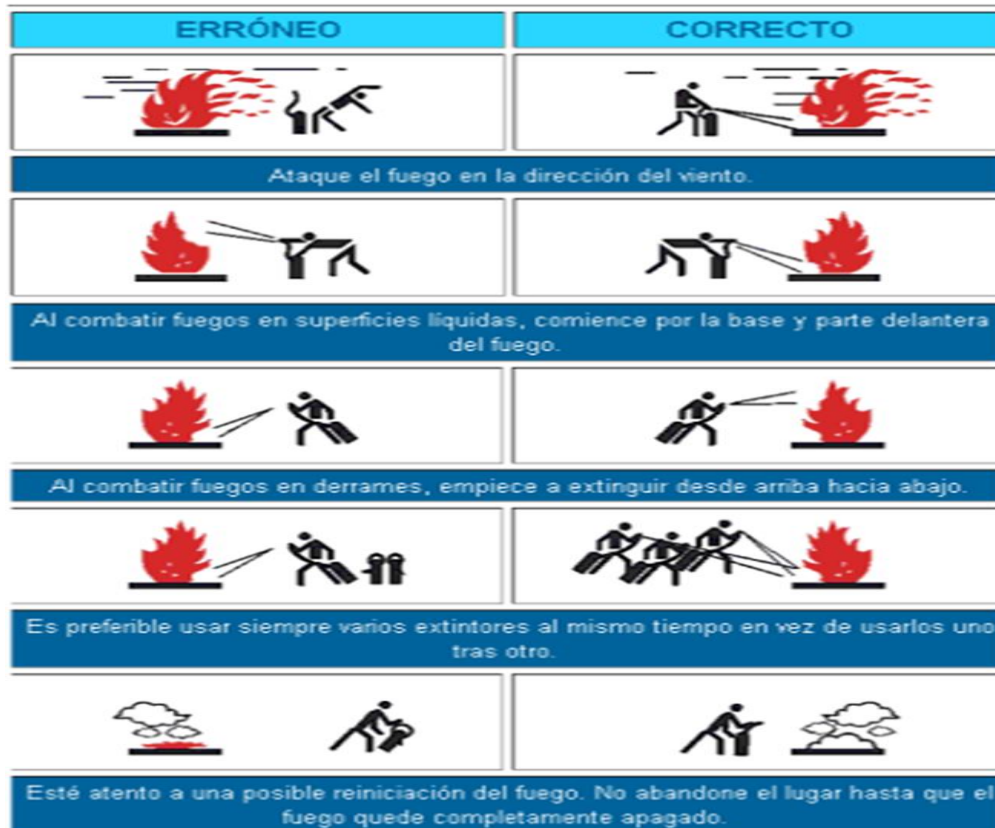
Todo el personal procederá a combatir los principios de incendios con los extintores más próximos al área, en caso de un incendio de gran magnitud evacuar de forma inmediata el edificio.

**Uso del extintor**

- ◆ Verificar que sea el extintor adecuado de acuerdo a la naturaleza del fuego.
- ◆ Verificar que este en buen estado y cargado.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

◆ Nunca colocarse en dirección de la válvula ya que puede ser peligroso.



### 7.13.9.1.7 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Para este establecimiento posee luminarias de 60 Led a base de corriente continua, con una autonomía máxima de dos (02) horas, las mismas se encuentran ubicadas en forma estratégicas de manera tal que ilumine fundamentalmente los medios de evacuación, a efectos de que ante un posible corte o interrupción accidental del suministro de energía eléctrica garanticen la iluminación a los pasillos de evacuación y vías de evacuación, las cuales se encuentran con cartelera indicadora normalizada, la distribución de estas luminarias alternativas de emergencia, están demarcadas y señalizadas en planos de incendios con su correspondiente referencia. En subsuelo donde funciona museo-sala de exposiciones, se han instalado tres líneas de luminarias de emergencia, en forma transversal al largo del salón.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.13.9.2 SISMOS****7.13.9.2.1 OBJETIVO**

Establecer las precauciones necesarias a adoptar para minimizar las consecuencias producidas durante un movimiento sísmico.

**7.13.9.2.2 ALCANCE**

A todo el personal que realice tareas en el Templo Arquidiocesano San José de Jáchal. Para adoptar las precauciones para reducir las posibilidades de sufrir lesiones durante un movimiento sísmico.

**7.13.9.2.3 DEFINICIONES - REFERENCIA**

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales N° 24.557.

**7.13.9.2.4 ÁREAS INVOLUCRADAS Y RESPONSABLES**

- Arzobispado: Disponer de los recursos necesarios para la correcta implementación de este procedimiento.
- Cura Párroco: Cumplir y hacer cumplir este procedimiento. Capacitar al personal a su cargo sobre este procedimiento.
- Operarios: Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

**7.13.9.2.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

El propósito de este procedimiento de Prevención Sísmica es proveer pautas básicas de comportamiento de las personas ante la ocurrencia de sismos. Estos últimos son fenómenos naturales, que escapan a la voluntad humana y por tanto no pueden predecirse en tamaño, localización o momento en el que ocurrirán. Ante esta incertidumbre propia del evento, el correcto accionar individual y colectivo constituye la base para hacerle frente al sismo y sus consecuencias conexas. La responsabilidad de seguir este procedimiento es de cada empleado.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.13.9.2.6 ACCIONES A SEGUIR DURANTE EN DESARROLLO DE UN MOVIMIENTO SÍSMICO**

Se debe seguir estos pasos para salvaguardar la vida de los trabajadores dentro de la obra:

- Identificar las zonas de seguridad.
- Mantenerse alejado de muros apuntalados.
- Permanecer lejos de los herramientas o materiales que pudieran caerse.
- Ir al punto de reunión señalado.
- Identificar y seguir las instrucciones de la persona encargada de seguridad.
- Esperar a que el personal de emergencia dentro de la obra haga una revisión de las instalaciones.
- No correr, no empujar y no gritar.

**7.13.9.2.7 TRIANGULO DE LA VIDA**

Se trata de una técnica de supervivencia ante sismos propuesta por Doug Copp, jefe de Rescate y Gerente de Desastre del Equipo de Rescate Internacional de América (ARTI).

Cuando ocurre un sismo de alta potencia, un edificio puede colapsar, los objetos en su interior son aplastados por el peso del techo que cae.

Sin embargo, alrededor de cada objeto quedan espacios vacíos, estos espacios son denominados "triángulos de la vida", propuestos como el sitio recomendable para sobrevivir.

**7.13.9.3 VIENTOS ZONDA INTENSOS****7.13.9.3.1 OBJETIVO**

Establecer las precauciones necesarias a adoptar para minimizar las consecuencias producidas durante Vientos Zondas.

**7.13.9.3.2 ALCANCE**

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

A todo el personal que realice tareas en la obra a fin de adoptar las precauciones para reducir las posibilidades de sufrir lesiones durante Vientos Zondas.

**7.13.9.3.3 DEFINICIONES - REFERENCIA**

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales N° 24.557.
- El viento Zonda es un viento argentino, local seco y cálido que frecuentemente sopla y lleva mucha suciedad sobre las estribaciones orientales de Los Andes, en Argentina. Este viento nace en el anticiclón del océano Pacífico, por lo tanto, inicia siendo un viento frío y húmedo. Luego es desviado por el ciclón de la Pre cordillera e ingresa en la zona de mayores alturas, y choca con estas generando lluvias orográficas y nevadas en la cima de la cordillera. Luego ingresa al territorio argentino (provincias de Mendoza, San Juan, San Luis, Catamarca y La Rioja) en forma seca, y cordillera aumentando su temperatura por el recalentamiento adiabático o efecto Föhn, generando temperaturas de hasta 40 °C.

Este viento es bienvenido en la región de Cuyo ya que las nevadas proporcionan disponibilidad de agua. Este viento se desarrolla entre mayo y octubre.

Sus efectos se perciben en la provincia de la Rioja, Mendoza y más fuertemente en la de San Juan y en Catamarca siendo un lugar afectado Tinogasta (donde el viento se siente con mayor fuerza).

**7.13.9.3.4 ÁREAS INVOLUCRADAS Y RESPONSABLES**

- Arzobispado: Disponer de los recursos necesarios para la correcta implementación de este procedimiento.
- Cura Párroco: Cumplir y hacer cumplir este procedimiento. Capacitar al personal a su cargo sobre este procedimiento.
- Operarios: Cumplir con lo establecido en este procedimiento.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**7.13.9.3.5 RECOMENDACIONES BÁSICAS****En caso de encontrarse en un lugar cerrado u oficina:**

- Cierre y asegure las puertas y ventanas.
- Coloque paños húmedos sobre aberturas, como en marcos de puertas y ventanas.
- Evite realizar esfuerzos físicos exigentes.
- Hidrátese de forma permanente.

**Recomendaciones en caso de estar en la intemperie:**

- Transite atento a lo que pasa a tu alrededor (cables caídos, ramas u objetos sueltos).
- No se detenga debajo de los árboles ni de elementos sujetos a los edificios (carteles, marquesinas, toldos, etc.).
- Si tiene que transitar en vehículo, circule con luces bajas encendidas.
- Maneje con precaución aumentando la distancia entre vehículo y con la velocidad al mínimo.
- Si está en un sitio seguro, cierre y asegure ventanas y puertas.
- Si tiene afecciones respiratorias relacionadas con la presión sanguínea o alguna enfermedad que con el viento se acentúe, recordár cargar tus remedios o botiquín necesario.
- Hacer caso a las recomendaciones de los Encargados
- Mantenerse en lugares cerrados y seguros, es decir, sin riesgo de que el techo pueda caerse o romperse, con muros firmes y aberturas que no permitan el ingreso del viento.
- Permanecer en templo hasta que merme el viento.

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

- Alejarse de los patios o espacios abiertos en los que haya árboles, pérgolas, carteles, o cualquier objeto que pueda desprenderse, caer o volar.

Imagen de ingreso de un frente de viento Zonda ciudad, en el mismo se puede



a la

apreciar la intensidad y el polvo en suspensión



Imagen de un frente de viento Zonda, en el mismo se puede apreciar la disminución de la visibilidad en la vía pública

### 7.14 LEGISLACIÓN VIGENTE

**Legislación en materia de seguridad e higiene en el trabajo Ley 19587/72, la que nos establece:**

- El ámbito de aplicación a todos los establecimientos y explotaciones del país sin distinción de su actividad.
- Define los bienes protegidos, principios básicos y obligaciones del empleador y del trabajador.
- La protección de la salud y la integridad psicofísica de los trabajadores.



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- En todo lugar donde se realicen tareas de cualquier índole, naturaleza y con la presencia permanente o circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas, se cumplan con las condiciones de Higiene y seguridad en el Trabajo.
- Establece que las personas de existencia visibles o ideal que administren un establecimiento asuman toda las responsabilidades y obligaciones correspondientes a la ley.

**Decreto 351/79 reglamentario de la ley 19587/72**

- Disposiciones Generales Del trabajo
- Establecimientos
- Protección contra incendios
- Selección y Capacitación del Personal
- Selección del personal
- Capacitación del personal
- Protección contra incendios
- Decreto 1338/96

**Servicio de medicina e Higiene y seguridad en el trabajo****Ley de Riesgo del trabajo 24557/95**

Su objetivo es la prevención de accidentes y fija obligatorio el cumplimiento, mantenimiento y permanente mejoramiento de las condiciones de Higiene y Seguridad estipuladas en la ley 19587 y sus decretos reglamentarios N° 351/79y 1338/96.

- Crea las aseguradoras de riesgos del trabajo, especializadas en accidentes y enfermedades generadas por el trabajo (ART).
- Capítulo I: Objetivos y ámbito de aplicación de la ley.
- Capítulo II: Prevención de los riesgos generados por el trabajo.
- Capítulo III: Contingencias y situaciones cubiertas

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**8 CONCLUSIONES**

En el tema análisis del Puesto de trabajo se ha logrado mediante de la aplicación correcta de la normativa, la detección de los Factores de Riesgos presentes en el puesto planteado, como así también se logró realizar acciones para diseñar el puesto de trabajo cumpliendo las normas para evitar enfermedades profesionales producto de las posturas forzadas. Teniendo en cuenta que el personal de la empresa no hará uso del mismo, pero si el propietario y usuario final de la obra.

En el tema Análisis de riesgos se evaluó cada tarea que se realiza en la institución, pudiendo establecer los riesgos asociados a cada uno de ellos y también se logró establecer medidas de control que permitan lograr con su implementación la mitigación e eliminación de cada uno de ellos.

En la elaboración del programa integral de seguridad se logró identificar las normativas asociadas a las actividades que se realizan en la institución y se establecieron las medidas en las cuales mediante su aplicación se dará cumplimiento a las mismas. además, se establecieron las normas internas en las cuales la institución se basará para lograr evitar la ocurrencia de accidentes y dar respuestas ante situaciones de emergencia a través de la aplicación de este programa.

**9 AGRADECIMIENTOS**

A lo largo del cursado de la carrera, pude lograr experimentar largas sensaciones normales de amor y odio hacia diferentes materias las cuales requerían mayor o menor esfuerzo en el proceso de aprendizaje, esto causaba muchas veces dudar sobre si continuar o no, pero en esos momentos tan difíciles es donde e hacían presentes estas personas a las cuales estoy enteramente agradecidas de su apoyo y de sus consejos. De seguro olvidare alguno al momento de enlistarlos, pero no por eso carecen de importancia, ellos son: A Dios por sobre todas las cosas de brindarme esta oportunidad, a mi esposa Eliana por su apoyo incondicional y amor, A mi hija Emma por acompañarme en las horas de estudio y en los viajes a rendir y siempre atenta

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

a mis resultados. A mi suegro Transito que tanto como yo Estudio a pesar de los años, por sus consejos y aliento, A mis Asesores expertos compañeros de trabajo por su ayuda incondicional, al personal de la sede Centro Tutorial C.E.U. SAN JUAN (Centro de Estudios Universitarios San Juan) por su dedicación constante y buena atención. Y por último a todos los profesores de las distintas materias por transmitir sus Conocimientos de forma clara y correcta. Y por último a mi profesor y amigo Luis Gallardo que sin su paciencia no hubiese sido posible llegar hasta acá.

***Muchas Gracias....***

**10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA****Leyes y decretos:**

- Ley (Decreto Ley) 19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O.28/04/1972)
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. (B.O. 13/09/1995)
- Ley 26.773: Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (B.O. 26/10/2012)
- Decreto 351/1979: Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derógase el Decreto 4160/73. (B.O. 22/5/1979)
- Decreto 170/1996: Reglamentación de Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. Obligaciones de los actores sociales en materia de Prevención. (B.O. 26/2/1996)

**Resoluciones del Ministerio de Trabajo**

- Res. 523/1995 MTSS: Modifícase el Art. 58 del Anexo I del Decreto 351/79 sobre Provisión de Agua Potable (B.O. 26/12/1995)

## Resoluciones de la de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

- Res. 230/2003 SRT: Obligación de los empleadores asegurados y de los empleadores autoasegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves.

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Derogase la Res. 23/97 SRT (B.O. 20/05/2003)

- Res. 960/2015 SRT: Establéense condiciones de seguridad para la operación de Vehículos Autoelevadores. (B.O. 07/05/2015)
- Res. 84/2012 SRT: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)
- Res. 886/15 SRT: Protocolo de Ergonomía. (B.O. 24/04/2015)
- Res. 900/15 SRT: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral. (B.O. 28/04/2015).

**Servicios de Salud y Seguridad en el Trabajo**

Decreto 1338/1996: Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Trabajadores equivalentes. Derogase los Títulos II y VIII del Decreto 351/79. (B.O. 28/11/1996). Art. 11 modificado por art. 24 del Decreto 491/1997. (B.O. 04/06/1997)

Res. 905/2015 SRT: Establéense las funciones que deberán desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo en cumplimiento con el Decreto 1338/96. Créase el “Registro Digital Único de Legajos de Salud”. (B.O. 04/05/2015)

**Exámenes Médicos / Enfermedades Profesionales**

- Decreto 658/1996: Apruébese el Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el art. 6º, inc. 2 de la Ley Nº 24.557. (B.O. 27/06/1996)
  - Decreto 1167/2003: Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6º, inc. 2, ap. a) de la Ley Nº 24.557. (B.O. 03/12/2003)
- Laudo 405/1996 MTESS: Apruébese el Manual de Procedimiento para el Diagnóstico de las Enfermedades Profesionales. (B.O. 14/06/1996) Equipos y Elementos de Protección Personal



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Res. 896/1999 SICyM: Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país. (B.O.13/12/1999).

**Otra Bibliografía consultada**

-Guía Práctica para la IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE ERGONOMÍA DE LA RESOLUCIÓN SRT N° 886/15 Vs.1 (Agosto/2015)

Guía NTP 242

Ergonomía 4 El trabajo en oficinas, Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori Torada, Óscar de Pedro González, Miguel Á. Gómez Fernández. Iniciativa Digital Politècnica, 2013 Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC Jordi Girona 31, Edifici Torre Girona, Planta 1, 08034 Barcelona Tel.: 934 015 885 [www.upc.edu/idp](http://www.upc.edu/idp) E-mail: [info.idp@upc.edu](mailto:info.idp@upc.edu)

GUÍA PRÁCTICA SOBRE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL – SRT.

DECRETO 351/97 ANEXO IV

GarridoLopezAndreaCatalina2016.pdf

Publicación CIE (Comisión Internacional de Iluminación) N.º 117.

Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Publico-RETILAP Colombia (definiciones)

**Páginas web**

<http://www.infoleg.gov.ar/>

<http://www.redproteger.com.ar/>

<http://www.srt.gob.ar/adjuntos/normativa/ListadoSaludSeguridadTrabajo.pdf>

[www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar)

<http://www.iram.org.ar/>

<https://higieneyseguridadlaboralcv.s.wordpress.com/>

<http://www.ilo.org/global/standards/lang--es/index.htm>

[https://www.google.com/search?q=viento+zonda&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj97uevw4n9AhWPIJUCHRzma1AQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=635&dpr=1](https://www.google.com/search?q=viento+zonda&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj97uevw4n9AhWPIJUCHRzma1AQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=635&dpr=1)



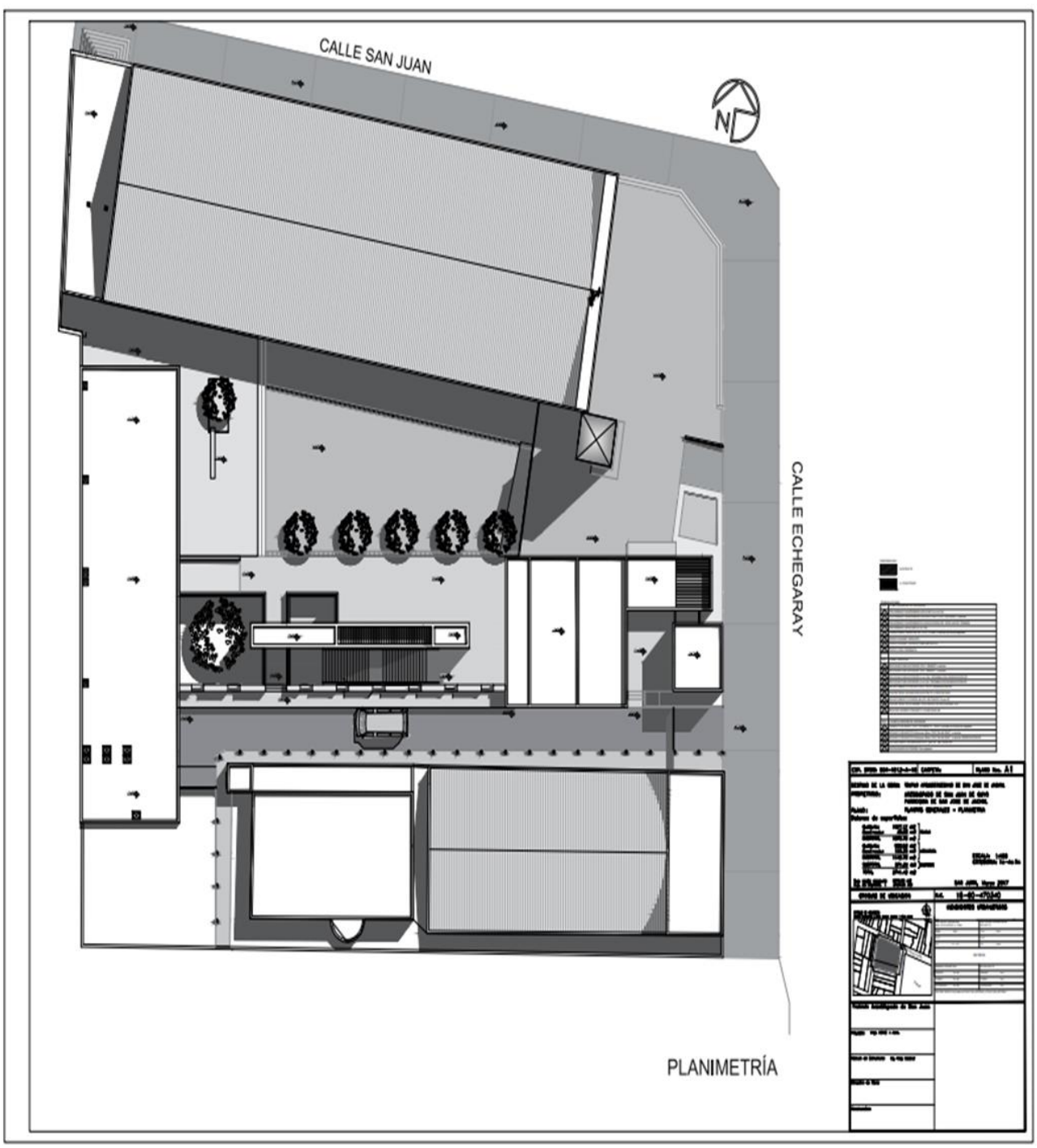
## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**11 ANEXOS**

<b>ANEXO 1 PLANIMETRÍA DE OBRA .....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO 2 ORGANIGRAMA DE LA OBRA.....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXO 3 DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE ERGONOMIA DEL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN 295/03 .....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO 4 PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.....</b>	<b>162</b>
<b>ANEXO 5 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS .....</b>	<b>167</b>
<b>ANEXO 6 PLANOS DE EVACUA CIÓN, SEÑALÉTICA Y SISTEMA DE PROTECCIÓN .....</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO 7 MODELO DE FORMULARIO DE INSPECCIÓN .....</b>	<b>189</b>
<b>ANEXO 8 MODELO DE INFORME DE ACCIDENTES .....</b>	<b>191</b>
<b>ANEXO 9 MODELO DE ESTADÍSTICA ANUAL DE ACCIDENTES</b>	<b>192</b>

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

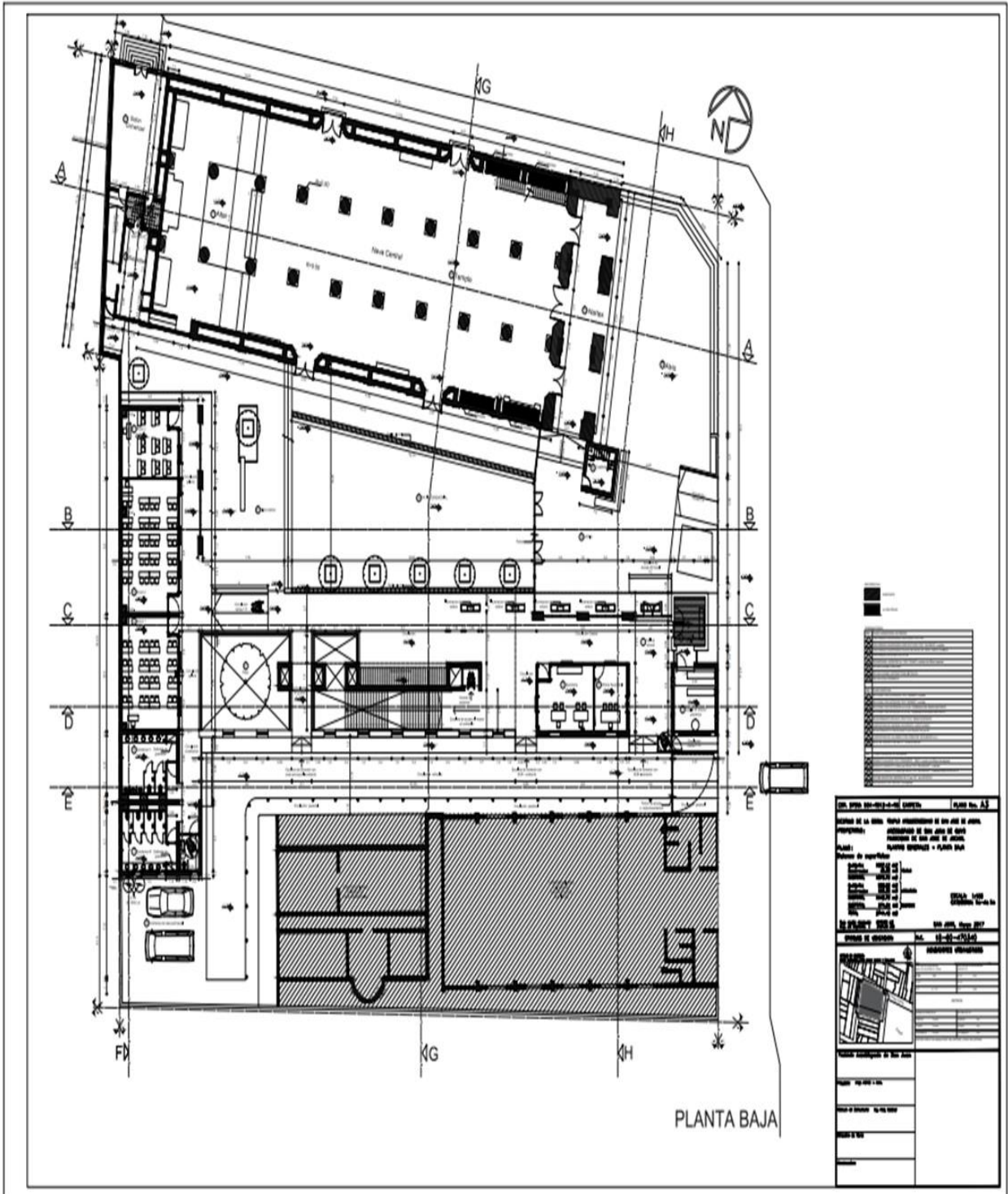
ANEXO 1 PLANIMETRÍA DE OBRA



Plano general de Obra con Superficies construidas

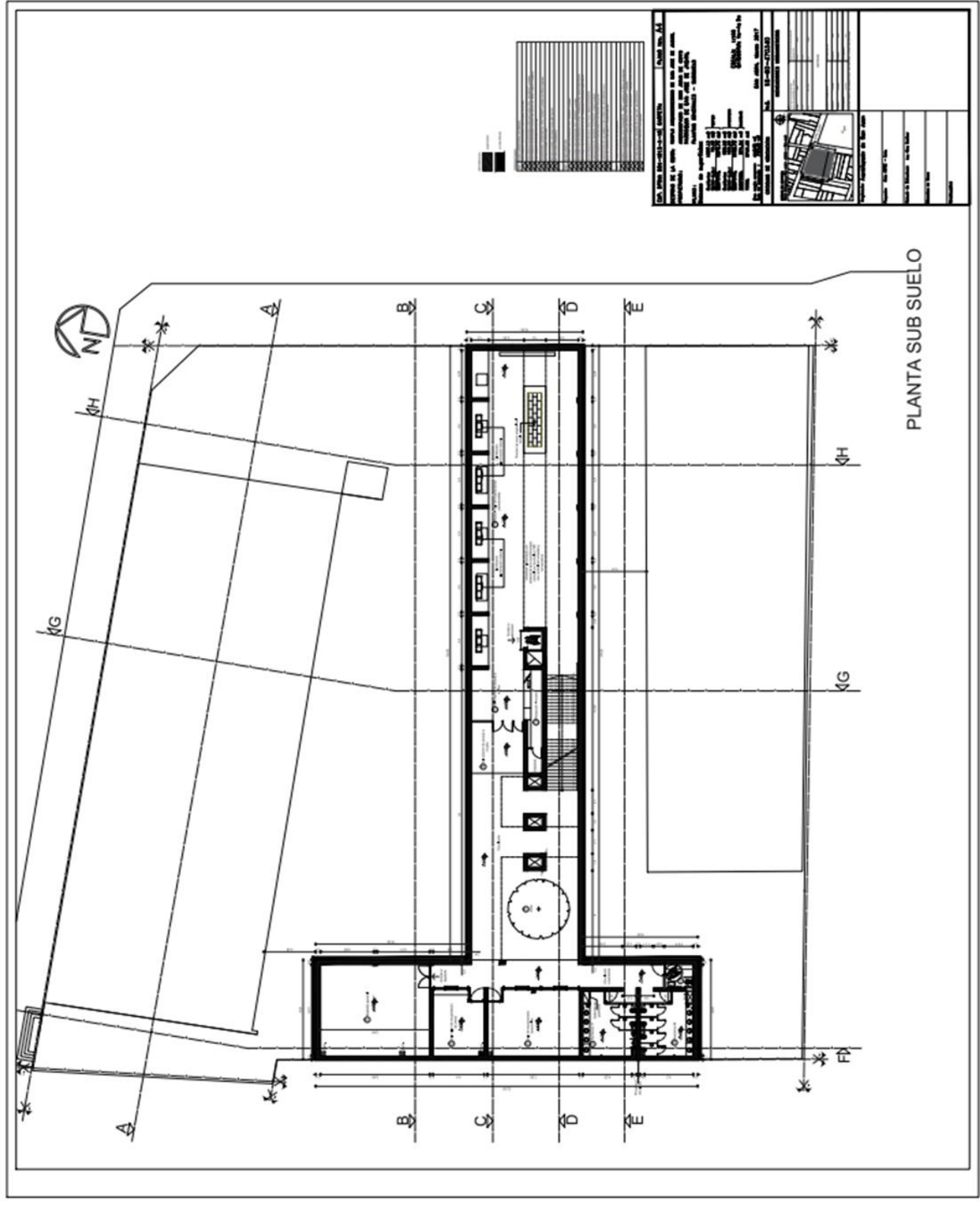


PROYECTO FINAL INTEGRADOR



Plano de detalle planta baja

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

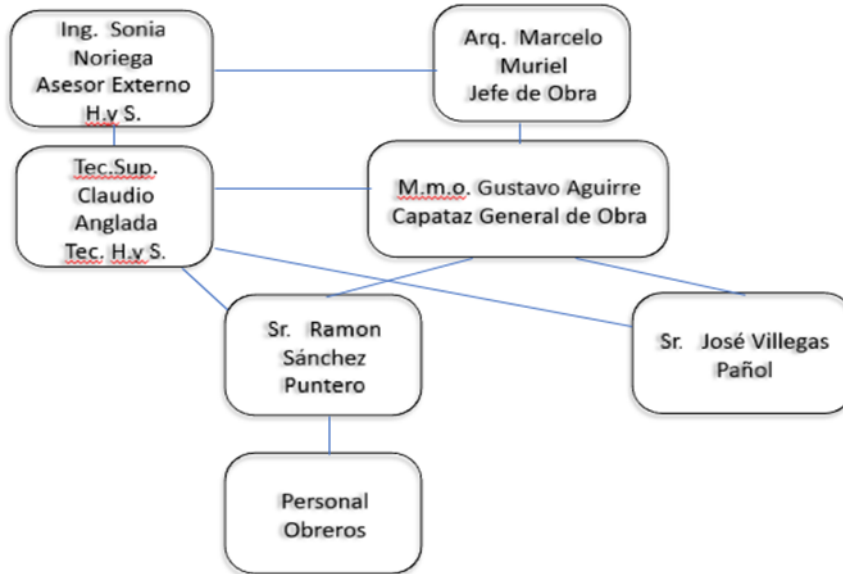




PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Plano del Sub suelo

**ANEXO 2 ORGANIGRAMA DE LA OBRA**




**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**ANEXO 2 DESARROLLO DEL PROTOCOLO DEL ANEXO I DE LA  
RESOLUCIÓN 295/03**

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS										
Razón Social:		Ingeniero Julio Nacusi Construcciones S.R.L.			C.U.I.T.: 30-59437435-1		CIU:			
Dirección del establecimiento: Calle Juan de Echegaray y San Juan					Provincia: San Juan					
Área y Sector en estudio:				N° de trabajadores: 3						
Puesto de trabajo: Recepcionista de museo/ memorial										
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO					Capacitación: SI / NO					
Nombre del trabajador/es:		Juan Perez								
Manifestación temprana: SI / <b>NO</b>					Ubicación del síntoma: N/A					
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.										
		Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo				
	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3		
A	Levantamiento y descenso									
B	Empuje / arrastre									
C	Transporte									
D	Bipedestación									
E	Movimientos repetitivos									
F	Postura forzada	<b>X</b>			<b>8</b>		<b>X</b>			
G	Vibraciones									
H	Confort térmico									
I	Estrés de contacto									
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.										
Firma del Empleador				Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad			Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo			
Fecha:										
Hoja N°:										


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>			
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:	
<b>2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE</b>			
PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		<b>x</b>
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		<b>x</b>
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		<b>x</b>
<p>Si todas las respuestas son <b>NO</b>, se considera que el riesgo es tolerable.                      Si alguna de las respuestas 1 a 3 es <b>SI</b>, continuar con el paso 2.                      Si la respuesta 3 es <b>SI</b> se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		<b>x</b>
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		<b>x</b>
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		<b>x</b>
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		<b>x</b>
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		<b>x</b>
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		<b>x</b>
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .                      Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.</p>			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°:




**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>			
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:	
<b>2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS</b>			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		x
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		x
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		x
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		x
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 5 es <b>SI</b> debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°:


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>			
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:	
<b>2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA</b>			
PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		<b>X</b>
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		<b>X</b>
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		<b>X</b>
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es <b>SI</b> , continuar con el paso 2. Si la respuesta 3 es <b>SI</b> debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		<b>X</b>
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ Kgf para hombres o mujeres		<b>X</b>
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		<b>X</b>
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		<b>X</b>
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		<b>X</b>
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano.		<b>X</b>
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		<b>X</b>
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
CLAUDIO ADOLFO ANGLADA			
Angladaclaudio_HyS_2023			Fecha: Hoja N°:


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>			
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:	
<b>2.D: BIPEDESTACIÓN</b>			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		x
Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es <b>SI</b> , se continúa con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		x
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		x
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°:


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>																																				
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>																																				
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:																																		
<b>2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES</b>																																				
PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:																																				
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO																																	
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	x																																		
Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.																																				
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.																																				
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO																																	
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	x																																		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		x																																	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x																																	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x																																	
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Escala de Borg</th> <th>Descripción</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>•</td> <td>Ausencia de esfuerzo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy débil</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td><b>Esfuerzo débil/ligero</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo moderado / regular</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo algo fuerte</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo fuerte</td> <td>5 y 6</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy fuerte</td> <td>7, 8 y 9</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo extremadamente fuerte</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(máximo que una persona puede aguantar)</td> </tr> </tbody> </table>				Escala de Borg	Descripción	Nivel	•	Ausencia de esfuerzo	0	•	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5	•	Esfuerzo muy débil	1	•	<b>Esfuerzo débil/ligero</b>	<b>2</b>	•	Esfuerzo moderado / regular	3	•	Esfuerzo algo fuerte	4	•	Esfuerzo fuerte	5 y 6	•	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9	•	Esfuerzo extremadamente fuerte	10	(máximo que una persona puede aguantar)		
Escala de Borg	Descripción	Nivel																																		
•	Ausencia de esfuerzo	0																																		
•	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5																																		
•	Esfuerzo muy débil	1																																		
•	<b>Esfuerzo débil/ligero</b>	<b>2</b>																																		
•	Esfuerzo moderado / regular	3																																		
•	Esfuerzo algo fuerte	4																																		
•	Esfuerzo fuerte	5 y 6																																		
•	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9																																		
•	Esfuerzo extremadamente fuerte	10																																		
(máximo que una persona puede aguantar)																																				
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo																																		
			Fecha:																																	
			Hoja N°:																																	



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

 Área y Sector en estudio: *Memorial/Museo*

 Puesto de trabajo: *Recepcionista* Tarea N°:

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adopatar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		x
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		x
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha:
			Hoja N°:


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Memorial/Museo</i>			
Puesto de trabajo: <i>Recepcionista</i>		Tarea N°:	
<b>2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)</b>			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		x
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		x
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		x
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que <b>el riesgo es tolerable</b> .			
Si alguna de las respuestas es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x
Si todas las respuestas son <b>NO</b> se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es <b>SI</b> , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.			
<b>2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)</b>			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		x
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		x
Si todas las respuestas son <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x
Si todas las respuestas son <b>NO</b> se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es <b>SI</b> , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°:

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Memorial/Museo*  
 Puesto de trabajo: *Recepcionista* Tarea N°:

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		x

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		x

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.  
 Thermal comfort.  
 Mc.Graw Hill. New  
 York. 1972.

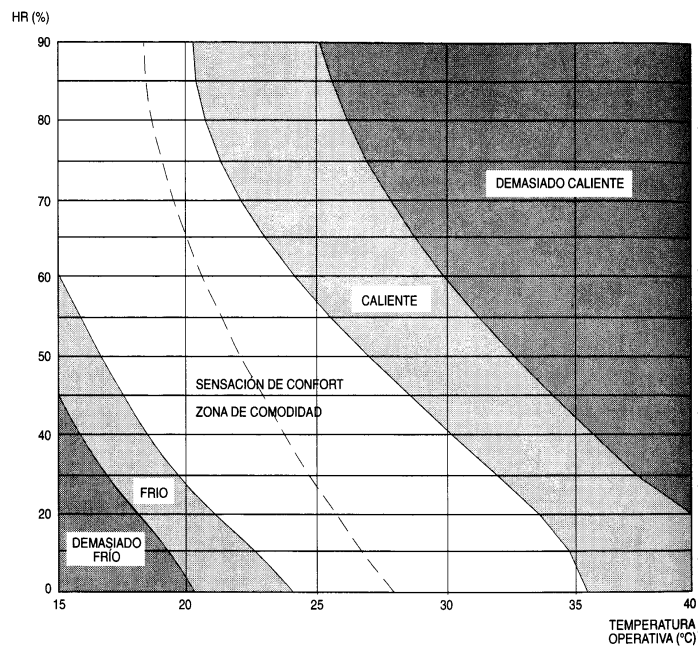


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
 Servicio de Higiene y  
 Seguridad

Firma del Responsable del  
 Servicio de Medicina del  
 Trabajo

Fecha:  
 Hoja N°:









## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**ANEXO 4 PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL  
AMBIENTE LABORAL.**

ANEXO		
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: INGENIERO JULIO NACUSI construcciones S.R.L.		
(2) Dirección: SAN JUAN Y JUAN DE ECHEGARAY		
(3) Localidad: JACHAL		
(4) Provincia: SAN JUAN		
(5) C.P.: 5460	(6) C.U.I.T.:30-59437435-1	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Horario de corrido de Lunes a viernes de 9 a 18 hs.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: ESTÁNDAR CD2453		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 10-02-21		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: ELABORACION DE CUADRICULA Y CUADRICULA		
(11) Fecha de la Medición: 11-02-21	(12) Hora de Inicio: 14 HS	(13) Hora de Finalización: 17 HS
(14) Condiciones Atmosféricas: DIA SOLEADO COMPLEMENTE DESPEJADO		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración. SI LO 345987654		
(16) Plano o Croquis del establecimiento. ADJUNTO		
(17) Observaciones:		
		Hoja 1/3
.....		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

ANEXO

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

(18) Razón Social: INGENIERO JULIO NACUSI construcciones S.R.L.	(19) C.U.I.T.: 30-59437435-1		
(20) Dirección: SAN JUAN Y JUAN DE ECHEGARAY	(21) Localidad: Jáchal	(22) CP: 5460	(23) Provincia: San Juan

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	14:00	RECEPCION	Administración	Mixta	Descarga	General	278,50 $\geq$ 139,25	278,50	200
2	14:30	Taller de torno y sierra	Tornero	Artificial	Descarga	General	300,00 $\geq$ 150,00	300	200
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

(33) Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARON EN LOS HORARIOS DE TARDE

Hoja 2/3

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

ANEXO

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(34)</sup> Razón Social: INGENIERO JULIO NACUSI construcciones S.R.L.		<sup>(35)</sup> C.U.I.T.: 30-59437435-1	
<sup>(36)</sup> Dirección: SAN JUAN Y JUAN DE ECHEGARAY	<sup>(37)</sup> Localidad: JACHAL	<sup>(38)</sup> CP: 540	<sup>(39)</sup> Provincia: SAN JUAN

## Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

<sup>(40)</sup> Conclusiones.	<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
SE OBSERVO QUE EN EL ESTABLECIMIENTO CUMPLE CON LOS VALORES DE LA UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA ESTABLEIDOS EN EL ANEXO IV DEL DECRETO 351/79	

Hoja 3/3

 .....  
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



# Matriz de Identificación de Peligros y Controles

<i>Empresa:</i>	<b>Arzobispado de la Provincia de San Juan</b>
<i>Establecimiento:</i>	Templo Arquidiocesano San José de Jáchal
<i>Fecha de Actualización:</i>	26/11/2022
<i>Área:</i>	Administración y Museo

Probab.	Magn.	Daño leve 1	Daño menor 3	Daño importante 5	Daño extremo 7
Ocurrencia excepcional 1	Riesgo tolerable 1	Riesgo no significativo 3	Riesgo no significativo 5	Riesgo significativo 7	
Ocurrencia baja 2	Riesgo no significativo 2	Riesgo no significativo 6	Riesgo Significativo 10	Riesgo significativo 14	
Ocurrencia media 3	Riesgo no significativo 3	Riesgo Significativo 9	Riesgo significativo 15	Riesgo intolerable 21	
Ocurrencia alta 4	Riesgo moderado 4	Riesgo significativo 12	Riesgo intolerable 20	Riesgo intolerable 28	

## Criterio de Evaluación

Sector	Actividad	Cod	Peligro Identificado	Control	Determinación del Riesgo				
					Grab.	prob.	RSC	Prob.	RCC
MANTENIMIENTO DE EDIFICIO	MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELECTRICOS Y LUMINARIAS	1	Resbalones/caídas a nivel. Pisos resbaladizos o desperejos	Capasitacion en Resbalones y Caidas, Uso de EPP Porc. PSM 001	3	2	6	1	3
		2	Caídas de Objetos, herramientas, etc. desde alturas	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	5	2	10	1	5



		3	Caídas de personas desde alturas	Uso de EPP Porc. PSM 001	7	3	21	2	14
		5	Peligros de partes de máquinas en movimiento	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026, Herramientas Manuales PSM 034	7	3	21	2	14
		7	Golpes o choques con objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	3	15	2	10
		8	Cortes con objetos	Proteccion contra Incendio PSM 004,	5	3	15	2	10
		10	Pisadas sobre objetos punzantes u otros	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura	3	2	6	1	3



				Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026,					
		13	Contacto eléctrico directo	Uso de EPP Porc. PSM 001, protecciones Mecanicas PSM 052	7	2	14	1	7
		14	Contacto eléctrico indirecto	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajos de soldadura PSM 008 Uso de Amoladoras y Esmeriles PSM 037	7	2	14	1	7
		20	Incendios eléctricos	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	7	1	7	1	7
		38	Barandas de escaleras, etc. inadecuadas	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 036	5	2	10	1	5
	<b>REPARACION Y COLOCACION DE AIRES ACONDICIONADOS</b>	1	Resbalones/caídas a nivel. Pisos resbaladizos o desparejos	Capasitacion en Resbalones y Caidas, Uso de EPP Porc. PSM 001	3	2	6	1	3





	2	Caídas de Objetos, herramientas, etc. desde alturas	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	5	2	10	1	5
	3	Caídas de personas desde alturas	Uso de EPP Porc. PSM 001	7	3	21	2	14
	7	Golpes o choques con objetos	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026, Herramientas Manuales PSM 034	5	3	15	2	10
	8	Cortes con objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	3	15	2	10
	9	Proyecciones de objetos (piedras, restos de amolado, cortes u otros objetos)	Proteccion contra Incendio PSM 004,	5	3	15	1	5



	10	Pisadas sobre objetos punzantes u otros	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026,	3	2	6	1	3
	13	Contacto eléctrico directo	Uso de EPP Porc. PSM 001, protecciones Mecanicas PSM 052	7	2	14	1	7
	16	Fuego y explosión de gases	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajos de soldadura PSM 008 Uso de Amoladoras y Esmeriles PSM 037	7	1	7	1	7
	20	Incendios eléctricos	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	7	1	7	1	7
	22	Sustancias que pueden ser inhaladas (gases, polvos vapores, humos)	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 036	7	2	14	1	7



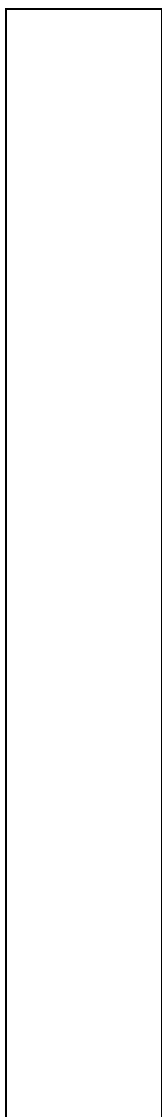
	23	Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 047	7	2	14	1	7
	24	Sustancias que pueden dañar los ojos	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 048	7	2	14	1	7
	30	Radiaciones ionizantes (producto a exposiciones prologadas a la luz solar o trabajos con soldadura)	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 049	5	2	10	1	5
	36	Peligros asociados a levantar/manejar objetos	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 050	5	2	10	1	5
	37	Manejo Manual de Carga	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 051	5	2	10	1	5
	38	Barandas de escaleras, etc. inadecuadas	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 052	5	2	10	1	5



**PLOMERIA  
GENERAL**

**EN**

2	Caídas de Objetos, herramientas, etc. desde alturas	Capasitacion en Resbalones y Caidas, Uso de EPP Porc. PSM 001	5	2	10	1	5
13	Contacto eléctrico directo	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	7	2	14	1	7
19	Fuego y explosión combinados	Uso de EPP Porc. PSM 001	7	1	7	1	7
3	Caídas de personas desde alturas	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026, Herramientas Manuales PSM 034	7	3	21	2	14
9	Proyecciones de objetos (piedras, restos de amolado, cortes u otros objetos)	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	5	3	15	1	5



		PSM 012, Riesgo electrico					
5	Peligros de partes de máquinas en movimiento	Proteccion contra Incendio PSM 004,	7	3	21	2	14
53	Quemaduras por contacto a altas temperaturas	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajo en altura Proc. PSM 027, Uso de Andamios PSM 026,	7	2	14	1	7
10	Pisadas sobre objetos punzantes u otros	Uso de EPP Porc. PSM 001, protecciones Mecanicas PSM 052	3	2	6	1	3
22	Sustancias que pueden ser inhaladas (gases, polvos vapores, humos)	Uso de EPP Porc. PSM 001, Trabajos de soldadura PSM 008 Uso de Amoladoras y Esmeriles PSM 037	7	2	14	1	7
37	Manejo Manual de Carga	Uso de EPP Porc. PSM 001, Orden y Limpieza Proc. PSM 45	5	2	10	1	5



		32	Virus / Bacterias / Hongos / Combinados	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 036	7	2	14	1	7
		28	Carga térmica. Ambiente térmicamente inadecuado (frío o calor)	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 036	5	2	10	1	5
		30	Radiaciones ionizantes (producto a exposiciones prologadas a la luz solar o trabajos con soldadura)	Uso de EPP Porc. PSM 001 Trabajos a la interperie PSM 036	5	2	10	1	5
	<b>LIMPIEZA DE CAMARAS CLOACALES Y PLUBIALES</b>	1	Resbalones/caídas a nivel. Pisos resbaladizos o desparejos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	3	2	6	1	3
		3	Caídas de personas desde alturas	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	7	3	21	2	14



			PSM 012, Riesgo electrico					
	4	Atrapamiento	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	3	15	2	10
	7	Golpes o choques con objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	3	15	2	10
	8	Cortes con objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	5	3	15	2	10



			PSM 012, Riesgo electrico					
	10	Pisadas sobre objetos punzantes u otros	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	3	2	6	1	3
	21	Sustancias que pueden causar daños si se ingieren	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	22	Sustancias que pueden ser inhaladas (gases, polvos vapores, humos)	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	7	2	14	1	7





			PSM 012, Riesgo electrico					
	23	Sustancias que pueden causar lesiones por contacto o absorción por la piel	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	24	Sustancias que pueden dañar los ojos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	30	Radiaciones ionizantes (producto a exposiciones prologadas a la luz solar o trabajos con soldadura)	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5



		32	Virus / Bacterias / Hongos / Combinados	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
		33	Hongos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
		34	Bacterias	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
		36	Peligros asociados a levantar/manejar objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023,	5	2	10	1	5



				Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico					
		37	Manejo Manual de Carga	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
		38	Barandas de escaleras, etc. inadecuadas	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>TAREAS DE ADMINISTRACION Y ATENCION AL PUBLICO</b>	1	Resbalones/caídas a nivel. Pisos resbaladizos o desparejos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	3	2	6	1	3



			PSM 012, Riesgo electrico					
	13	Contacto eléctrico directo	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	20	Incendios eléctricos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	1	7	1	7
	27	Iluminación	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5



	35	Carga postural estática	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	36	Peligros asociados a levantar/manejar objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	38	Barandas de escaleras, etc. inadecuadas	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	39	Altura inadecuada sobre la cabeza	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023,	5	2	10	1	5



			Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico					
	41	Repetitividad, monotonía, horas extras	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	42	Atención al público	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	55	Actividades de los visitantes, violencia personal	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	7	2	14	1	7



RECEPCION DE MUSEO

			PSM 012, Riesgo electrico					
<b>ATENCION AL PUBLICO Y GUIA</b>	1	Resbalones/caídas a nivel. Pisos resbaladizos o desparejos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	3	2	6	1	3
	13	Contacto eléctrico directo	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
	20	Incendios eléctricos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	1	7	1	7



	27	Iluminación	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	35	Carga postural estática	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	36	Peligros asociados a levantar/manejar objetos	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
	38	Barandas de escaleras, etc. inadecuadas	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023,	5	2	10	1	5





		Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico					
39	Altura inadecuada sobre la cabeza	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	5	2	10	1	5
41	Repetitividad, monotonía, horas extras	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7
42	Atención al público	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos	7	2	14	1	7

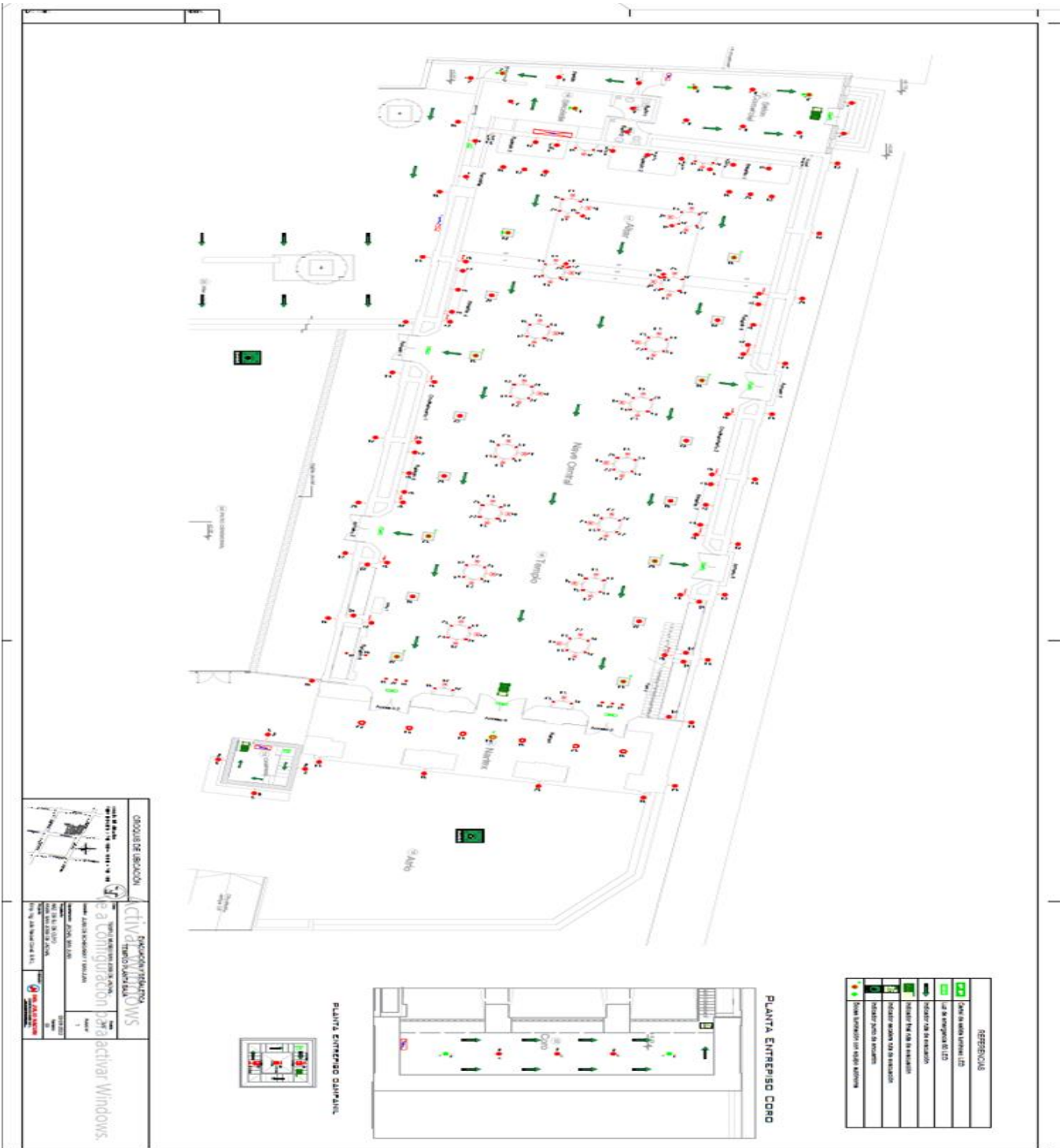


			PSM 012, Riesgo electrico					
	55	Actividades de los visitantes, violencia personal	Targeteo y Candadeo Proc. PSM 023, Reparacion y Cambio de circuitos electricos PSM 012, Riesgo electrico	7	2	14	1	7

**ANEXO 4 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

# AEXO 6 PLANOS DE EVACUACIÓN, SEÑALÉTICA Y SISTEMA DE PROTECCIÓN

## PLANTA BAJA



PROYECTO FINAL INTEGRADOR

SUBSUELO





## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**ANEXO 7 MODELO DE FORMULARIO DE INSPECCIÓN**

<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD &amp; MEDIO AMBIENTE</b>	
Fecha: ...../...../..... Hora: .....	
Área: .....	
Supervisor: .....	
Clasificar de acuerdo al código:	
<b>S: Satisfactorio</b>	<b>I: Insatisfactorio /No Cumple</b>
	<b>PREVENCION</b>
_____ 1) Cascos. _____ 2) Protección de Vista (anteojos/antiparras). _____ 3) Calzado de Seguridad. _____ 4) Protección Auditiva. _____ 5) Guantes adecuados para el trabajo (cuero/PVC/algodón). _____ 7) Protección contra el polvo (barbijos/máscara anti polvo). _____ 8) Reuniones de seguridad. Frecuencia: ..... _____ 9) Equipo adecuado para trabajar en altura. _____ 10) Herramientas, equipos, materiales en buenas condiciones. _____ 11) Sistema eléctrico en buenas condiciones. _____ 12) Señales apropiadas de operación, cercas temporales, cintas de señalización, tarjetas candado. _____ 13) Sistema de seguridad de mangueras de aire hidráulicas o de presión (cadenas, enmalletado, manómetros). _____ 14) Extintores de incendio disponibles en el lugar de trabajo. Tarjetas de cargas y vencimientos. _____ 15) Poseen los vehículos equipos de comunicación radiales con frecuencia? Si ..... No ..... _____ 16) Poseen los vehículos jaulas antivuelco, extintores contra incendio, herramientas, eslingas, etc. _____ 17) Escaleras, andamios en condiciones. _____ 18) Tableros eléctricos señalizados, protección, contactos directos, estado general.	
<b>MEDIO AMBIENTE y SALUD</b>	
_____ 19) Orden y limpieza de lugar de trabajo. _____ 20) Control de derrames en combustibles, aceites, grasas, etc. _____ 21) Materiales peligrosos almacenados e identificados correctamente. _____ 22) Hojas de Seguridad (MSDS). _____ 23) Estado de kit de emergencia (identificación, capacidad de respuesta, lista de elementos). _____ 24) Correcta segregación de residuos, recipientes adecuados. _____ 25) Agua Corriente _____ 26) Protocolo COVID 19 _____ 27) Baños. Existencia, estado de limpieza. _____ 28) Derrames de sustancias peligrosas. Existencia de derrames en el Área. _____ 29) Capacitación del personal en Temas Ambientales, Procedimientos, etc. _____ 30) Cumplimiento de desvíos detectados en inspecciones, auditorías, etc.	
<b>COMENTARIOS:</b>	
.....	
.....	
Técnico / Auditor .....  Aclaración: .....	Firma del Supervisor: .....  Aclaración: .....



## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**ANEXO 8 MODELO DE INFORME DE ACCIDENTES**

<b>INFORME FINAL DE INVESTIGACION DE INCIDENTE</b>					
Código de Registro: R- POP-09-02-3.3-001/02				Control N°	
EMPRESA: LUGAR: Patio 1			SECTOR: FECHA: 27-02-12 HORA: 15:30 hr prox		
<b>LESION / ENFERMEDAD</b>			<b>DANOS A LA PROPIEDAD</b>		
Nombre del lesionado / involucrado Mario Alvarez		DNI N° 26.878.473	Propiedad dañada		Identificación:
Ubicación de la lesión: Miembros superiores e inferiores y lado derecho del cuello				Costo estimado:	
Naturaleza de la lesión: Golpes varios y Herida cortante en el cuello		Naturaleza del daño:			
Puesto / cargo: Soldador		Fecha ingreso: 13-09-2011		Experiencia en el puesto: 3 meses	
<b>CLASIFICACION:</b>	Primer Auxilio	Asistencia Medica	<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio de tareas	Con Tiempo Perdido
	Fatal	In itinere		Daño a la Propiedad	Incidente Ambiental
Responsable Directo: Fernando Molinelli			Responsable del área: Raul Correa		
<b>DESCRIPCION DEL SUCESO:</b>					
El Sr. Mario Alvarez en el momento que se encontraba realizando tareas en los Tinglados del Patio 1 de Almacén, subido en un andamio, resbaló quedando colgado de su Arnés de Seguridad. Por el mismo hecho la persona recibió golpes y una herida cortante en su cuello.					
<b>CAUSAS INMEDIATAS:</b> ¿Qué actos o condiciones inseguras causaron o pudieron causar el acontecimiento?					
Exceso de confianza					
<b>CAUSAS BASICAS:</b> ¿Qué factores personales o del trabajo causaron o pudieron causar el acontecimiento?					
No planeo bien la tarea					
<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>					
<b>ACCION</b>		<b>RESPONSABLE</b>		<b>FECHA</b>	
Capacitar al Operador en evaluación de Riesgos a nivel de Terreno (PEACE)		Fernando Molinelli		28-02-2012	
Capacitar al operador en Trabajo en Altura		Fernando Molinelli		28-02-2012	
<b>EQUIPO DE INVESTIGACION</b>					
<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>		<b>FUNCION</b>		<b>FIRMA</b>	
Fernando Molinelli		Supervisor			
Esiana Ahumada		Previsionista			


**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**EVALUACION DE LA CRITICIDAD POTENCIAL**

<u>PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</u>			<u>CONSECUENCIA PROBABLE</u>		
ALTA (2) <input type="checkbox"/>	MEDIA (2) <input type="checkbox"/>	BAJA (1) <input checked="" type="checkbox"/>	GRAVE (2) <input checked="" type="checkbox"/>	SERIA (2) <input type="checkbox"/>	LEVE (1) <input type="checkbox"/>

**CODIFICACION DE CAUSAS INMEDIATAS: (Marque lo que corresponda)**

ACCIONES INSEGURAS	CONDICIONES INSEGURAS	TIPO DE CONTACTO
<input type="checkbox"/> 1-Actuar sin orden o sin advertir	<input type="checkbox"/> 1-Falta de protección de maquinaria	<input checked="" type="checkbox"/> 1- Golpeado contra
<input type="checkbox"/> 2-Trabajar a velocidad anormal	<input type="checkbox"/> 2-Defensas / protecciones inadecuadas	<input type="checkbox"/> 2- Golpeado por
<input type="checkbox"/> 3-Omitir o neutralizar dispositivos de Seguridad	<input type="checkbox"/> 3-Herramientas defectuosas	<input type="checkbox"/> 3- Atrapado en/entre
<input type="checkbox"/> 4-Mal manejo de herramientas	<input type="checkbox"/> 4-Materiales defectuosos	<input type="checkbox"/> 4- Proyección de
<input type="checkbox"/> 5-Mal manejo de materiales	<input type="checkbox"/> 5-Equipos en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/> 5- Contacto aislamiento, cortantes
<input checked="" type="checkbox"/> 6-Mala ubicación o posturas peligrosas	<input type="checkbox"/> 6-Alumbrado insuficiente	<input type="checkbox"/> 6- Cho. temperaturas extremas
<input type="checkbox"/> 7-Reparar equipos en movimiento o energizados	<input type="checkbox"/> 7-Comestión o acción restringida	<input type="checkbox"/> 7- Cho causat. Tóxicas
<input type="checkbox"/> 8-Distrar o acusar a sus compañeros	<input type="checkbox"/> 8-Temperaturas extremas	<input type="checkbox"/> 8- Cho causat. Corrosivas
<input type="checkbox"/> 9-No usar o uso inadecuado de EPP	<input type="checkbox"/> 9-Ruidos molestos	<input type="checkbox"/> 9- Cho electricidad
<input type="checkbox"/> 10-Almacenaje inapropiado	<input type="checkbox"/> 10-EPPP defectuosos	<input type="checkbox"/> 10- Caída a mismo nivel
<input checked="" type="checkbox"/> 11-Desviarse de las formas seguras de trabajar	<input type="checkbox"/> 11-Falta o insuficiencia de entrenamiento	<input checked="" type="checkbox"/> 11- Caída a distinto nivel
<input type="checkbox"/> 12-Bromas	<input type="checkbox"/> 12-Método de trabajo inseguro/peligroso	<input type="checkbox"/> 12- Sobreesfuerzo
<input type="checkbox"/> 13-Trabajar bajo los efectos de alcohol o drogas	<input type="checkbox"/> 13-Falta de herramientas adecuadas	<input type="checkbox"/> 13- Otros Vuelco
<input type="checkbox"/> 14-No cumplir con el orden y la limpieza	<input type="checkbox"/> 14-Superficie de trabajo inadecuada	
<input type="checkbox"/> 15-Exceso de confianza	<input type="checkbox"/> 15-falta de material apropiado	
<input type="checkbox"/> 16-Falta de atención a su trabajo	<input type="checkbox"/> 16-Material mal apilado / estibado	
<input type="checkbox"/> 17-No solicitar ayuda para realizar la tarea	<input type="checkbox"/> 17-Equipos/instalaciones mal construidas	
<input type="checkbox"/> 18-Clear vestuario personal inadecuado	<input type="checkbox"/> 18-Condiciones climáticas adversas	
<input checked="" type="checkbox"/> 19- Exceso de confianza	<input type="checkbox"/> 19-Otros	

**CODIFICACION DE CAUSAS BASICAS: (Marque Lo que corresponda)**

FACTORES PERSONALES	FACTORES DEL TRABAJO	AGENTE DEL ACCIDENTE
<input type="checkbox"/> 1-No fue hecho examen preocupacional	<input type="checkbox"/> 1-Procedimiento operativo incorrecto	<input type="checkbox"/> 1-Axe comprimido
<input type="checkbox"/> 2-Sin especificaciones para preocupacional	<input type="checkbox"/> 2-Falta de procedimiento	<input type="checkbox"/> 2-Rocas
<input type="checkbox"/> 3-Inexistencia de exámenes periódicos	<input type="checkbox"/> 3-Diseño de Ing. Inadecuado o peligroso	<input type="checkbox"/> 3-Claivos
<input type="checkbox"/> 4-Deficiencia física	<input type="checkbox"/> 4-Desgaste excesivo por uso	<input type="checkbox"/> 4-Vehículos
<input type="checkbox"/> 5-Estaba enfermo	<input type="checkbox"/> 5-Falta de diseño de ingeniería	<input type="checkbox"/> 5-Estingas
<input type="checkbox"/> 6-Estado emocional inadecuado	<input type="checkbox"/> 6-Falta de control	<input type="checkbox"/> 6- Partículas de polvo
<input type="checkbox"/> 7-Estaba bajo tratamiento médico	<input type="checkbox"/> 7-Control inadecuado	<input type="checkbox"/> 7-Partículas químicas
<input type="checkbox"/> 8-Bajo influencia de drogas o alcohol	<input type="checkbox"/> 8-Construcciones defectuosas	<input type="checkbox"/> 8-Partículas de madera
<input type="checkbox"/> 9-Trató de ahorrar o ganar tiempo	<input type="checkbox"/> 9-Instalaciones defectuosas	<input type="checkbox"/> 9-Partículas metálicas
<input type="checkbox"/> 10-Trató de evitar esfuerzo	<input type="checkbox"/> 10-Mantenimiento predictivo inexistente	<input type="checkbox"/> 10-Materiales pesados
<input checked="" type="checkbox"/> 11-No planeó el trabajo	<input type="checkbox"/> 11-Sin mantenimiento adecuado	<input type="checkbox"/> 11-Aparatos eléctricos
<input type="checkbox"/> 12-Problemas para desempeñar trabajos seguros	<input type="checkbox"/> 12-Adquisiciones mal estandarizadas	<input type="checkbox"/> 12-Aparatos a presión
<input type="checkbox"/> 13-Trató de lograr aprobación del grupo	<input type="checkbox"/> 13-Modificaciones sin aviso	<input type="checkbox"/> 13-Partes móviles de máquinas
<input type="checkbox"/> 14-No participó como inducción en Seg. Empresa	<input type="checkbox"/> 14-Causas naturales	<input type="checkbox"/> 14-Herramientas
<input type="checkbox"/> 15- Sin entrenamiento en su puesto de trabajo	<input type="checkbox"/> 15-Otros	<input type="checkbox"/> 15-Gases
<input type="checkbox"/> 16-No informado de la importancia del trabajo		<input type="checkbox"/> 16-Escaleras pasantas
<input type="checkbox"/> 17-Falta de conocimiento en su puesto de trabajo		<input type="checkbox"/> 17-Superficie de trabajo
<input type="checkbox"/> 18-No recibió instrucción del procedimiento		<input type="checkbox"/> 18-Sust. Tóxicas / corrosivas
<input type="checkbox"/> 19-Desconocía modificaciones en el área		<input type="checkbox"/> 19-Temperaturas extremas
<input type="checkbox"/> 20-Trabajo muy complicado		<input type="checkbox"/> 20-Radiaciones
<input type="checkbox"/> 21-Trabajador nuevo en el área		<input checked="" type="checkbox"/> 21-Estructuras / instalaciones

**ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN**
**COMENTARIOS DEL REVISOR:** EN RELACION AL ANALISIS REALIZADO POR EL INVESTIGADOR EN TORNO A LAS CAUSAS BASICAS DEL ACCIDENTE Y A LAS ACCIONES CORRECTIVAS:

El operador no planeo bien su trabajo, por exceso de confianza.

INVESTIGADOR SUPERVISOR/SUPERINTENDENTE DEL AREA	REVISOR DEL AREA GERENTE DEL AREA	REVISOR DE SSMA GERENTE DE SSMA
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**
**ANEXO 9 MODELO DE ESTADÍSTICA ANUAL DE ACCIDENTES**

MODELO DE ESTADÍSTICA DE ACCIDENTE E INCIDENTES												
AÑO 2015	Cantidad de Personal	Cantidad de Personal subcontrato	Horas Trabajadas	CPD	Accidente Laboral			Accidente Mortal	In-It.	Jornadas Perdidas		Accidentes In-It.
					Tr. Rest.	SPD Tra. Méd.	Pri. Auxi.			Accidente CPD	Total	
ENE	80	0	14080	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAR	80	0	14080	1	0	1	0	0	0	7	7	0
ABR	80	0	14080	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAY	80	0	14080	2	0	2	0	0	0	23	23	0
JUN	80	0	14080	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUL	80	0	14080	0	0	0	0	1	0	0	0	7
AGO	80	0	14080	3	0	2	1	0	0	20	20	0
SET	80	0	14080	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCT	80	0	14080	2	0	2	0	0	1	15	15	5
NOV												
DIC												
TOTAL			140800	8	0	7	1	0	2	65	65	7

AÑO	PREVENCIÓN							
	Acciones Correctoras de Acc.		Recomendación exterior		No Conformidades Singulares			
2015	Implantadas	Pendientes	Implantadas	Pendientes	Formación Personal Form.a.seg	Horas Form.Seg	Cerradas	Pendientes
ENE	0	0	0	0	80	160	0	0
FEB	0	0	0	0	80	160	0	0
MAR	0	1	0	0	80	160	0	0
ABR	0	0	0	0	80	160	0	0
MAY	2	0	0	0	80	160	0	0
JUN	0	0	0	0	80	160	0	0
JUL	0	0	0	0	80	160	0	0
AGO	2	1	0	0	80	160	0	0

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar



**PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

AÑO	INCIDENTES AMBIENTALES				INCIDENTES PERSONALES			
	Equipos	Almacenamiento	Transporte	Cantidad Registrado	Actos Inseguros	Condición Insegura	In.alto potenc.	
<b>2015</b>								
ENE	0	0	0	0	3	2	0	
FEB	0	0	0	0	5	0	0	
MAR	0	0	0	0	3	2	0	
ABR	0	0	0		2	0	0	
MAY	0	0	0	0	0	5	0	
JUN	0	0	0	0	0	0	0	
JUL	0	0	0	0	1	4	0	
AGO	0	0	0	0	0	0	0	
SEP	0	0	0	0	0	3	0	
OCT	0	0	0	0	4	5	1	
NOV								
DIC								
<b>TOTAL</b>				<b>0</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	

AÑO	INCIDENTES DE TRANSITO					
	Vehículos Livianos			Vehículos Pesados		
	Veh. Propios	Veh. Subcont	Km/Mes	Accidentes	Veh. Propios	Veh. Subcont
<b>2015</b>						
ENE	1	0	400	0	0	0
FEB	1	0	400	0	0	0
MAR	1	0	400	0	0	0
ABR	1	0	400	0	0	0