



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO
ESCUELA DE POSGRADO

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA
INDUSTRIA DE LA A CONSTRUCCIÓN

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CASO DE ESTUDIO TECONS S.A.

Autor: Arq. Luciano Alberto Durand

Noviembre de 2022

RESUMEN

En el abordaje de TECONS SA se integran los conceptos y principios adquiridos durante el proceso de aprendizaje de especialización y los saberes de la profesión como arquitecto. Tomando como referencia el marco legal y normativo aplicable, se desarrollan los elementos que configuran una lógica estratégica para la gestión del riesgo y mejora en materia de seguridad, para así favorecer que TECONS SA opere en el marco de la prevención. El trabajo se orienta a la gestión de riesgos que se presentan en las distintas etapas de una obra en construcción.

Se estructura en cuatro ejes y ocho capítulos, donde se avanza progresivamente partiendo de un reconocimiento de la organización y sus procesos, un diagnóstico donde a partir del relevamiento inicial nos permite identificar los peligros asociados a la actividad y tareas específicas. A partir de allí, se realiza una valoración con una metodología de evaluación de riesgos, lo que nos permite comprender su nivel de importancia y priorizar la criticidad en el tratamiento. Por último, se plantean las intervenciones a realizar, para prevenir, minimizar o mitigar dichos riesgos, en este punto se consideran las opciones que conforme al marco legal se entiendan como viables a ser implementadas considerando una intervención inmediata o una proyección de medio plazo. Finalmente, y de manera integradora se definen las bases del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para TECONS S.A. que pretende instaurarse como una herramienta de mejoramiento continuo que, entre otros beneficios asociados, permitirá a la empresa sistematizar sus prácticas, minimizar los impactos sobre las personas, la propia organización y el ambiente a través de la gestión eficaz de los peligros y riesgos detectados y fortalecer la cultura de la prevención.

EXTENSIÓN:

Total, de páginas TFI; Cuerpo 95 hojas | Anexos 13 hojas | Planilla de RGRL

Docente del posgrado: Mgter. Arq. Esp. Cecilia Tais

Tutor TFI: Ing. Esp. José Alberto Garzón.

Autoridades del posgrado y Comité Académico

Director: Arq. Esp. Gabriel Fernando Sánchez

Coordinadora: Mgter. Arq. Esp. Cecilia Tais

Comité académico: Arq. Esp. Micaela Dunaevsky

Ing. Esp. Hernana Amavet

Lic. Ivanna Andra Depalo

Este trabajo está dedicado a mi familia, amigos, colegas y docentes que me apoyaron e incentivaron con la especialización como formación, me brindaron su apoyo y confianza para emprender este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor del trabajo final, por su apoyo y guía durante el desarrollo del proyecto.

A todos los profesores que han intervenido en mi formación ética y profesional durante estos últimos dos años, a todos mis compañeros por su valiosa compañía y a lo largo de este tiempo de estudio.

A todos aquellos que han confiado en mí durante la carrera.

| INDICE | n° página |
|--|-----------|
| ETAPA 1: Introducción | 5 |
| CAPITULO 1 - DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA | 6 |
| La empresa y la actividad | 7 |
| Emplazamiento | 14 |
| Edificio de la empresa | 17 |
| CAPITULO 2 - ACTIVIDAD PRODUCTIVA | 19 |
| Detallar y describir los siguientes aspectos: | 20 |
| ETAPA 2 | 25 |
| CAPITULO 3 - CONDICIONES EN HIGIENE Y SEGURIDAD / SYSO | 25 |
| Relevamiento, revisión y evaluación de las actuaciones de SYSO | 26 |
| Instrumentos de gestión existentes | 37 |
| Contraste entre la situación presente y la normativa vigente | 39 |
| ETAPA 3 | 41 |
| CAPITULO 4 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR RUBRO | 42 |
| Identificación de peligros y riesgos | 42 |
| CAPITULO 5 - RIESGOS SELECCIONADOS Y SU TRATAMIENTO | 60 |
| Selección de 4 riesgos de diferentes rubros | 61 |
| CAPITULO 6 - COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN | 80 |
| Planificación / desarrollo de instrumentos para las acciones preventivas | 81 |
| ETAPA 4 | 87 |
| CAPITULO 7 - SISTEMA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SGSYSO) | 87 |
| Descripción del sistema de gestión | 88 |
| CAPITULO 8 - HERRAMIENTAS DE GESTIÓN | 98 |
| Desarrollo de herramientas y documentos de gestión | 99 |
| Conclusión | 100 |
| Anexos | 101 |

ETAPA 1

INTRODUCCIÓN:

El presente Trabajo Final Integrador correspondiente a la carrera Especialización de Posgrado en Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, aborda la Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional en la Empresa Constructora TECONS S.A.

Desde mi profesión como Arquitecto en contacto con la empresa, he visualizado que es una organización joven, que viene rápidamente creciendo en su mercado y ganando complejidad y magnitud en sus proyectos de obra. En TECONS S.A., como suele suceder en las empresas cuando se enfocan en las oportunidades de mercado, los recursos, objetivos y proyectos suelen enfocarse a elementos materiales y compromisos con los inversores y clientes, restando importancia a elementos de base tan importantes como la prevención y la propia seguridad, tan significativas en la actividad de la construcción.

Reconociendo la naturaleza de la actividad y el contexto de la organización, en el presente trabajo se establecen las bases para el diseño, implementación y mantenimiento de su Sistema de Gestión tomando como referencia la Norma IRAM 3800-3801.

CAPÍTULO 1

DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo la recopilación de datos, conocer el funcionamiento y la estructura de la organización, los procesos y recursos necesarios con los que cuenta la empresa para poder lograr un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo.

CAPÍTULO 1 - DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 LA EMPRESA Y LA ACTIVIDAD

a. Actividad/Horarios/Telefonos/Mail/web

Se trata de una empresa desarrollista, con sede geográfica en la ciudad de La Calera – Córdoba, cuya actividad principal es el desarrollo y construcción de complejos, casonas, loteos, viviendas agrupadas, en altura, condominios, unidades habitacionales, obras comerciales e industriales, en el sector privado de la industria de la construcción. Ubicada en Avenida Ejército Argentino N° 1700 - B° Cuesta Colorada. Sus horarios son de 8:00hs a 17:00hs tanto en oficina como en obra. Las formas de contacto son a través de su página web: www.teconsconstructora.com.ar; a su correo electrónico: consultas@teconsa.com.ar; y por último al número telefónico: +54 351 855 7899 ☎+54 351 855 7886. Redes sociales; TECONS CONSTRUCTORA.

b. Clientes o destinatarios de producto y servicios

El destinatario de los servicios comercializados por la empresa Tecons S.A. es una franja de la sociedad que se ubica en el estrato medio de la pirámide socio-económica, incluyendo en este concepto a profesionales, comerciantes, industriales, propietarios agropecuarios, inversores privados, etc. Un reflejo de ello, es que las operaciones comerciales son realizadas mediante transacciones bancarias a corto plazo o crédito bancario. En un mercado tan exigente como el actual, las operaciones comerciales se concretan no solamente por la calidad en las obras sino también por el ofrecimiento de los servicios postventa.

c. Antecedentes

- Vivienda unifamiliar En Barrio Santina Norte 254m² – año 2016
- Vivienda recreativa en Loteo Privado 180m² – año 2016
- Planta en Parque industrial Malagueño – Nave de Producción, Showroom + Oficinas 1500m² – año 2016
- Showroom comercial nueva sede M&S 190m² – 2017
- Vivienda recreativa de montaña Cuchilla Nevada 220m² – 2017
- Vivienda recreativa San Clemente 184m² – 2018

- Dúplex Parque Autóctono 2 unidades + playón acceso cocheras 330m² – 2018
- Complejo turístico Los Molinos 435m² – 2019
- Cerramiento Edificio en Córdoba Capital 700m² – 2019
- Obra industrial / Dock de carga 300m² – 2020
- Instalación tuberías de agua potable La Carlota - Laboulaye / Córdoba – 2020
- Desde el 2020 está en ejecución la Etapa 3 del Hotel 4 Estrellas del Sindicato Argentino de Docentes Particulares SADOP. Una obra de casi 6.000m² de superficie construida íntegramente en seco.

d. Encuadre legal / Inscripción AFIP

TECONS S.A. Se encuentra inscrita en el Clasificador Internacional Industrial Uniforme bajo el código CIIU 410021 (construcción, reforma y reparación de edificios residenciales, viviendas unifamiliares y multifamiliares).

El CUIT de la empresa es 30-71543385-7. Registrada como Empresa Constructora y su estado es Inscripto.

e. Categoría

La empresa categoriza en el ámbito privado, en el Sector Secundario o Industrial, de la construcción. Siendo Sociedad Anónima. Entra dentro de la categoría de Pequeña y Mediana Empresa debido a la cantidad de empleados que tiene en su planta permanente y su facturación anual (Resolución 154/2018 del Ministerio de Producción).

f. Historia / Evolución

TECONS S.A. es una empresa que nació hace 12 años en la ciudad de La Calera, provincia de Córdoba. Desde un comienzo dedicada al proyecto y construcción de obras pequeñas. Con el transcurso del tiempo, la empresa empezó a expandirse geográficamente hasta abarcar obras en toda la provincia, creciendo paulatinamente en el mercado llegando a abarcar tres sectores: Industrial, Comercial y Residencial. Expandiéndose en toda la ciudad de Córdoba Capital e interior.

Desde su fundación hasta la fecha, la empresa ha participado en el sector privado en una amplia gama de proyectos, lo que le ha permitido consolidarse en el mercado inmobiliario industrial, comercial y residencial, por su experiencia y alta competitividad con otras empresas privadas del

sector de la construcción, una administración eficaz de los recursos y un estricto control de calidad.

g. Producto / Producción

TECONS S.A. es una Empresa Constructora Privada que construye y comercializa countries, casonas, loteos, viviendas agrupadas, en altura, condominios, unidades habitacionales, obras comerciales e industriales dentro de la provincia de Córdoba. Encargándose de la gestión de proyecto: proyecto ejecutivo, verificación estructural, diseño de instalaciones y servicios, cómputo y presupuesto, planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos.

En cuanto a producción la empresa ha logrado en 10 años entregar más de 98.000 metros cuadrados cubiertos en lo que respecta a viviendas, galpones, estructuras comerciales e industriales.

Durante toda la ejecución de sus obras, TECONS S.A. es la principal responsable en cuanto a la administración y construcción cuidando el valor del cliente, estando presente desde su gestación hasta el servicio de posventa por garantía de patologías que puedan surgir.

h. Mercado

En la actualidad, en el mundo de los negocios, es cada vez más visible el dominio del sector de los servicios. En nuestra cultura económica, los servicios no solo están presentes en los sectores tradicionales como medicina, las finanzas y los grupos. Los productores de bienes tradicionales como autos, electrodomésticos, etc. han comprendido claramente que el factor diferencial de sus productos está dado por el servicio.

Este fenómeno no es ajeno al mercado inmobiliario. El cliente ya no busca un producto sino la experiencia. Para ello debemos partir de que la actividad inmobiliaria es una disciplina basada principalmente en el ofrecimiento de servicios. Debe ser su prioridad brindarlos de una forma adecuada a una sociedad cada vez más exigente. En este sentido, al formar parte de un mercado altamente competitivo el profesional inmobiliario debe encontrar la diferencia que los distinga. La capacitación constante e investigación del mercado son sus soportes en esta tarea.

En un mercado con una amplia gama de oferta inmobiliaria, como es el mercado de Córdoba Capital y el interior, tomar distancia mediante la calidad del servicio es la forma más segura de lograr la ventaja competitiva, que distingue una propuesta comercial exclusiva entre tantas

existentes. El destinatario de los servicios que ofrece TECONS SA es una franja de la sociedad que se ubica en el estrato medio de la pirámide socioeconómica, incluyendo en este concepto a profesionales, comerciantes, industriales, inversores privados, etc. Un reflejo de ello es que las operaciones comerciales son realizadas mediante transacciones bancarias a corto plazo o crédito bancario. En un mercado tan exigente como el actual, las operaciones comerciales se concretan no solamente por la calidad en las obras sino también por el ofrecimiento de los servicios posventa.

i. Sucursales

La sede central de TECONS S.A. se localiza en La Calera, allí se llevan a cabo todas las actividades administrativas, de planificación, gestión y compra de materiales. También se desarrollan en sede, las tareas técnicas asociadas a obras y proyectos; planos, logística, administración y gestión.

La empresa no posee sucursales, no obstante, cada frente de obra o proyecto se constituye como un punto particular para el cual se centralizan determinadas tareas.

j. Estructura organizacional

Actualmente la empresa está compuesta por un director el cual se relaciona directamente con las distintas áreas. El Especialista en Higiene y Seguridad es externo y se vincula a través del área de Recursos Humanos y Producción.

Tabla N°1 – Personal de Tecons SA.

| ÁREA | SECTOR | Cantidad Personal |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------|
| DIRECCIÓN | | 1 |
| AREA ADMINISTRATIVA | RECURSOS HUMANOS | 2 |
| | FACTURACION | 1 |
| | ADMINISTRATIVO | 1 |
| | PAGOS Y COMPRAS | 2 |
| | HIGIENE Y SEGURODAD (EXTERNO) | 1 |
| AREA DE PRODUCCION | TECNICA / ARQUITECTURA | 2 |
| | Planificación | 1 |
| | Jefe de Obra | 10 |
| | Encargado de Logística | 2 |
| | Departamento obra | 19 |
| | Posventa / Mantenimiento | 2 |
| AREA COMERCIAL | Red Dealer | 1 |
| | Ventas y Proyectos | 2 |
| MARKETING | | 1 |

Responsabilidades

Dirección: Es responsable de ejercer el liderazgo de la empresa, teniendo la mayor responsabilidad sobre todas las actividades que se desarrollan dentro de la misma. Se encarga de controlar el cumplimiento de los objetivos marcados, establecer las políticas y los objetivos de calidad y disponer de los recursos necesarios a la organización. Su responsabilidad es asegurarse que se han definido y se ha informado a todos los niveles dentro de la organización, cuáles son los roles y funciones de la estructura organizacional.

Área Administrativa: Se ocupa de administrar compra de materiales y contratar mano de obra para la producción y ejecución de las distintas obras; liquidar sueldo del plantel general de la empresa. Responsable del sector de Recursos Humanos quien se encarga de liderar la administración del personal; diseñar una estructura organizativa y política de compensaciones acordes, mantener dialogo con representantes sindicales y actores que intervienen en la agenda social y laboral, identificar habilidades de cada puesto y maximizar el potencial de los colaboradores.

Servicio de Higiene y Seguridad: Asesorar sobre riesgos de accidentes y de agentes causantes de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo, identificar los peligros y controlar los riesgos de salud y seguridad, con el objetivo de disminuir riesgos en el lugar de trabajo, reducir la cantidad de accidentes y lesiones a través de mecanismos de prevención, minimizar el ausentismo por enfermedad del personal, etc.

Área de Producción: Es responsable del desarrollo de métodos y programas de trabajo, coordinar la mano de obra, servicios, logística en traslado de materiales y herramientas desde depósito o proveedor, para el desarrollo de las obras y tareas de posventa y mantenimiento. Cuenta con un área Técnica responsable de confeccionar cómputo de materiales, planos y planillas, que serán utilizados como guía por los jefes de obra y capataces.

Área Comercial: Es responsable de liderar las ventas, la retención y fidelización de los clientes, optimizar el crecimiento de la cartera de clientes.

Área Marketing: Es responsable de desarrollar estrategias de venta para la empresa y un plan de acción concreto, investigar la situación del mercado, impulsar el posicionamiento de la marca y promoción de la empresa.

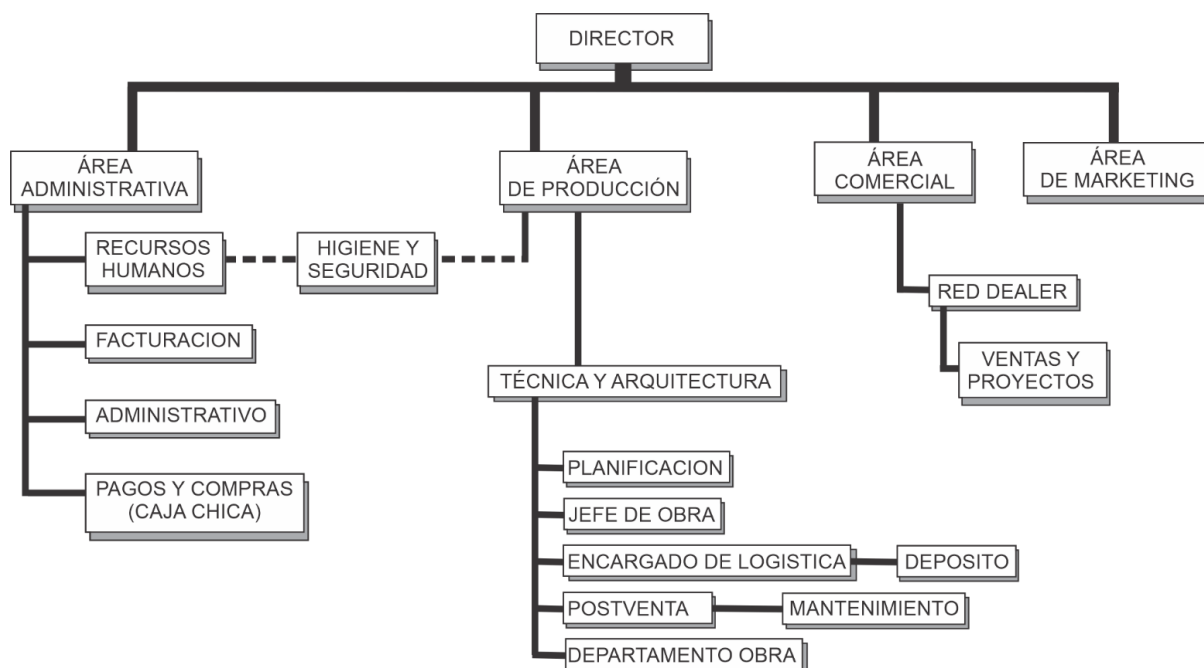


Figura 1.1 - Organigrama de la empresa.

Para la realización de las obras cuenta con un total de 50 (cincuenta) empleados, entre colaboradores y profesionales, propios de la empresa, quienes están contratados y bajo ART, también tienen aproximadamente 250 operarios de distintos subcontratistas, algunos bajo ART y otros bajo seguros de accidentes personales. El personal técnico de obra ha sido organizado y capacitado para las tareas rutinarias de mayor incidencia dentro del plan de producción de la empresa, el cual se encuentra distribuido del siguiente modo:

- Un (Arquitecto) encargado del Área de Producción destinado a tareas técnicas y administrativas, con incumbencia en compra y abastecimiento de insumos, control de la mano de obra, movilidad de máquinas y equipos propios.
- Dos encargados del área Técnica (Ingeniero Civil y Arquitecto) desarrollando el control operativo, planificación y ejecución en obra de las actividades programadas y permanentes de la mano de obra propia.
- Dos maquinistas (Cargadora frontal Caterpillar 924 GZF y Bobcat S 220).
- Un chofer de camión (Ford Cargo 1517)
- Dieciséis obreros entre oficiales armadores, oficiales carpinteros, oficiales albañiles y ayudantes.
- Dos encargados de compras de materiales, insumos y alquiler de maquinaria que depende del Área de Producción.
- Un encargado de cómputo y predimensionado de materiales que depende del Área de Producción.

k. Facturación estimada

La facturación de TECONS S.A. ronda alrededor de los \$75.000.000 millones de pesos anuales.

l. Habilitación

La empresa cuenta con habilitación en la Municipalidad de La Calera y en la provincia de Córdoba para:

Construcción, reforma y reparación de edificios residenciales (incluye la construcción, reforma y reparación de viviendas unifamiliares y multifamiliares; bungalós, cabañas, casas de campo, departamentos, albergues para ancianos, niños, estudiantes, etc.).

Construcción, reforma y reparación de edificios no residenciales (incluye construcción, reforma y reparación de restaurantes, bares, campamentos, bancos, oficinas, galerías comerciales, estaciones de servicio, edificios para tráfico y comunicaciones, garajes, edificios industriales y depósitos, escuelas, etc.).

La empresa cuenta con las inscripciones correspondientes en provincia y AFIP para el funcionamiento de sus obras.

m. Proyectos o plan de inversiones a futuro

Actualmente no posee una planificación estratégica con planes de inversión a futuro, no obstante, la propia dinámica de mercado y permanente innovación en las tecnologías invitan permanentemente a el rediseño y mejora de los procesos internos.

n. Sindicalización

Existe afiliación de empleados al gremio de la UOCRA (Unión de Obreros de la Construcción de la República Argentina) siendo estos los operarios que se encuentran en el área operativa de campo. Dentro de la empresa los empleados cuentan con ART y bajo el sindicato de la UECARA (Unión Empleados de la Construcción y Afines de la Rep. Argentina), mientras que algunas de sus contratistas dentro de las obras cuentan con un seguro de accidentes personales y actúan en carácter de monotributistas.

o. CUIT - CIU

CUIT TECONS S.A.: 30-71543385-7

CIU TECONS S.A.:

- 410011
- 410021

p. Certificaciones de Normas Estándares.

Actualmente la empresa no está certificada en normas de calidad, ambiente u otro estándar técnico.

1.2 EMPLAZAMIENTO

a. Localización - entornos inmediatos y sectoriales

El edificio se emplaza en Barrio Cuesta Colorada del municipio La Calera, ubicado en el borde entre Av. Ejército Argentino y Avenida Los Álamos, la cual termina con el ejido municipal de la ciudad de Córdoba. Siendo un barrio residencial, todo este borde es comercial donde se ubican distintas empresas debido a la normativa municipal de uso de suelo.

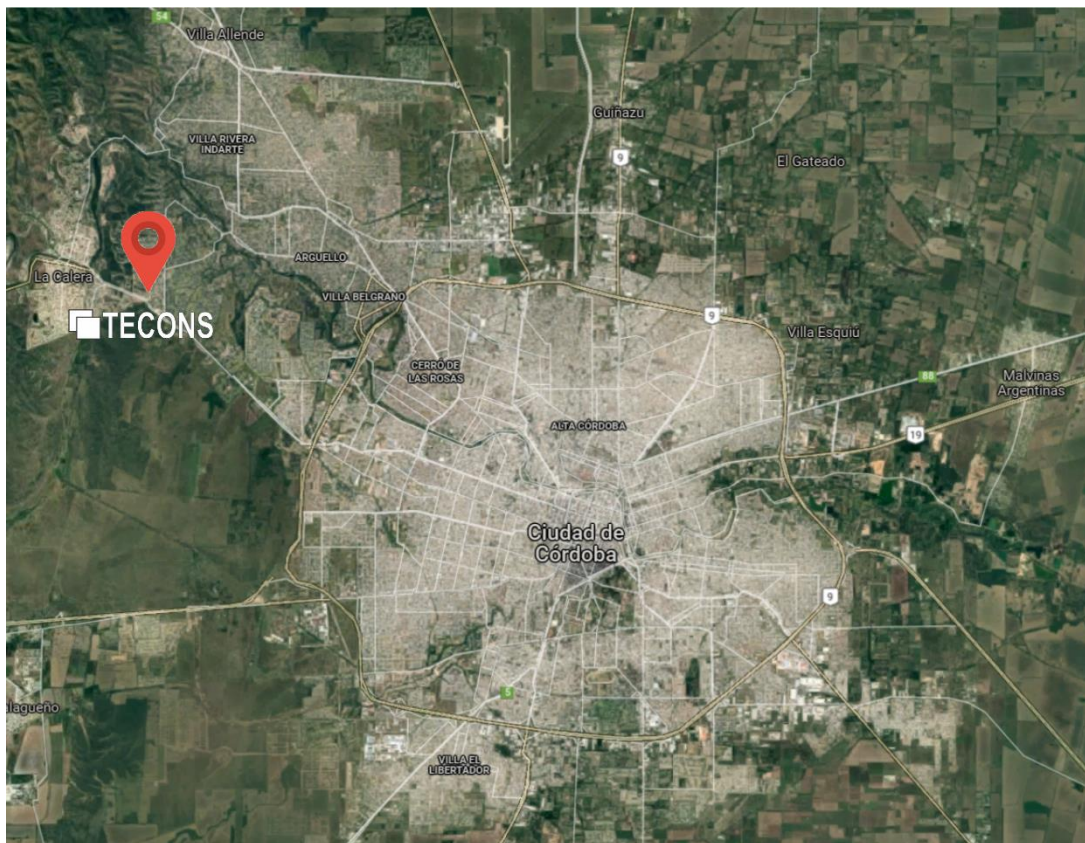


Imagen 1.1 – Localización de la Empresa.

b. Accesibilidad

En cuanto a su accesibilidad y conectividad de las vías de circulación, se puede llegar a la empresa desde el centro de la capital, por Avenida Colon, pasando por nudo vial El Tropezón accediendo a Avenida Ejército Argentino (RP E55).

Desde zona norte viniendo por Avenida Recta Martinolli, cruzar el puente que accede a Villa Warcalde, hacer el camino que dirige a Country La Rufina, girar en rotonda con dirección a calle Los Álamos que llega a Avenida Ejército Argentino.

El corredor de acceso cuenta con un flujo vehicular importante por el hecho de estar sobre la Ruta Provincial E55 de principal acceso a la ciudad de Córdoba desde el Oeste y debido a su cercanía con Avenida Circunvalación, lo que le permite la fácil accesibilidad a sus clientes y empleados. También se observa la circulación del transporte urbano y de larga distancia debido a que es una zona residencial sobre una arteria que vincula dos ciudades importantes.



Imagen 1.2 – Mapa mostrando las vías de accesibilidad al predio en estudio.

c. Implantación edilicia y materialidad del edificio

El inmueble que ocupa la empresa TECONS SA es una estructura galponera con una antigüedad menor a 30 años.

De acuerdo con la Ordenanza 058.CD.2019 - Delimitación de Barrios y Uso de Suelo de la Municipalidad de La Calera, el edificio se encuentra en Corredor Mixto 2 (CM2) de uso comercial/industrial.

- Superficie del terreno es de 499.50m².
- Factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.): 60%
- Factor de Ocupación Total (F.O.T.): 2,50
- Altura de edificación 16m
- Retiro de Frente para lotes esquina: La Línea de Edificación se retirará como mínimo 3.00 m. de cada Línea Municipal.
- Retiro de Fondo y/o lindero para lotes esquina: La Línea de Edificación se retirará como mínimo 5.00 m. de cada Eje Medianero colindante a Uso de Suelo Residencial.

Tiene una ocupación de 450m² cubiertos. Con una altura de casi 9 metros, frente de 15 metros por 33.30 metros de profundo. Cumple con la ordenanza municipal.



Imagen 1.3 – Vista aérea y frontal del edificio de la empresa.

d. Infraestructura y servicios existente

En cuanto a la infraestructura cuenta con los servicios de agua y energía eléctrica. También cuentan con servicios de telefonía y red inalámbrica para el uso de sistemas de datos.

En la zona no hay red cloacal ni de gas.

Las calles inmediatas son de tierra, mientras que las vías principales asfaltadas tipo ruta.

1.3 EDIFICIO DE LA EMPRESA

e. Descripción y diagnóstico edilicio

El edificio de TECONS S.A. es en su totalidad de construcción húmeda, muros de mampostería block de hormigón de 19cm, vigas y columnas de hormigón armado, cubierta de techo de chapa sinusoidal con pendiente a dos aguas sobre cabreada metálica. Posee entrepiso de losa palmar vinculado por escalera metálica en dos tramos. En sectores de oficinas y en fachada se encuentra revestido con revoques grueso y fino, interior y exterior, porcelanato de piso, cielorraso durlock y pintura látex en distintos tonos. En el sector de depósito la terminación es mampostería a la vista y piso cemento alisado. Los tabiques divisorios interiores son de mampostería hasta el 1,20m y vidrio hasta el cielorraso. También hay estructura de tabique durlock que dividen oficinas. El cielorraso es desmontable por donde corren instalaciones eléctricas y datos.

Cuenta también con instalaciones sanitarias (agua fría-caliente, desagües cloacales hasta CS y pozo), instalaciones eléctricas, señales débiles y datos. No tiene echa la instalación de gas

El inmueble donde funciona la empresa es de tipología compacta, donde reparte sus actividades en dos sectores:

- Sector anterior en planta baja se encuentra el área o hall de ingreso con puesto de recepción y atención a clientes, oficinas administrativas, secretaria, sala de reuniones y sanitarios. En planta alta se encuentra la oficina técnica, área de compras, área de recursos humanos, oficina comercial, contaduría, tesorería, el directorio, salón comedor y sanitarios.
- Sector posterior en planta baja, desde la espalda del área administrativa y hasta el fondo del lote se completa con el galpón donde se acopia material y herramientas que rotan en relación con la dinámica de las obras en desarrollo. Su acceso principal es a través de un portón corredizo que da a la calle.

CAPÍTULO 2

ACTIVIDAD PRODUCTIVA

En este capítulo se describen y analizan los procesos y estructura productiva de la organización.

CAPÍTULO 2 - ACTIVIDAD PRODUCTIVA

2.1.DETALLAR Y DESCRIBIR CUALITATIVAMENTE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

a. Producción

Los procesos desarrollados son aquellos necesarios para transformar los materiales primarios en un producto final (resultado de la obra). El producto principal es el proyecto materializado a través de la construcción edilicia. La producción pasa por todos los procesos productivos desde la demolición hasta el producto terminado; para ello se establecen y planifican una serie de operaciones necesarias para lograr obtener el producto terminado (edificio).

No es posible determinar un nivel de producción anual determinado, ya que a partir de las condiciones de contexto y demanda (pública o privada) el ritmo de obra y la cantidad de proyectos asumidos varía.

El proceso constructivo en obra inicia en la llegada de los materiales provenientes de sus fuentes de origen como los son canteras, corralones, fábricas, talleres, etc. Los materiales son acopiados en sectores designados en cada obra, en terreno nivelado con el piso apropiado para cada material, en lugares donde estén protegidos contra las inclemencias climáticas y el robo. Son recibidos por personal designado (jefe de obra o Capataz) que previa verificación y control, de la orden de compra y remito, procede a ordenar y/o colaborar con la descarga.

El material de desecho producido por la obra es cargado en contenedores provistos por empresas contratadas y retirado a lugares autorizados por el municipio correspondiente.

La demanda productiva puede variar en el tiempo debido las bajas de operarios por enfermedades y/o accidentes laborales, inclemencias climáticas ya que gran parte de las obras son a la intemperie, o al flujo monetario que ingrese en la empresa por parte del cliente.

b. Insumos y materia prima

El proceso comienza con la gestión de cómputo y compra de la cantidad de materiales que va a requerir la ejecución de la obra. Los insumos empleados para la producción dependen de cada obra en particular, generalmente la empresa realiza obra tradicional húmeda por lo que utiliza materiales como piedra, arena, cemento, cal, ladrillos, vidrio, chapa, barras de hierros, cañería sanitaria, térmica, de electricidad, etc.

c. Área de producción

TECONS SA administra y realiza todas las etapas constructivas de obra, pero no desarrolla ningún proceso de construcción en planta central. Se tercerizan todos los servicios: como el hormigón elaborado, herreros, carpintería y colocación de aberturas, entre otras, obteniendo productos de las contratistas y subcontratistas siendo ellos quienes se encarguen del proceso constructivo para lo cual fueron contratados.

Se entiende por “área de producción” a las oficinas de cómputo, compras, administración de obra, jefatura de obra, área técnica y logística (depósito). Sus funciones se describen a continuación;

Computo: encargado de computar y generar el pedido de compras de todos los materiales e insumos necesarios para que la obra pueda desarrollarse, desde el comienzo hasta su fin.

Compras: encargada de comprar lo que dice el Pedido de Compras proveniente del área de Computo más los requerimientos internos que pida el jefe de Obra.

Administración de obra: se encarga de contratar la mano de obra necesaria para el desarrollo de la obra y junto con el jefe de Obra hacer la certificación.

Jefe de Obra: encargado de hacer que la obra suceda desde el inicio a su fin. Pide soporte a Técnica y coordina el envío de materiales con Logística.

Técnica: responsable de generar y proveer el soporte gráfico/técnico para que la obra se desarrolle en su totalidad.

Logística: encargada de proveer los materiales e insumos que pida el jefe de Obra.

d. Procesos en planta y en obra

El proceso comienza con el lanzamiento de la obra desde el área Comercial donde se hace una presentación a todas las áreas. Luego inicia la “pre obra” con el computo de materiales, la compra y acopio de los mismos (en el mismo corralón de compra o en la obra), contratación y previsión de los recursos humanos (cuadrillas y especialidades), planificación de obra y elaboración de planos.

Una vez listo esto se da inicio a la ejecución donde el Jefe de Obra recibe apoyo del responsable técnico quien facilita planos, la administración de obra que consigue los proveedores necesarios y certifica tareas cada 15 días, y el depósito quien le provee los materiales e insumos correspondientes.

e. Mapa de proceso

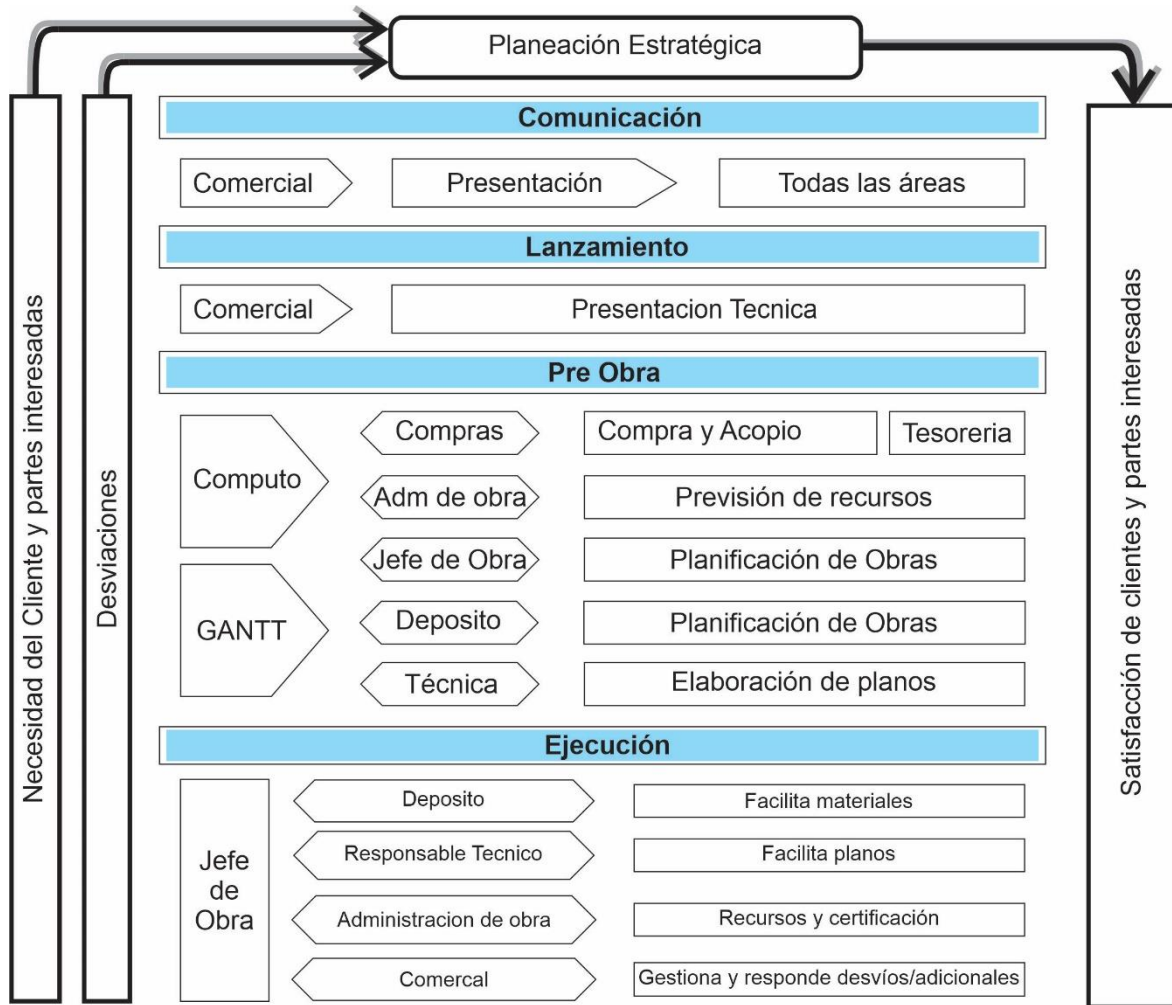


Figura 2.1 – Flujograma esquema de proceso.

f. Máquinas, equipos, herramientas y accesorios

TECONS S.A. cuenta con un parque de máquinas compuesto por:

- Una cargadora frontal marca Caterpillar Mod 924 GZF, capacidad de balde 1.8m³ equipada con motor Perkins 6 cilindros.
- Una Bobcat modelo S 220 capacidad de balde 0.75 m³ equipada con motor Bobcat.
- Un camión Ford Cargo 1517 equipado con motor Cummins y con caja volcadora de 6m³.

En oficina técnica está a disposición del personal encargado de obras los siguientes equipos y herramientas:

- Nivel óptico topográfico marca Geo Allen de 28x con estuche y plomada de hilo.
- Trípode de aluminio doble traba reforzado para nivel óptico.
- Mira regla de nivelación topográfica de 5 mts South Agr5.
- Nivel profesional de burbuja aluminio reforzado base magnética 1000 Mm marca Stanley.
- Nivel laser compacto Bosch Nivelox GII 3x con trípode.
- Detector de metal en paredes 3 en uno Ts78b Emakers.

g. Vehículos flota: tipo, cantidad, estado

Cada profesional a cargo, utiliza su vehículo personal para su traslado a obra. La empresa cuenta con una camioneta Pick Up Ford Ranger doble cabina modelo 2010 para movimientos del personal que lo requiera para obras.

h. Gestión de residuos y efluentes

Los residuos domiciliarios de las oficinas son recolectados por la empresa RECICAL LTDA, dividiéndose en residuos húmedos y residuos secos para luego ser trasladados y gestionados de acuerdo con las normas establecidas por la Municipalidad de La Calera. La limpieza de obra se realiza diariamente con dos peones. Los desechos son cargados al contenedor y retirados por la empresa dueña de estos.

i. Empresas subcontratadas

El mayor porcentaje de empresas que se contratan son para ítems específicos: hormigón estructural, aberturas, estructuras metálicas, carpintería de madera, instalaciones sanitarias y térmicas. Para la obra gris se subcontrata cuadrillas, por tanto, generalmente el contratista es monotributista.

Las empresas contratistas que realicen obras, trabajos, tareas o servicios para TECONS S.A. deben presentar:

- Razón social y CUIT de la empresa.
- Formulario F931 de la AFIP (original y copia) y comprobante mensual de pago mientras duren los trabajos.

- Original y copia de certificado de cobertura en el listado de todo el personal declarado en el A.R.T.
- Programa de Seguridad (PS) cuando se realicen tareas de riesgo crítico.
- Registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), acorde a los riesgos de las tareas que se realicen.
- Cronograma de visita a obra por parte del profesional.

j. Gestión del mantenimiento

Para los vehículos propios de la empresa, cuenta con servicio tercerizado con YPF Ruta para cada vehículo de la empresa, provee servicio de mecánica para cambio de aceite y filtros cada 10.000 mil km y soporte de técnico y auxilio en cualquier punto del país. El resto de los elementos de trabajo, maquinarias, herramientas son contratados. La gestión que lleva la empresa en este caso es controlar las planillas del elemento a utilizar para revisar que se le hayan hecho los mantenimientos necesarios y así llevar un control de los elementos que se utilizan.

ETAPA 2

CAPÍTULO 3

CONDICIONES EN HIGIENE Y SEGURIDAD / SySO

El objetivo del siguiente capítulo es realizar un relevamiento de la empresa para saber cuál es su estado actual en cuanto cumplimiento de la normativa vigente de Higiene y Seguridad y proponer un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional acorde.

CAPÍTULO 3 - CONDICIONES EN HIGIENE Y SEGURIDAD / SySO

3.1. RELEVAMIENTO, REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE SYSO

a. Introducción

A partir de los datos obtenidos en el capítulo uno, se llevará a cabo en este capítulo el análisis de la empresa con respecto a su cumplimiento con la legislación en HyS. Al comprender las políticas en materia de seguridad y salud ocupacional, se puede establecer un modelo adecuado de gestión teniendo en cuenta distintos factores organizativos, técnicos, tácticos, culturales. Cuestionándose que actividad se ha llevado a cabo y cuales se tomaran para prevenir los riesgos y peligros.

b. Legislación y Normas de aplicación

- Ley 19.587/72. Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley 24.028/91. Condición de responsabilidad de los accidentes "In Itinere". Ley 24.557/95. Riesgos del Trabajo.
- Ley 26.773/12. Régimen de ordenamiento de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Ley 27.348/17. Complementaria de la Ley sobre Riesgos del Trabajo.
- Decreto 351/79. Reglamentación de la Ley N° 19.587
- Decreto 170/96. Obligaciones de los actores sociales en materia de Prevención.
- Decreto 911/96. Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.
- Decreto 1338/96. Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Art. 4° Trabajadores equivalentes.
- Decreto 297/20. DNU 2020 - Protocolo COVID 19 UOCRA
- Resolución 231/96. Condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra de construcción desde el comienzo.
- Resolución 43/97. Exámenes médicos en salud, preocupaciones, periódicos.
- Resolución 51/97: Mecanismo para la adopción de medidas de seguridad preventivas, correctivas y de control en las obras de construcción. Aviso de inicio de obra a ART y obligatoriedad de presentación del Programa de Seguridad.
- Resolución 35/98: Mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar con lo normado por los artículos 2° y 3° de la Resolución N° 51/97
- Resolución 319/99. Obligtoriedad de implementación de servicio de Higiene y Seguridad.

- Resolución 700/00: Crea el programa "Trabajo Seguro para Todos", con el objetivo de dirigir acciones específicas de prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Resolución 295/03. Ergonomía y levantamiento de cargas y sobre radiaciones.
- Resolución 523/07. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 550/11. Excavaciones y demoliciones.
- Resolución 299/11 - Provisión de Elementos de Protección Personal.
- Resolución 503/14. Trabajos de movimientos de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a 1.20m de profundidad.

c. Gestión de HyS en la empresa

TECONS SA no cuenta con área interna en higiene y seguridad para la gestión SySO, sino que contrata un servicio de consultoría profesional externa para brindar soporte técnico en el desarrollo del cumplimiento de las normativas relacionadas a la construcción implementando visitas a obra, documentación para la ART, capacitaciones, planes de seguridad, entrega de EPP, protocolo COVID 19 (en edificio sede empresa), entre otras tareas.

Horas del Servicio Externo: El establecimiento que se usó para este trabajo cuenta con 40 operarios en obra y 7 en oficina, total 47 empleados, de acuerdo con el Artículo 2° (Reglamentario del capítulo 3, artículo 17 del decreto reglamentario n° 911/96) de la Resolución 231/96 establece las horas asignadas al profesional en forma semanal, presentes en la siguiente tabla 3.

Tabla N°2 – Horas profesionales.

| N° de OPERARIOS | HS. PROFESIONALES SEMANALES |
|-----------------|-----------------------------|
| 1-15. | de 3 a 5 |
| 16-50 | de 5 a 10 |
| 51-100 | de 10 a 15 |
| 101-150 | de 15 a 20 |
| 151 o más | 30 o más |

d. Comité HyS en la empresa

TECONS S.A. no tiene definido o formalizado un comité de Higiene y Seguridad. Cuenta con un

asesor externo Licenciado Marcelo Torres, quien se ocupa de dar soporte, hacer informes, programas de seguridad, relevamientos y auditorías.

e. Participación del trabajador y el gremio/delegados

Existe afiliación de empleados al gremio de la UOCRA (Unión de Obreros de la Construcción de la República Argentina) siendo los operarios que se encuentran en el área operativa de campo (la obra). Estos no cuentan con delegado debido a la rotación y cantidad de empleados.

Los empleados del área administrativa se encuentran afiliados al gremio UECARA Sindicato Empleados Administrativos, Capataces y Técnicos de la Construcción y afines

f. Medicina del trabajo y exámenes médicos

Servicio externo subcontratado a LAVORIS, Rodríguez Peña 59, X5000 LOA, Córdoba.

Se realizan todos los exámenes médicos laborales para la empresa. Además de los exigidos por la Legislación vigente, también realizan diversas evaluaciones psicolaborales que brindan diferente tipo y nivel de información sobre aspectos determinantes de los empleados en el trabajo.

Tipo de exámenes:

- Pre-ocupacionales: a personal que trabaja en sede empresa (oficinas).
- Periódicos: a personal que trabaja en sede empresa (oficinas).
- Post-ocupacionales: a personal que trabaja en sede empresa (oficinas).
- Evaluaciones psicotécnicas: a personal que trabaja en sede empresa (oficinas).
- Evaluación Focal para modalidad Home Office.

g. Inversión en prevención de enfermedades y accidentes del trabajo

La empresa no posee un plan de inversión ni planificación para trabajar en este sentido con objetivos a mediano o largo plazo. La empresa cuenta con la cartelería que le provee su Aseguradora de Riesgos del Trabajo PREVENCIÓN ART.

h. Situación ante ART/SRT, inspecciones, RGRL y RAR, emplazamientos, multas.

La empresa recibe el servicio de la Compañía Aseguradora PREVENCIÓN ART, para prevenir el riesgo laboral conforme la Ley de Riesgos de Trabajo N°24557.

Las inspecciones en materia de Higiene y Seguridad las realiza el asesor externo Lic. En Higiene y Seguridad en conjunto con la ART PREVENCIÓN y el Ministerio de Trabajo a través de la CyMAT. (Ver Anexo II). Las inspecciones externas han disminuido su frecuencia en los últimos años a raíz de la situación de pandemia COVID que se está viviendo.

El RGRL (Relevamiento General de Riesgo Laboral) Formulario “B” Res 463/2009 es realizado de manera anual por la empresa. Se adjunta relevamientos de una de las obras.

Anexo 1: RGRL

En cuanto al RAR (Relevamiento Agentes de Riesgo) se indica que en TECONS S.A. no cuentan con personal expuesto a agentes de riesgos relacionados a las enfermedades profesionales dispuestas en la normativa vigente.

Por su situación actual, la empresa no presenta ni aplica plan de mejoramiento.

La empresa no registra emplazamientos en su historial. No obstante, tiene multas por accidentes laborales ocasionados en años anteriores (documentación no provista por la empresa). No se encuentran actualmente en proceso de litigio legal.

i. Siniestralidad

De acuerdo con los registros de siniestros de los últimos 5 años ocurridos en la empresa, se observa la siguiente distribución de accidentes:

Tabla N°3 – Siniestralidad por año. Análisis cuantitativo.

| Año | Diagnostico | N° de accidentes | Riesgo |
|------|--------------------------|------------------|--|
| 2017 | Accidentes de Trabajo. | 11 | Caidas a nivel, a diferencia de nivel, proyecciones en rostro, irritaciones en ojos, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas. |
| | Enfermedades Profesional | 3 | Limitación funcional, dolor en zona lumbar, esguinces, dermatitis. |
| | Accidentes in itineres. | 2 | Choque de vehículos en vía pública: motos. |
| 2018 | Accidentes de Trabajo. | 12 | Caidas a nivel, a diferencia de nivel, cortes, golpes, Proyecciones en rostro, levantamiento de cargas. |
| | Enfermedades Profesional | 4 | Dolor en zona lumbar, quemaduras, esguinces, trastornos gastrointestinales, etc. |
| | Accidentes in itineres. | 3 | Choque de vehículos en vía pública: autos, motos. |
| 2019 | Accidentes de Trabajo. | 9 | Caidas a nivel, a diferencia de nivel, cortes, golpes. |
| | Enfermedades Profesional | 3 | Quemaduras, esguinces. |
| | Accidentes in itineres. | 0 | - |
| 2020 | Accidentes de Trabajo. | 0 | - |
| | Enfermedades Profesional | 4 | Tendinitis, esguinces. |
| | Accidentes in itineres. | 0 | - |
| 2021 | Accidentes de Trabajo. | 6 | Cortes, golpes, proyecciones en rostro, irritaciones en ojos, movimientos repetitivos. |
| | Enfermedades Profesional | 5 | Dolor en zona lumbar, quemaduras, esguinces, trastornos gastrointestinales, etc. |
| | Accidentes in itineres. | 1 | Choque de vehículos en vía pública: motos. |

Con el siguiente cuadro comparativo por año:

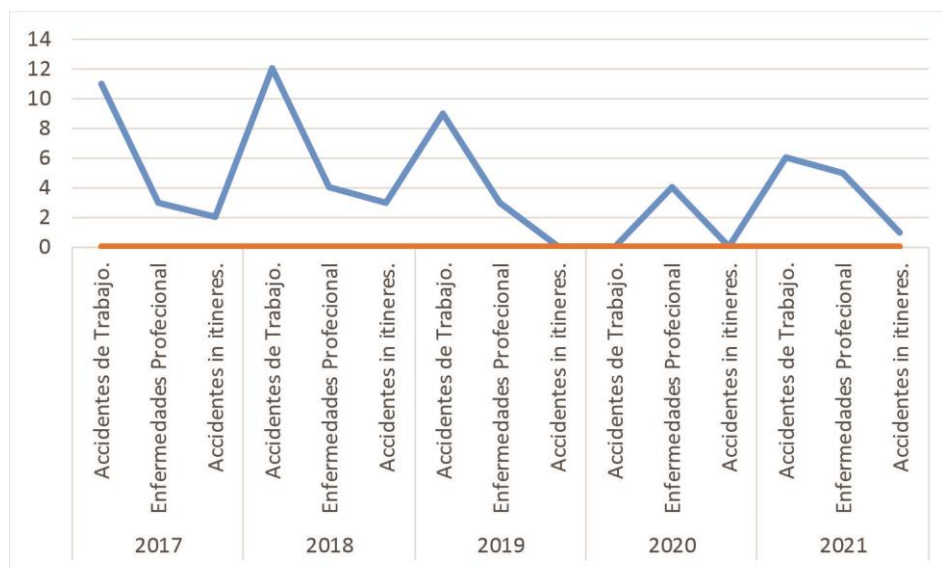


Imagen 2.1 – Grafico de líneas: siniestralidad por año.

Estadísticas de accidentes de trabajo. Información provista por la empresa.

Poseer estadísticas en materia de accidentes de trabajo es fundamental dentro de la gestión de higiene y seguridad en el trabajo debido a que suministran una información completa y actualizada a efectos de la prevención. Las estadísticas se deben considerar como una guía digna de confianza obtenida de la experiencia pasada, aplicable al presente y al futuro. Las mismas pueden utilizarse para diversos fines tales como:

- Identificar los periodos con mayor concentración de siniestros, así como su incidencia, su gravedad y la forma en que se producen, lo que servirá de base para planificar las medidas de prevención.
- Establecer el orden de prioridad de las actividades de prevención.
- Detectar cambios en la configuración y las circunstancias de las lesiones, a fin de observarlas mejoras en materia de seguridad y poner de manifiesto toda nueva fuente de riesgos.
- Informar a los empleadores, a los trabajadores acerca de los riesgos inherentes a su trabajo y a los lugares de trabajo, para que puedan desempeñar una función activa respecto a su propia seguridad.
- Evaluar la eficacia de las medidas de prevención.
- Estimar las consecuencias de las lesiones profesionales, en particular los días de

trabajo perdidos.

- Servir de base para la formulación de políticas que estimulen a los empleadores, a los trabajadores y a las organizaciones de trabajadores a aplicar medidas de prevención de accidentes.
- Facilitar la elaboración de material didáctico y de programas en materia de prevención de accidentes.
- Proporcionar las bases para identificar áreas de futuras investigaciones.

Índices Estadísticos para accidentes de trabajo

Los índices estadísticos permiten expresar en cifras relativas las características de la accidentalidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando, por lo general, valores útiles a nivel comparativo. El cálculo de los índices, en especial los de frecuencia y gravedad, en forma periódica facilita una información básica para controlar la accidentalidad de la empresa, lo cual debe completarse con el análisis de otras variables como son los factores de clasificación de accidentes ya expuestos.

Índice de frecuencia: (I.F.)

Número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{\text{Accidentes de trabajo} \times 1.000.000}{\text{Cant. horas trabajadas}}$$

En este índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes in itinere y computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia de trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad, accidentes, etc.

Índice de gravedad: (I.G.)

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas, se calcula mediante la expresión:

$$I.G. = \frac{\text{Cant. días perdidos} \times 1.000}{\text{Cant. horas trabajadas}}$$

Las jornadas perdidas son las correspondientes a incapacidades temporales, más los correspondientes a los diversos tipos de incapacidad permanentes. Como jornadas perdidas deben contabilizarse exclusivamente los días laborales.

Índice de incidencia: (I.I)

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas.

$$I.I = \frac{\text{Accidentes de trabajo} \times 1.000}{\text{Cant. de trabajadores}}$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información acerca de las horas trabajadas y es el que utiliza la Súper Intendencia de Riesgo de Trabajo (SRT) para tomar como parámetro para los cálculos bases a efectos de determinar la inclusión o no de las empresas en los diferentes programas establecidos por Resolución a efecto de reducir siniestralidad.

Siniestralidad por año.

Tabla N°4 - Siniestralidad 2017

| 2017 | N° Trabajadores | Hs Trabajadas | Accidentes c/baja | Accidentes In Itinere | Días Perdidos |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| ENERO | 25 | 4000 | 2 | - | 19 |
| FEBRERO | 25 | 4256 | 2 | - | 9 |
| MARZO | 25 | 4123 | - | - | - |
| ABRIL | 25 | 4332 | 3 | 1 | 14 |
| MAYO | 25 | 4256 | - | - | - |
| JUNIO | 25 | 4123 | - | - | - |
| JULIO | 25 | 4332 | 2 | 1 | 123 |
| AGOSTO | 25 | 4123 | - | - | 51 |
| SETIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| OCTUBRE | 25 | 4256 | - | - | - |
| NOVIEMBRE | 25 | 4000 | 2 | - | 23 |
| DICIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| | | 50047 | 11 | 2 | 239 |

Tabla N°5 - Siniestralidad 2018

| 2018 | N° Trabajadores | Hs Trabajadas | Accidentes c/baja | Accidentes In Itinere | Días Perdidos |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| ENERO | 25 | 4000 | 1 | - | - |
| FEBRERO | 25 | 4256 | - | 1 | - |
| MARZO | 25 | 4123 | 3 | - | 9 |
| ABRIL | 25 | 4332 | - | - | - |
| MAYO | 25 | 4256 | - | 2 | - |
| JUNIO | 25 | 4123 | 3 | - | 110 |
| JULIO | 25 | 4332 | - | - | - |
| AGOSTO | 25 | 4123 | - | - | - |
| SETIEMBRE | 25 | 4123 | 3 | - | 82 |
| OCTUBRE | 25 | 4256 | - | - | - |

| | | | | | |
|-----------|----|--------------|----|---|------------|
| NOVIEMBRE | 25 | 4000 | 2 | - | 40 |
| DICIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| | | 50047 | 12 | 3 | 241 |

Tabla N°6 - Siniestralidad 2019

| 2019 | N° Trabajadores | Hs Trabajadas | Accidentes c/baja | Accidentes In Itinere | Días Perdidos |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| ENERO | 25 | 4000 | - | - | - |
| FEBRERO | 25 | 4256 | - | - | - |
| MARZO | 25 | 4123 | - | - | - |
| ABRIL | 25 | 4332 | - | - | - |
| MAYO | 25 | 4256 | - | - | 123 |
| JUNIO | 25 | 4123 | - | - | 99 |
| JULIO | 25 | 4332 | - | - | - |
| AGOSTO | 25 | 4123 | - | - | - |
| SETIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| OCTUBRE | 25 | 4256 | - | - | - |
| NOVIEMBRE | 25 | 4000 | - | - | - |
| DICIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| | | 50047 | 0 | 0 | 222 |

Tabla N°7 - Siniestralidad 2020

| 2020 | N° Trabajadores | Hs Trabajadas | Accidentes c/baja | Accidentes In Itinere | Días Perdidos |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| ENERO | 25 | 4000 | - | - | - |
| FEBRERO | 25 | 4256 | - | - | - |
| MARZO | 25 | 4123 | - | - | 60 |
| ABRIL | 25 | 4332 | - | - | 23 |
| MAYO | 25 | 4256 | - | - | - |
| JUNIO | 25 | 4123 | - | - | 90 |
| JULIO | 25 | 4332 | - | - | - |
| AGOSTO | 25 | 4123 | - | - | - |
| SETIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| OCTUBRE | 25 | 4256 | - | - | - |
| NOVIEMBRE | 25 | 4000 | - | - | - |
| DICIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| | | 50047 | 0 | 0 | 173 |

Tabla N°8 - Siniestralidad 2021

| 2021 | N° Trabajadores | Hs Trabajadas | Accidentes c/baja | Accidentes In Itinere | Días Perdidos |
|-----------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| ENERO | 25 | 4000 | 1 | - | 69 |
| FEBRERO | 25 | 4256 | - | - | - |
| MARZO | 25 | 4123 | - | - | - |
| ABRIL | 25 | 4332 | 1 | - | 34 |
| MAYO | 25 | 4256 | - | - | - |
| JUNIO | 25 | 4123 | - | - | - |
| JULIO | 25 | 4332 | 2 | - | 163 |
| AGOSTO | 25 | 4123 | - | - | - |
| SETIEMBRE | 25 | 4123 | - | - | - |
| OCTUBRE | 25 | 4256 | 1 | - | - |
| NOVIEMBRE | 25 | 4000 | 1 | - | - |
| DICIEMBRE | 25 | 4123 | - | 1 | - |
| | | 50047 | 6 | 1 | 266 |

Resumen cálculo de indicadores

Tabla N°9 – Índices por año.

| Año | Indice de Frecuencia | Indice de Gravedad | Indice de Incidencia |
|------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 2017 | 259,76 | 4,78 | 520 |
| 2018 | 299,72 | 4,82 | 600 |
| 2019 | 0,00 | 4,44 | 0 |
| 2020 | 0,00 | 3,46 | 0 |
| 2021 | 139,87 | 5,32 | 280 |

j. Controles internos y a terceros

La empresa realiza todos los controles internos a subcontratos y proveedores en cuanto a documentación necesaria, registros, mantenimiento, etc. para el ingreso y funcionamiento en las diferentes obras.

Se les solicitan la siguiente documentación (mínima):

- Programa de Higiene y Seguridad aprobado por ART.
- Constancia de Capacitaciones (Dec N° 911/96 art. N° 10 -11).
- Protocolo COVID-19 firmado por Resp. de Higiene y Seguridad + Capacitación COVID.
- Formulario F931 y comprobante de pago.
- Certificado de cobertura y listado actualizado de personal inscripto en la ART de los contratistas y subcontratistas.

- Acreditación servicio de Higiene y Seguridad (matricula Profesional) - Resolución 231/96
- Registro de entrega de E.P.P.- Resolución 299/11. (ACTUALIZADO)
- Formulario IERIC con sus respectivos pagos.
- Comprobante de monotributo y pago (solo a monotributistas).
- Seguro de accidentes personales (solo a monotributistas).

La mercadería o materiales que llega a obra es descargada y acopiada por cada cuadrilla a la que le corresponde el mismo. Generalmente se dispone del camión de la empresa y dos operarios cuando viaja desde el depósito. Los operarios deben contar con el EPP correspondientes y deben informar el horario y el día que se va a realizar para contar con el espacio y la señalización en el ámbito público.

k. Controles de Condiciones en HyS en el trabajo

En la empresa se trabaja por llevar a cabo todas las medidas dispuestas por el asesor en HyS y son plasmadas en el programa de seguridad para mantener un ambiente de trabajo en condiciones. Se realizan capacitaciones correspondientes para prevenir el peligro y los riesgos.

Si bien documentalmente se plantean los elementos para trabajar con un enfoque preventivo y seguro, el relevamiento de obra permitió observar que existen debilidades o incumplimientos a subsanar.

l. Mediciones

En referencia a las Mediciones de PAT: la empresa no posee protocolo de puesta a tierra.

En referencia a la Protección contra incendio y plan de evacuación. TECONS SA Posee plan de evacuación con roles definidos, extintores con baliza y señalización de recorrido de salida de emergencia. Existe la documentación técnica respaldatoria.

m. Protección contra incendio y plan de evacuación, documentación, señalización



Imagen 3.1 – Plano de evacuación.

n. Señalización preventiva, cartelería.

En referencia a la cartelería y elementos comunicacionales puesta en obra se identifican:



Imagen 3.2 – Señalización preventiva y cartelería.

3.2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EXISTENTES

o. Método de identificación de peligros/ riesgos asociados

No posee / No se aplica

p. Existencia de método de evaluación de los riesgos.

No posee / No se aplica

q. Existencia de acciones para el control de los riesgos

Medidas generales de protección colectiva e individual.

r. Ponderación de riesgos: metodología

No posee / No se aplica

s. Acciones para reducir riesgos: Planificación, recursos, auditorías. Registros

Material no provisto por la empresa. Se realizan eventuales inspecciones de seguridad.

t. Procedimientos e instructivos de trabajo

No existe información documentada como procedimiento o instructivo formal. Como principios de prevención inculcados por TECONS podemos mencionar los siguientes;

Normas preventivas generales

- Cumplir de una forma activa las instrucciones y medidas preventivas.
- Velar por su propia seguridad y la de aquellas personas a quienes pueda afectar su actividad.
- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas, los medios de trabajo asignados.
- Asistir a las actividades formativas sobre prevención de riesgos laborales organizadas.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos laborales.
- Cooperar con el empresario en todo momento para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.

- Evitar el consumo de cualquier sustancia que pueda alterar la percepción de riesgo en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías preventivas necesarias.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Levantar pesos con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer o beber.

u. Puestos trabajos análisis: instrumentos existentes

No posee / No se aplica

v. Orden y limpieza, guardados, rotulaciones, 5 “S”

No posee / No se aplica

w. Control y comunicación de los riesgos, gestión de la seguridad para subcontratos.

Plan de obra – control documentación contratista.

x. Planes: de emergencia ante accidentes, Contingencias ante derrames

Plan de emergencia ante accidentes

Este plan de emergencias ha sido elaborado especialmente para la empresa “TECONS SA”.

- a- En caso de accidente llamar inmediatamente al servicio de emergencias local contratado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo “PREVENCION ART S.A.” al teléfono 0800 555 5278.
- b- Dar aviso inmediatamente al encargado del área o director de la empresa.
- c- Realizar la denuncia correspondiente a la ART 0800 888 3297.

Otros teléfonos a tener en cuenta:

- Bomberos – **100**
- Policía – **101**
- Defensa civil – **105**
- Emergencias médicas – **107**
- Centro de emergencias – **911**

y. Programa de Capacitaciones

Se realizan capacitaciones mensuales según cronograma al personal de obra en materia de Higiene y Seguridad. Los registros de capacitación se dan a partir de la firma de un formulario por parte del personal capacitado y el formador. No se realiza evaluación de la eficacia de la capacitación ni detección formal de las necesidades. No existe un plan anual formalizado.

z. EPP

La empresa provee de elementos de protección personal a cada empleado de la obra. Se completa registro 911/15

3.3. CONTRASTE ENTRE LA SITUACIÓN PRESENTE Y LA NORMATIVA VIGENTE

Respecto al nivel de aplicación y cumplimiento del marco legal vigente, la empresa no lleva actualmente una medición del desempeño en este sentido.

El Servicio de Higiene y Seguridad es cubierto por un profesional externo y aplica estrictamente al ámbito de Obra. Se cubren las horas comprometidas por el Dec. 1338/96. El profesional en HyS responde a la dirección de la empresa y se mantiene en coordinación con responsables de otras áreas. El profesional se encarga de elaborar y presentar la documentación técnica administrativa, capacitar al personal, controlar / inspeccionar eventualmente la obra, asegurar la provisión de EPP al personal y realizar la declaración de accidentes en caso de ocurrir.

En materia de gestión de riesgos, la empresa no aplica ni desarrolla un método sistemático, pero cumple con mantener su Programa de Seguridad y emitir Permisos de Trabajo en caso de ser necesario, donde se describen los riesgos y las medidas preventivas que se disponen para cada riesgo, llevado a cabo en la obra donde el profesional en Higiene y Seguridad registra el cumplimiento de las medidas establecidas.

A partir del relevamiento se puede indicar que los ítems que aplican y aseguran en su implementación, son aquellos que se condicen con requerimientos o recomendaciones de la autoridad de control y podrían poner en riesgo la ejecución de la obra.

Aun así, otros requisitos suelen ser tenidos en cuenta y marcados por el área de Higiene y Seguridad, pero el cumplimiento puede ser parcial o relativo a las condiciones dadas. Un ejemplo sería la Resolución SRT N° 523/2007, ya que, si bien en la empresa se reconoce conceptualmente y valora la importancia de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, hoy no es algo que se pueda ver materializado en la realidad.

Se entiende que el nivel de cumplimiento es básico y suficiente para cubrir los requerimientos elementales como dicta el orden y sentido común y legal en el ámbito de la construcción, pero no existe una conciencia de la verdadera importancia de la regulación, el cumplimiento y el compromiso con la prevención más allá de la ley.

ETAPA 3

CAPÍTULO 4:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR RUBRO

La selección y adopción de medidas preventivas para el control de los riesgos a los que pueden estar expuestas las personas en sus lugares de trabajo, requiere cubrir dos etapas previas: identificar los factores que generan los riesgos y evaluarlos para poder conocer su importancia. En este capítulo analizaremos las distintas actividades propias de una obra, para identificar y poder valorar los factores de riesgo asociados.

CAPÍTULO 4 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR RUBRO

La selección y adopción de medidas preventivas para el control de los riesgos a los que pueden estar expuestas las personas en sus lugares de trabajo, requiere cubrir dos etapas previas: identificar los factores que generan los riesgos y evaluarlos para poder conocer su importancia. En este capítulo analizaremos las distintas actividades propias de una obra, para identificar y poder valorar los factores de riesgo asociados.

Es necesario para la posterior evaluación de riesgos elaborar una lista de actividades laborales, agruparlas de manera racional y manejable y recopilar información sobre las mismas. Habiendo descripto la actividad de la empresa, en el capítulo anterior, con la finalidad de poder identificar peligros y riesgos por rubro y abordar con mayor claridad el análisis de estos, se enuncian las diferentes etapas en las cuales se divide una obra y se ordenaron las mismas en forma cronológica.

4.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

a. Normativa de aplicación y metodología

Es importante identificar los riesgos y peligros de las diferentes áreas y procesos de obra, para así, con buen análisis de estos proponer acciones preventivas para evitarlos, de intervención para minimizarlos y de contingencia en el caso de siniestros.

A nivel técnico como guía en el proceso de identificación y valoración de riesgos en el marco de un Sistema de Gestión se toman en referencia las siguientes normas:

- NORMA IRAM 3800/ 1998: Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- NORMA IRAM 3801/ 1998: Guía de Aplicación del Sistema de Gestión y Seguridad Ocupacional.
- OHSAS 18001/2007: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional: Requisitos.
- Res. SRT 523/2007: Directrices Nacionales para los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Res. SRT 1629/2007: Reglamento para el Reconocimiento de implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

Para realizar la evaluación de riesgo presentes en obra se debe adoptar una metodología de evaluación como lo establece la IRAM 3801, se abordará con el uso del Método de la Nota Técnica de Prevención NTP 330 bajo el título “Método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes”.

Esta Nota Técnica proporciona solo una guía metodológica a la cual se le agregan los instrumentos de medida, es decir, los cuestionarios de control con factores de valoración del riesgo pre-asignado, para poder determinar el nivel de deficiencia de la tarea analizada.

Proceso de Evaluación de Riesgos

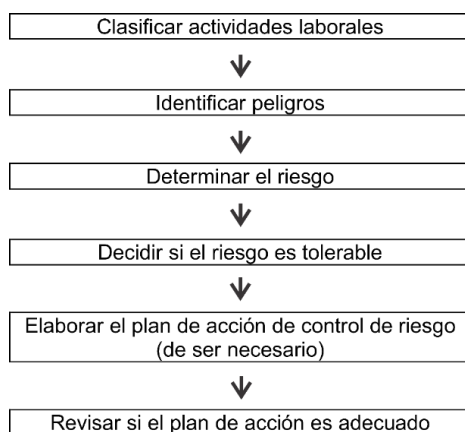


Figura 4.1 - Proceso de Evaluación de Riesgos

En la práctica TECONS SA no realiza alguno de estas acciones metodológicas, por lo que se confeccionarán como propuesta de mejora en el SSyST.

Para llevar a cabo la identificación de peligros deben surgir las siguientes interrogantes:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Para aplicar la identificación de peligros primeramente se deben reconocer los distintos procesos y actividades en la organización por lo que se realiza un análisis del caso, de manera ordenada, de las etapas de obra: trabajos, tareas y actividades, a partir de allí se trabaja con los peligros y riesgos.

Dentro del proceso de identificación de riesgos laborales en la construcción, los mismos se pueden categorizar de la siguiente manera:

Riesgos Mecánicos: Derivan de la utilización de elementos materiales y medios mecánicos (pasillos, superficies de tránsito, elementos móviles, cortantes, punzantes, etc.), espacios de trabajo, de máquinas, herramientas, aparatos y equipos de elevación, manipulación y transporte que pueden dar lugar a accidentes de trabajo.

Riesgos Físicos: Comprende el medio ambiente físico que rodea al trabajador: ruido, iluminación, vibraciones, humedad, temperatura, presiones anormales.

Riesgos Químicos: Presencia de polvo, humo, gases, vapores, nieblas, aerosoles, líquidos.

Riesgos Biológicos: Presencia de microorganismos virus, bacterias, hongos, parásitos, vectores, plantas. Incluidos los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos (protozoos y helmintos) susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Riesgos Ergonómicos: Resultado de posiciones forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento manual de cargas.

Riesgos Psicosociales: Se refieren a condiciones vinculadas con la organización y la situación laboral tal como el contenido del trabajo y la realización de la tarea. Se asociado a las deficiencias en el diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de un escaso contexto social del trabajo, y pueden producir resultados psicológicos, físicos y sociales negativos afectando tanto la calidad del trabajo como la salud (física, psíquica y social) del trabajador en manifestaciones como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión, entre otras.

Riesgos Catastróficos: Se refieren a condiciones externas y generalmente naturales que se manifiestan en fenómenos ambientales sobre los que no tenemos posibilidad de intervención en su ocurrencia. Ej. Terremoto – Huracán/Tempestad – Inundaciones y daños por agua – Hundimientos, corrimientos, etc.

b. Clasificación de actividades laborales por rubros (trabajos, tareas, actividades), indicar lugar y quien realiza.

A continuación, se desglosan los principales rubros / etapas presentes en la ejecución de proyectos de obra de TECONS, en el punto siguiente se detallan en orden cronológico las actividades considerando las instalaciones, equipos y herramientas, personal y procedimientos.

| RUBRO | TRABAJO | TAREA | ACTIVIDAD | LUGAR | QUIEN LO REALIZA |
|--|----------------------------------|-----------------------------|---|---------|--------------------|
| 1 Demolicion | | | | | |
| | Demolicion y retiro de escombros | Ejecución manual / mecánica | <p>Verificar y relevar area a intervenir. Verificar la necesidad de apuntalar los elementos estructurales. Señalizar area a intervenir. Demolición en secuencia y orden (de arriba hacia abajo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Desmontar aberturas (forma manual). 2.Demoler losa. 3.Demoler muros. 4.Demoler vigas y columnas. <p>Retirar escombros y cargarlos a contenedor. Limpieza.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| 2 Obrador | | | | | |
| | Armado de obrador | Instalacion | <p>Colocacion cerco perimetral. Colocacion cartel de obra. Colocacion de señalizaciones. Colocacion garita de vigilancia (seguridad). Instalación de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Oficina tecnica, depósito y pañol. 2.Puesto de doblado de barras. 3.Puesto de elaboracion de hormigon. 4.Zona de acopio. | La obra | Oficial y ayudante |
| 3 Movimiento de suelo y excavacion | | | | | |
| | Limpieza del terreno | Ejecución manual / mecánica | <p>Desmontar manto vegetal y vegetacion. Cargado en camion y retiro de lote.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | Nivelacion | Ejecución manual / mecánica | <p>Marcar zonas a de trabajo (rellenar o vaciar). Rellenar con material (escombro, tierra, piedra, etc)</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | Compactacion | Ejecución manual / mecánica | <p>Emparejar y extender el suelo. Compactar el suelo. Regar suelo compactado (esponjamiento).</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | Excavacion de pozos | Ejecución manual / mecánica | <p>Realizar estudios de suelo. Demarcar zona de trabajo y circulación. Ejecutar la excavación con pilotera. Extracción del material de la zona con pala cargadora. Acopio y retiro del material extraído. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | Submuracion | Ejecución manual / mecánica | <p>Realizar excavaciones. Señalizar cañerías y redes. Apuntalamiento y verificacion del mismo. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| 4 Fundaciones / estructuras resistentes / HA. | | | | | |
| | Fundaciones: pozos | Ejecución manual y mecánica | <p>Realizar armado de hierro. Colocar armadura en pozos. Colar y vibrar hormigón. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | Columnas y tabiques de H/A° | Ejecución manual y mecánica | <p>Armado de encofrado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Corte de madera. 2.Montaje de tableros. 3.Ejecucion de pases para instalaciones. 4.Pintar moldes con aceite o desencofrante. 5.Apuntalar el encofrado. <p>Colocar separadores, atadura y empalme de armadura. Colado y vibrado del hormigón. Desencofrado y acopio de madera. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea.</p> | La obra | Oficial y ayudante |
| | | | <p>Armar del encofrado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Corte de madera. 2.Montaje de tableros fenolicos. | | |

| | | | | |
|---------------|-----------------------------|--|---------|--------------------|
| Vigas y losas | Ejecución manual y mecánica | 3.Apuntalamiento del encofrado. 4.Verificar la estabilidad de los puntales. 5.Ejecucion de pases para instalaciones. 6.Pintar moldes con aceite o desencofrante. Colocar separadores, atadura y empalme de armadura. Colar y vibrar el hormigón. Desencofrar y acopiar la madera de encofrado. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
|---------------|-----------------------------|--|---------|--------------------|

5 Albañilería

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------|--------------------|
| Mampostería de elevación muros int/ext en PB y niveles superiores. | Ejecución manual y mecánica | Trasladar ladrillos con montacarga desde PB hasta nivel. Trasladar ladrillos a la zona de trabajo con Preparación de la mezcla con hormigonera en Trasladar de la mezcla con carretilla por Replantear muro según plano. Nivelar pared usando regla y tanza. Armar andamio para trabajar en altura. Cortar ladrillo con cierra circular de banco. Colocar la mezcla con cuchara de mano. Colocar hilada de ladrillo sobre mezcla. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Contrapiso / carpeta | Ejecución manual y mecánica | Controlar las instalaciones. Trasladar nivel con laser, manguera y regla. Regar con agua superficie de trabajo. Preparar la mezcla con homigonera electrica. Trasladar el hormigon con carretilla a superficie de trabajo. Aplicar fajas y puntos de nivel sobre piso. Colar el hormigon sobre la superficie. Cortar y nivelar con regla. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Cielorraso suspendido | Ejecución manual y mecánica | Trasladar el material a la zona de trabajo. Replantear en piso, muros y losa. Montar estructura y subestructura Dry Wall. Cortar soleras, montantes y velas con amoladora de mano. Anclar estructura metalica a losa y muros. Atornillar subestructura (soleras y velas). Montar placas de yeso atornilladas. Tomar juntas y masillar con espátula y espátulon. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Revoque grueso interior | Ejecución manual y mecánica | Trasladar el material a la zona de trabajo. Replantear en muros. Regar con agua superficie de trabajo. Preparar la mezcla con homigonera electrica. Trasladar el concreto con carretilla a superficie de trabajo. Armar andamios para realizar tarea en altura. Aplicar fajas y puntos de nivel sobre muro. Aplicar concreto y cortar con regla. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Revoque grueso exterior + azotado hidrofugo | Ejecución manual y mecánica | Trasladar el material a la zona de trabajo. Replantear en muros desde nivel mas alto. Regar con agua superficie de trabajo. Preparar la mezcla con homigonera electrica. Trasladar el concreto con polea hasta nivel de trabajo. Armar andamios para realizar tarea en altura. Aplicar fajas y puntos de nivel sobre muro. Aplicar concreto y cortar con regla. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Revoque enlucido de yeso interior | Ejecución manual y mecánica | Trasladar el material a la zona de trabajo. Replantear en muros con regla, nivel de mano y plomada. Regar con agua superficie de trabajo. Preparar yeso en cajon. | La obra | Oficial y ayudante |

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---|---------|--------------------|
| | | Armado de fajas con regla/ nivelar a plomo. Aplicar el yeso en muros y cortar con regla. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | | |
| Revoque fino exterior | Ejecución manual y mecánica | Preparar "revoque fino preparado" y verterlo en carretilla para ser trasladado. Trasladar material con montacarga desde PB hasta nivel de trabajo. Armar andamio colgante. Armar andamio tubulares. Fijar cuerpos de andamios y línea de vida a punto fijo. Aplicar fino preparado con fratacho de mano y fieltro. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Pisos y revestimiento | Ejecución manual y mecánica | Trasladar cerámicos y pegamento a zona de Regar con agua superficie de trabajo. Preparar el pegamento con mezcladora electrica. Cortar ceramico con amoladora de mano. Cortar ceramico con zonta sobre el piso. Aplicar el pegamento con cuchara sobre la superficie. Colocar pastina en juntas. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |

6 Instalaciones

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|---------|--------------------|
| Termicas | Ejecución manual y mecánica | Replanteo de cañería según plano. Canaletear paredes para paso de cañería. Colocar cañerías de gas fusion. Armar termofusora con conexión a tablero seccional de obra. Armar red principal por montantes, desde nivel inferior hasta niveles superiores. Fusionar piezas y caños. Inspeccionar que no haya perdidas usando compresor de aire y manometro. Instalar artefactos. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Sanitarias (agua fria / caliente) | Ejecución manual y mecánica | Replanteo de niveles y recorridos según plano. Canaletear paredes para paso de cañería. Colocar cañerías de gas fusion. Armar termofusora con conexión a tablero seccional de obra. Armar red principal por montantes, desde nivel inferior hasta niveles superiores. Fusionar piezas y caños. Instalacion de tanque de reserva y armado de colector. Inspeccionar que no haya perdidas llenando la cañería con agua tapando todas las bocas. Instalar artefactos. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Desagües (cloacal y pluvial) | Ejecución manual y mecánica | Replantar niveles y recorridos según plano. Conectar tablero seccional de obra para utilizacion de amoladora de mano. Corte de caños según longitud deseada. Armar red de desague por montantes, desde nivel inferior hasta niveles superiores. Calzar piezas principales (primarios, piletas, embudos). Sunchar cañería colgante. Instalar camara de inspeccion. Instalar camara septica. Instalar artefactos. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| | | Acondicionar acometida de obra. Conexión puesta a tierra. Armar tablero principal. | | |

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|---------|--------------------|
| Electricas | Ejecución manual y mecánica | Armar bandejas porta cable en espacio comun, montantes y subsuelo. Canaletear muros y calzar corrugados. Calzar cajas para bocas y tomas (int y ext). Cablear cañería. Conexión del cableado a tableros seccionales y Armar modulos, teclas y bastidores. Conectar artefactos. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Contra incendio | Ejecución manual y mecánica | Replantear niveles y recorridos según plano. Instalar bomba. Armar la red y fijar tuberías. Colocar artefactos. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |

7 Carpinteria

| | | | | |
|-----------------------|------------------|---|---------|--------------------|
| Aberturas de aluminio | Ejecución manual | Recepción y acopio de las aberturas en PB. Trasladar aberturas al nivel de colocacion con montacargas. Colocar aberturas. Amurar a contramarco con taladro y Sellar bordes y juntas. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
|-----------------------|------------------|---|---------|--------------------|

8 Pintura

| | | | | |
|------------------|------------------|--|---------|--------------------|
| Pintura interior | Ejecución manual | Trasladar material por escalera a zona de trabajo. Preparar la superficie: limpiar, lijar y enduir. Limpiar y aplicar pintura. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
| Pintura exterior | Ejecución manual | Armar estructura de andamio colgante. Trasladar material a zona de trabajo. Preparar la superficie: limpiar, lijar y masillar. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |

9 Curtain wall

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|---------|--------------------|
| Estructura y terminacion | Ejecución manual y mecánica | Recepción y acopio de material en piso nivelado. Trasladar de material hasta cada nivel de losa. Replantear anclajes frontal a losa para guias de estructura. Colocar anclajes frontales a losa insertos en hormigon con rotopercutor. Colocar columnas abulonadas a guias con atornilladora a bateria. Montar travesaños atornillados a columnas. Posicionar pluma elevadora de paneles en area delimitada y señalada. Colocar paños opacos y los vidrios. Fijar perfiles secundarios y tapajuntas con atornilladora y pistola aplicadora de cartucho. Ordenar y limpiar al finalizar la tarea. | La obra | Oficial y ayudante |
|--------------------------|-----------------------------|---|---------|--------------------|

c. Actividades no frecuentes.

Trabajos de curtain wall

Tareas manuales:

- Armado de torre de andamios hasta altura de nivel deseada.
- Colocación de los anclajes insertos a nivel de losa.
- Colocación de montantes (columnas de caño estructural) agarradas a los nudos.

Tareas mecánicas:

- Ubicación de la pluma para izar los paneles de vidrio.
- Izaje de paneles de vidrio a nivel de colocación.
- Colocación de paneles, herrería y accesorios.

Ascensores

Tarea manual y mecánica:

- Colocación de perfiles divisorios de pasadizos.
- Plantillado.
- Colocación de grampas.
- Colocación de guías.
- Colocación del bastidor del contrapeso.
- Colocación del bastidor del coche.
- Armado de cabina.
- Colocación de cables de suspensión de acero.
- Colgado de la cabina y contrapesos.
- Colocación de puertas exteriores.
- Instalación eléctrica.
- Ajustes y pruebas de funcionamiento.

d. Realizar un análisis sistémico de las Actividades Laborales que incluya: instalaciones, equipos, personal y procedimientos, establecer duración y frecuencia.

Tabla N°11 – Análisis sistémico de las tareas.

| Item | Tarea | Procedimientos | Duración y frecuencia |
|---------------------------------------|-------|---|--|
| Trabajos previos de oficina | | | |
| Proyecto | | Desde el inicio de la idea, se realiza toda la gráfica y elaboración de pliegos necesarios para la realización de la obra. Comunicación institucional. Tareas técnicas; relevamientos, planos, cómputo y presupuesto, elaboración de proyectos. Control operativo. Registros de monitoreo y control. Informes | Desde el inicio de la idea, es el genesis de la obra. Se lleva a cabo una sola vez. |
| Gestión | | Se reciben expedientes con pedidos de diversas tareas, se asignan tareas y se controla su cumplimiento por mandos medios. Análisis de costos. Planificación de contratación de empresas tercerizadas. Diseño de Compras, evaluación de proveedores. Planificación de recursos; materiales, herramientas, máquinas y vehículos. Trámites de autorización y/o gestión ante partes interesadas. | Durante toda la obra. |
| Venta | | Se desarrolla en el ámbito de la oficina de forma presencial. | Desde el inicio hasta que se termine la misma. |
| Recursos Humanos | | Se encarga de selección de personal, contratación y liquidación de sueldos del personal. | Durante toda la obra. |
| Trabajos preparatorios | | | |
| Relevamiento topográfico y Nivelación | | Trabajo de campo del agrimensor, determinación, medición, ubicación y documentación en un plano de los inmuebles y sus límites. | Al inicio de la obra. |
| Limpieza y Preparación del Terreno; | | Verificación corte de servicios Desmalezamiento y movimientos de elementos no deseados escombros o malezas. Zonas de trabajo (circulación, acopio, áreas técnicas, área verde / zona segura) | Al inicio de la obra. Se puede repetir en otros momentos. Baja frecuencia. |
| Obrador | | Tarea operativa para la ubicación del pañol, ingreso y depósito de materiales, y zona de comedor y reparo para los operarios de campo. Señalética (cartelería y demarcación) Suministro de servicios requeridos | Al inicio de la obra. Pudiendo modificarse y moverse si el proyecto así lo requiere. |
| Cerco Perimetral | | Excavación de pozos para cerco y armado del mismo | Al inicio de la obra. Pudiendo modificarse si el proyecto así lo requiere. |

| Item | Tarea | Procedimientos | Duracion y frecuencia |
|-------------------------------|--|--|--|
| Trabajos de demolición | | | |
| | Gestión | Tramite de Aviso de demolición a la Municipalidad, donde consta la ubicación y las características del edificio a demoler, con las firmas del Propietario y Director Técnico. Corte de servicios (luz, agua, gas, etc.) Confección de Programa de Trabajo Seguro | Al inicio de la obra. |
| | Demolición de estructura existente y Desmantelamiento; | Hecho el correspondiente apuntalamiento, se comienzan los trabajos de arriba hacia abajo: Apuntalamiento de zonas especificadas como peligrosas de derrumbe. Disposición de estructuras y líneas de vida para atar arnés de seguridad. Humectación de muros previo derribo para evitar partículas en el aire. Delimitación de distancias de seguridad en trabajos de MT y AT. Para el retiro de escombros se utiliza camión volcador, retro excavadora, cargadora frontal, minicargadora Bobcat, martillo neumático, etc. | Tarea realizada con baja frecuencia. |
| | Trabajos de movimiento de suelo / excavación | Medición del lote. Desmante de manto vegetal, arbustos, escombros de los trabajos de demolición. Designación de lugares de acopio de tierra. Ubicación de señales de tránsito de máquinas y bordes de excavación. Vallado. Excavación de fundaciones: manual, mecánica. Retiro de escombros y llenado de contenedor. | Se realiza en el inicio de obra de manera frecuente. |

Fundaciones / estructuras resistentes / hormigón armado

| | | | |
|--|-------------|---|---|
| | Encofrados | Construcción y colocación de moldes. Desarmado de moldes una vez fraguado el hormigón. Armado de rampas, barandas y bandejas. | Tarea realizada en obra con baja frecuencia |
| | Armadura | Acopio de materiales y equipos de trabajo. Corte, doblado y armado de estructuras. Armado, izado y colocación de armaduras. | |
| | Hormigonado | Preparacion del area de trabajo: agua, cemento, arena, granza. Mezcla de los componentes en las dosificaciones que se especifique para cada caso. Ubicación de bomba, armado de manguera que transporta el hormigón desde camión moto-hormigonera (mix) hasta el punto de puesta en obra. Colado de hormigon en encofrados, vibrado y corte. | |

| Item | Tarea | Procedimientos | Duracion y frecuencia |
|--------------------------------|------------------------------|---|--|
| Trabajos de albañilería | | | |
| | Mamposteria | Provisión, descarga de material y acopio. Corte de ladrillos. Elaboración de mortero. Traslado de mortero y ladrillos a lugares de trabajo. Ejecución de muros. Limpieza de máquinas, herramientas y zona de trabajo. | Tarea realizada en obra con frecuencia según el avance. |
| | Contrapiso/carpeta | Replanteo y marcado de nivel. Compactacion. Colocación plástico negro y maya simma. Colado de hormigon y cortado con regla. | |
| | Cielorraso | Replanteo de los niveles. Colocación de los soportes “velas” y armado de subestructura grilla dry Wall. Colocación de placas de yeso. Masillado y lijado de juntas y tornillos. | |
| | Revoque interior/externo | Acopio de material en sector de trabajo. Limpieza de superficies de restos de material y polvo. Aplicación de yeso. Mojado de superficie a trabajar. Preparacion de mezcla con hormigonera. Aplicación de mortero sobre muros y cortado con regla. | |
| | Solados y revestimiento | Acopio de material y su distribución en los lugares donde van a ser empleados. Corte de piezas cerámicas con zonta. Corte de piezas cerámicas con amoladora de mano. Colocación del material cerámico. Empastinado y tomado de juntas. | |
| Instalaciones | | | |
| | Termicas | Desde gabinete/nicho cabado de zanja, canaletado y colocacion de cañeria fusion con termofusora. | Tarea que se realiza en inicio de la obra, por conexión de servicio, que permite desarrollar las tareas de albañilería y al finalizar con la colocación de los artefactos. |
| | Electricas | Armado de pilar de acometida, medidor, tablero principal, puesta a tierra, tablero seccional, canaletado, colocacion de cañeria y cableado. | |
| | Desagues (cloacal y pluvial) | Replanteo de niveles. Excavacion de zanjas y camaras de inspeccion. Trazado de cañeria, corte de caños y uniones con accesorios. Prueba hidraulica y tapado de zanjas. | |

| Item | Tarea | Procedimientos | Duración y frecuencia |
|-------------------------|---------------------|--|---|
| Carpintería | | | |
| | Aluminio | Recepción y acopio del material. Traslado de las aberturas a nivel de colocación. Colocación de abertura de aluminio atornillada. Sellado de juntas con silicona. | Tarea realizada en obra con frecuencia según el avance. |
| Pintura | | | |
| | Interior / exterior | Preparación de la superficie, lijado y rasqueteado. Limpieza del sector. Aplicación de pintura látex interior/exterior. Aplicación de esmalte sintético en aberturas de madera. | Tarea realizada en obra con frecuencia según el avance. |
| Limpieza de obra | | | |
| | Interior / exterior | Al terminar los trabajos se deberá retirar el material sobrante, herramientas y maquinaria. Realizar limpieza general y final de obra. | Tarea realizada en obra con frecuencia según el avance. |

e. Identificación de todas las fuentes de peligro principales en las actividades laborales por rubro relevadas considerando los daños sobre el trabajador, contratistas, proveedores, etc.

La identificación de las fuentes de peligro se llevará a cabo a partir del relevamiento preliminar realizado en la empresa y a raíz de la descripción de las actividades laborales “*Tabla N°9 – Clasificación de actividades laborales*”, se establece un listado de las fuentes generadoras de peligros y riesgos asociados con un código de identificación.

Tabla N°12 – Identificación de peligro.

| Cód. | Riesgos | Descripción |
|-----------------|--|---|
| Mecánico | | |
| R1 | Caídas al mismo Nivel | Son aquellos que se generan por tropiezo, resbalones, por falta de orden y limpieza. |
| R2 | Caídas a distinto Nivel | Son aquellas que se producen en alturas por pérdidas de equilibrio. |
| R3 | Caídas de objetos | Mala manipulación de herramientas o materiales produciendo la caída del mismo. |
| R4 | Choques contra objetos inmóviles y móviles | Cuando una persona sufre un golpe con objetos fijos (materiales) o con maquinaria/herramientas móviles. |
| R5 | Riesgo Eléctrico | Contacto con elementos de tensión (directo o indirecto). |
| R6 | Atrapamiento por y entre objetos | Cuando una persona se engancha con una máquina, herramientas móviles u objetos fijos. |
| R7 | Golpes y/o cortes por herramientas | Son lesiones producidas al hombre por manipular objetos o herramientas. |
| R8 | Atropellos o golpes con vehículos | Cuando un trabajador o parte de su cuerpo es herido o atropellado por un vehículo. |
| R9 | Desmoronamiento | Desprendimiento o derrumbe de una estructura o suelo |
| R10 | Quemaduras por contacto | Exposición a altas temperaturas o químicos. |
| R11 | Proyección de partículas | Lesiones producidas por desprendimientos de fragmentos provocado por materiales/maquina. |

| Cód. | Riesgos | Descripción |
|--------------------|--|---|
| Ergonómico | | |
| R12 | Movimientos Repetitivos | Repetición de una tarea durante un tiempo. |
| R13 | Posturas inadecuadas | Posiciones inadecuadas que adopta un operario para realizar la tarea causándole lesiones. |
| R14 | Levantamiento de Carga | Cuando se realizan traslado, arraste, levantamiento de cargas pesadas de materiales |
| R15 | Sobreesfuerzo | Exceso de esfuerzo para llevar adelante una acción produciéndose en el mal manejo de materiales y posturas. |
| Incendio | | |
| R16 | Incendio | Consecuencia que produce daños a por fuego. |
| R17 | Explosión | Es producido por una reacción química o de presión |
| Físico | | |
| R18 | Iluminación deficiente | Falta de nivel de iluminación en la zona de trabajo. |
| R19 | Temperaturas Extremas | Exposición a factores ambientales que pueden producir daños en la salud del trabajador. |
| R20 | Exposición a Ruidos, Vibraciones y radiaciones | Exposición del trabajador a niveles peligrosos de ruido, vibración y radiación |
| Químico | | |
| R21 | Afecciones en la piel | Exposición del operario con sustancias nocivas |
| R22 | Inhalación de polvo | Exposición del operario a partículas en suspensión |
| R23 | Inhalación de gases | Cuando el operario está expuesto a toxinas que se encuentran en el ambiente |
| Biológico | | |
| R24 | Virus | Son seres vivos que pueden producirle enfermedades infecciosas o parasitarias a los operarios (COVID-19, Moho, insectos, arañas, etc). |
| R25 | Bacterias | |
| R26 | Hongos | |
| Psicológico | | |
| R27 | Estrés Laboral | Cuando hay una excesiva presión laboral, es consecuencia del desequilibrio entre la exigencia laboral (propia) y la capacidad o recursos disponibles para cumplirla eficientemente. |

Aunque la empresa tenga una matriz de riesgos de base, sería recomendable que para cada proyecto o frente de obra se realice una identificación y valoración específica. Así, se debe desarrollar una lista de factores y actividades previstas durante toda la obra, analizando el proceso productivo que el trabajador realiza dentro de sus actividades; es decir, se debe de conocer de manera exhaustiva los trabajos, actividades, tareas y hasta las mínimas operaciones que se realizan dentro del entorno laboral para poder a partir de esto identificar los peligros y valorar los riesgos.

Así el proceso de evaluación de riesgos se da en dos etapas:

Análisis del riesgo:

- Identificación de los peligros asociados a las distintas etapas de una obra.
- Estimación del riesgo para cada peligro detectado, en la cual se determina la potencial severidad del daño, consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Valoración del riesgo:

- Se realiza una valoración del riesgo, se lo compara con el valor del riesgo admisible y se determina si el riesgo analizado es tolerable o no.
- Si de la evaluación del riesgo se deduce que el mismo no es tolerable, se deben planificar medidas para su control.

Como se mencionó previamente para la identificación y valoración de riesgos se trabaja tomando como base la norma NTP330 y su método simplificado.

Descripción del Método

El nivel de riesgo se calcula a partir de la siguiente ecuación: $NR = ND \times NC \times NE$

Donde NR es el nivel de riesgo, ND el nivel de deficiencia, NE el nivel de exposición y NC es el nivel de consecuencias.

El método define también el nivel de probabilidad (NP) como producto de ND x NE.

Estimación del nivel de deficiencia (ND) de la situación de riesgo

El nivel de deficiencia se estima aplicando un cuestionario de control específico para la tarea analizada, que incluye los factores de riesgo apropiados y una indicación acerca de la importancia que cabe atribuirles como elementos causales del daño. Estas indicaciones se ajustan a la escala de ND que se muestra en la imagen.

Tabla 13 – “Determinación del nivel de deficiencia.”

| Nivel de deficiencia | ND | Significado |
|----------------------|-----|--|
| Muy deficiente (MD) | 10 | Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz. |
| Deficiente (D) | 6 | Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas existentes se ve reducida de forma apreciable. |
| Mejorable (M) | 2 | Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable. |
| Aceptable (B) | --- | No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora. |

De este modo el nivel de deficiencia que se obtiene con la aplicación del cuestionario será el resultado de los factores de riesgo que estén realmente presentes y del peso causal preasignado a cada uno.

Estimación del nivel de exposición (NE) a la situación de riesgo

El nivel de exposición es una medida de la frecuencia con la que se produce la exposición al riesgo en el puesto de trabajo en cuestión, ajustada a los criterios de la siguiente tabla.

Tabla 14 – “Determinación del nivel de exposición.”

| Nivel de exposición | NE | Significado |
|----------------------------|-----------|---|
| Continuada (EC) | 4 | Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. |
| Frecuente (EF) | 3 | Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado, aunque sea en tiempos cortos. |
| Ocasional (EO) | 2 | alguna vez y con periodo corto de tiempo. |
| Esporádica (EE) | 1 | Irregularmente. |

Determinación del nivel de probabilidad (NP) de accidentes

El nivel de probabilidad se calcula como el producto de ND x NE. El resultado numérico obtenido se categoriza en cuatro niveles, según se señala en la Tabla 2.4. El significado de cada nivel se establece en la tabla 2.5.

Tabla 15 – “Determinación del nivel de probabilidad.”

| Nivel de deficiencia (ND) | Nivel de exposición (NE) | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------|--------|--------|
| | 4 | 6 | 2 | 1 |
| 10 | MA - 40 | MA - 30 | A - 20 | A - 10 |
| 6 | MA - 24 | A - 18 | A - 12 | M - 6 |
| 2 | M - 8 | M - 6 | B - 4 | B - 2 |

Tabla 16 – “Significado de los diferentes problemas de probabilidad.”

| Nivel de probabilidad | NP | Significado |
|-----------------------|---------------|--|
| Muy alta (MA) | Entre 40 y 24 | Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia. |
| Alta (A) | Entre 20 y 10 | Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral. |
| Media (M) | Entre 8 y 6 | Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorada con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez. |
| Baja (B) | Entre 4 y 2 | Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible. |

Estimación del nivel de consecuencias (NC) del accidente.

Como se muestra en la Tabla 2.6 el método considera también cuatro niveles de consecuencias distinguiendo entre daños personales y materiales, estableciendo asimismo una correspondencia entre ellos.

Tabla 17 – “Determinación del nivel de consecuencia.”

| Nivel de consecuencias | NC | Significado | |
|---------------------------|-----|---|--|
| | | Daños personales | Daños materiales |
| Mortal o Catastrófica (M) | 100 | Muerte. | Destrucción total del sistema (difícil renovarlo) |
| Muy Grave (MG) | 60 | Lesiones graves que pueden ser irreparables. | Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación) |
| Grave (G) | 25 | Lesiones con incapacidad laboral transitoria (ILT). | Se requiere paro del proceso para efectuar la reparación. |
| Leve (L) | 10 | Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización. | Reparable sin necesidad del paro del proceso. |

En principio el nivel de consecuencias no se estima en campo, sino que se asigna a cada situación de riesgo en función del tipo de accidente a que se refiere, considerando la gravedad de los daños normalmente esperados. La escala NC es la más amplia de todas, con un rango de 10 a 100, con el objeto de primar el peso de las consecuencias con respecto a los otros factores, en la medida del riesgo.

Determinación del nivel de riesgo NR y el nivel de intervención

El nivel de riesgo se determina como el producto de ND x NE x NC, o lo que es igual, como el producto de NP x NC. Al valor obtenido por medio de su inclusión en uno de los grupos clasificatorios de la tabla 2.7 se le asigna una prioridad de intervención cuyo significado se muestra en la Tabla 2.8.

Tabla 18 – “Determinación del nivel de consecuencia.”

| Nivel de consecuencia (NC) | Nivel de probabilidad (NP) | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| | 40 - 24 | 20 - 10 | 8 - 6 | 4 - 2 |
| 100 | I 4000 - 2400 | I 2000 - 1200 | I 800 - 600 | II 400 - 200 |
| 60 | I 2400 - 1440 | I 1200 - 600 | II 480 - 360 | II 240 III 120 |
| 25 | I 1000 - 600 | II 500 - 250 | II 200 - 150 | III 100 - 50 |
| 10 | II 400 - 240 | II 200 III 100 | II 80 - 60 | III 40 IV 20 |

Tabla 19 – “Significado del nivel de intervención.”

| Nivel de intervención | NR | Significado |
|-----------------------|------------|---|
| I | 4600 - 600 | Situación crítica. Corrección urgente. |
| II | 500 - 150 | Corregir y adoptar medidas de control. |
| III | 120 - 40 | Mejorar si es posible. Es conveniente justificar la intervención y su rentabilidad. |
| IV | 20 | No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique. |

De este modo, en este último paso de la aplicación del método puede decirse que se superponen dos etapas: la última de la evaluación propiamente dicha, que sería la jerarquización de los riesgos y la primera de la planificación preventiva, que correspondería a la priorización a las medidas de actuación.

g. Formalizar listado de riesgos por rubros ordenado por valoración cualitativa

La elaboración detallada de las matrices de riesgo considerando las etapas y actividades de obra son la herramienta soporte que permite tener un panorama completo de los riesgos durante el proceso de construcción de la obra. Del análisis de identificación de peligros y valoración de riesgos, se termina definiendo una lista de valoración que permite ponderar aquellos riesgos de mayor significancia o carácter más crítico. Esto permitirá la mejor toma de decisiones y el direccionamiento de recursos para el mejor abordaje del escenario considerando las medidas de prevención y minimización de los riesgos potenciales.

Anexo 2 Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos

Del conjunto de las etapas enunciadas se seleccionaron cuatro (4) para la realización de un análisis pormenorizado:

- Etapa Demolición.
- Etapa Movimiento de suelo. Hormigón Armado.
- Etapa Hormigón Armado.
- Etapa Curtain Wall.

CAPÍTULO 5

RIESGOS SELECCIONADOS Y SU TRATAMIENTO DE CONTROL

El presente capítulo tiene como objetivo tratar los riesgos seleccionados a partir de la valoración efectuada. Dar valor a los riesgos permite ordenar la gestión, asignar prioridades de tratamiento y a su vez visualizar sobre qué aspectos es conveniente trabajar para disminuir el nivel de riesgo. Finalmente, el propósito principal es determinar si los controles existentes y proyectados planificados son adecuados; la intención es controlar el riesgo antes de que ocurra el daño.

CAPÍTULO 5 - RIESGOS SELECCIONADOS Y SU TRATAMIENTO DE CONTROL

5.1. DEL ANALISIS ANTERIOR SELECCIÓN 4 RIESGOS DE DIFERENTES RUBROS.

El proceso de identificación y evaluación de los riesgos, realizado en el capítulo anterior, posibilitó la elección de cuatro (4) etapas para el tratamiento de los riesgos específicos. Estos riesgos se consideran de carácter intolerable, es decir que ameritan intervención para poder avanzar sobre la obra, así con medidas correctivas y/o preventivas se debe apuntar a su adecuación. Los riesgos seleccionados son:

- Etapa Demolición: Derrumbes – Aplastamiento.
- Etapa Movimiento de suelo / Excavación: Caída de personas a diferente nivel.
- Etapa Hormigón Armado: Punzonamiento con hierros y clavos (pisadas sobre objetos).
- Etapa Curtain Wall: Caída de objetos desprendidos en las plantas.

a. 1) Riesgo 1 - Etapa de Demolición: Derrumbes – Aplastamiento.

Marco normativo

- Ley 19.587 de Higiene y seguridad en el Trabajo.
- Decreto Reglamentario 911/96 – Capítulo 8: TRABAJOS DE DEMOLICION Art 138 al 140.
- Resolución N° 231/96 - Anexo I – Artículo 1° - Inc. h)
- Resolución SRT 550/11 establece el mecanismo de intervención más eficiente para las etapas de demolición. Anexo I.
- Resolución 051/97 - OBLIGA a la presentación de Programa de Seguridad específico, en caso de: Demolición.
- Protocolo COVID-19.

Descripción de la etapa

En la obra analizada, la empresa TECONS SA debió demoler estructuras bajo el nivel de terreno natural, correspondientes a bases de estructuras preexistentes. Los trabajos de demolición presentan riesgos especiales por lo que debe ser realizado por personas expertas. Algunos riesgos están relacionados con el estado del edificio y la técnica de demolición empleada.

Además, para poder efectuar una demolición se deberá contar con el correspondiente “aviso de demolición” donde consta la ubicación y las características del edificio a demoler, con las firmas

correspondientes del Propietario y Director Técnico. Se deberá efectuar la correspondiente desratización del predio por parte de la Municipalidad, respetándose el tiempo indicado para poder ingresar a la zona de trabajo.

Descripción general

Cuando se realizan las demoliciones existen peligros de derrumbe y riesgo asociado de aplastamiento que pueden provocar accidentes graves o fatales. Por este motivo se debe corregir las situaciones de riesgo para que los operarios, así como cualquier otra persona que circule por la zona, no se vean involucrados en ellas.

Causas

- Omisión de autorización de comienzo de tareas, permiso de trabajo seguro.
- Planificación inadecuada del comienzo de obra. No disponibilidad de los elementos de seguridad soporte al proceso.
- Deslizamientos / desprendimientos por error de operación o aseguramiento del entorno.
- Errores de cálculo. Confianza subjetiva. Pesos o desniveles mal dimensionados.
- Incorrecta delimitación o no cumplimiento de restricciones de circulación y/o permanencia.
- Incorrecto uso de los equipos, máquinas o herramientas de trabajo.
- Máquinas o equipos en mal estado de conservación.
- Personal cansado, distraído o con falta de concentración en las tareas.

Es muy importante plantear junto a las medidas par riesgos, un control que se lleve a cabo mediante registros, procedimientos y planillas de verificación de aplicación, para analizar si es preciso agregar otras medidas o si las ya aplicadas surten efecto.

Tabla N° 20 – Plan de acción para control de Riesgos General.

| Acciones para el control de Riesgoen General |
|--|
| Revisión previa al inicio de las tareas: charla de 5 minutos. |
| Procedimiento de trabajo seguro, (A.T.S.) |
| Entrega de E.P.P., uso correcto de acuerdo al riesgo expuesto. |
| Señalización: obligación, advertencia, área de circulación, area acopio y area de trabajo. |
| Lista de verificación para control de herramientas manuales. |
| Orden y limpieza, (área de circulación y residuos). |
| Plan de Emergencia, (rol, procedimiento, teléfonos de emergencia). |
| Botiquín de Primeros Auxilios. |



Imagen 5.1 – Demolición mecánica.

c. 1) Acciones fundamentadas para el control y corrección de cada riesgo que intervenga sobre: fuente/medio/trabajador/a, ingeniería, de gestión. Administrativas, organización, capacitación, comunicación, etc.

Tabla N° 21 – Acciones para el control de Riesgo Derrumbe - Aplastamiento.

| VARIABLES | ACCIONES |
|---|---|
| Fuente: Altura de trabajo y espacio confinado | Se tomaran medidas preventivas y correctivas establecidas y puestas en practica en otros riesgos, como asi tambien capacitaciones periodicas tan importantes para evitar futuros accidentes: programa de trabajo seguro, planilla entrega EPP, registro de capacitacion, procedimiento ante derrumbe, permiso de trabajo. |
| Medio: Demolicion | |
| Trabajador: E.P.P. | Deberan contar con los EPP necesarios para realizar las tareas. Se recordara a los operarios constantemente su uso. Tambien se tomaran medidas colectivas para concientizar a los trabajadores a hacer un buen uso del elemento personal achicando la existencia del riesgo. |
| Ingenieria | Barandillas de protección Redes de seguridad. Cobertura de huecos. Andamios. Línea de vida. |
| Gestión: Mandos Medios | Se concientizara a los mandos medios de la empresa para llevar adelante y de manera segura la actividad. |
| Administrativa: Registros | Se buscara optimizar los recursos colectivos para el desarrollo de la tarea, más el seguimiento continuo de los registros para el control de las mismas. Se hara revision de equipos y soportes inseguros periodicamente. Se tomaran las garantías necesarias para delimitar y demarcar el area de trabajo de las maquinas. |

| | |
|----------------------------|--|
| Organización: Directivos | Se llevaran a cabo reuniones diarias para tener un estricto control de las tareas que realizan los operarios, verificando la seguridad de los mismos. |
| Capacitación: HyS | Se buscara que los contenidos que se aborden en las charlas sean específicas para el riesgo de derrumbe y apalstamiento, a su vez controlar el conocimiento que poseen los operarios que llevan adelante el trabajo. El personal que realice trabajos de demolicion debe contar con la formación adecuada en lo que respecta a la seguridad, metodologías de trabajo, salud laboral y prevención de riesgos. |
| Comunicación: Jefe de Obra | Se implemetaran sistemas de comunicacion directa entre el jefe de obra y capataz y del capataz a los operarios, a travez de reuniones diarias antes de comenzar la tarea buscando que no quede nada al azar. |

Selección y uso de EPP adecuado para el riesgo analizado.

Proteger individualmente a cada trabajador: Última barrera de protección y complementario a las protecciones colectivas, cada trabajador dispondrá de todos los EPP. adecuado a la tarea, para disminuir el riesgo de atrapamiento por y entre objetos.

Tabla N° 22 – EPP adecuado para Riesgo Derrumbe - Aplastamiento.

| EPP para control de riesgo seleccionado - Derrumbe/Aplastamiento | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Ropa de trabajo - Camisa y pantalon de graña | Proteccion de cabeza - Casco de PVC. | Proteccion ocular - Anteojos de policarbonato y filtro UV. | Chaleco de seguridad - Fluonaranja con reflectivo. | Calzado de seguridad - zapatos de cuero, punta de acero, plantilla resistente inyectada con soporte de latex. |

a. 2) Riesgo 2 - Etapa Movimiento de suelo / Excavación: Caída de personas a diferente nivel.

Marco normativo:

- Ley 19.587 de Higiene y seguridad en el Trabajo, artículo 5.
- Decreto Reglamentario 911/96 - Capitulo 6
 - Protección contra la caída de personas - artículo 52.
 - Trabajo con riesgo de caída a distinto nivel – artículo 54 al 57.
- Resolución N° 231/96 - Anexo I – Artículo 1° - Inc. h)
- Res 550/11 SRT: Mecanismo de intervención para etapas de demolición de edificaciones existentes, excavación para subsuelos y ejecución de submuraciones.

- Res 503/14 SRT: Trabajos de movimiento de suelos, excavaciones mecánicas o manuales a cielo abierto.
- Protocolo COVID-19.

Descripción de la etapa.

El movimiento de suelo tiene por objetivo modificar el terreno donde se emplazará la obra para que cumpla determinadas condiciones de tipo morfológico y mecánico, previstas en el proyecto.

Generalmente se lleva a cabo utilizando maquinarias pesadas, como retroexcavadoras, palas cargadoras, camiones, minicargadoras tipo Bobcat, así como equipos y herramientas de manipulación directa por el trabajador, como lo son carretilla, pico, pala de punta, pala corazón, pala ancha, etc.

Descripción general.

Por caída de personas se entiende a la situación derivada de la pérdida de equilibrio de estas. Este hecho se produce por actos, condiciones o ambas cosas, que devienen en lo que da en llamar “accidente”.

Las caídas a distinto nivel son aquellas que suceden en el lugar de paso, en una superficie de trabajo y pueden ocurrir también sobre o contra objetos. Hay muchas circunstancias en el entorno laboral que pueden desencadenar en un accidente de este tipo y, además, los trabajadores pueden incrementar el riesgo si cometen actos inseguros.

Causas

- Inadecuada definición y/o delimitación de áreas y zonas de circulación y permanencia.
- Inadecuada señalización o medidas de protección física.
- Superficies de tránsito sucias (escaleras, pasillos, etc.).
- Superficies de tránsito obstruidas con objetos.
- Suelos mojados y/o resbaladizos (agua, grasas, aceites, etc.).
- Desorden general.
- Uso de calzado inadecuado. Ejemplo: zapatos con tacos.
- Uso del calzado desatado para el desarrollo de las tareas.
- Iluminación insuficiente.
- Suelo en mal estado, con irregularidades y/o desniveles imperceptibles.
- Condiciones psicosociales del personal; trabajador distraído, cansado o bajo el efecto de sustancias, por ejemplo.



Imagen 5.2 – Excavación mecánica: Riesgo Caída de personas a diferente nivel.

c. 2) Acciones fundamentadas para el control y corrección de cada riesgo que intervenga sobre: fuente/medio/trabajador/a, ingeniería, de gestión, etc.

Tabla N° 23 – Acciones para el control de Riesgo Caída a diferente nivel.


| VARIABLES | ACCIONES |
|---|---|
| Fuente: Altura de trabajo | Se llevaran a cabo medidas colectivas de proteccion contra los riesgos que atraviesan la tarea. Señalización de todo el perímetro de la cubierta, colocación de barandas, y redes sobre horca, constituyen una medida adecuada para las caídas desde las losas. Las barandas de protección se colocarán en bordes y en donde haya desniveles de más de 2 metros. Organizar un plan de orden y limpieza, almacenando los materiales en lugares establecidos, ordenando las herramientas y útiles de trabajo. |
| Medio: Movimiento de suelo / Excavacion | Implementar el uso de carteles para informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro e indicar la obligación de seguir una determinada conducta. |
| Ingenieria | Sistemas de Protección Colectiva <ul style="list-style-type: none"> • Redes de seguridad. • Sistemas temporales de protección en bordes. • Cobertura de huecos horizontales o verticales. • Señalización y cartelería. |
| Trabajador: E.P.P. | Los operarios ya cuentan con los EPP para amortiguar la caída tambien se tomaran medidas colectivas para concientizar a los trabajadores a hacer un buen uso del elemento personal achicando la existencia del riesgo. Uso de arnés de seguridad anclado a punto fijo, cuando se trabaje a más de 2 metros de altura. |
| Gestión: Mandos Medios | Se concientizara a los mandos medios de la empresa para llevar adelante y de manera segura la actividad. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Administrativa: Registros/Recursos | Se buscara optimizar los recursos colectivos para el desarrollo de la tarea, más el seguimiento continuo de los registros para el control de las mismas. Se hara revision de equipos y soportes inseguros periodicamente. Se tomara las garantías necesarias para amarrar el cabo de vida desde el arnés de seguridad. |
| Organización: Directivos | Se proporcionaran los recursos adecuados para garantizar la seguridad del personal. |
| Capacitación: HyS | Se buscara que los contenidos que se aborden en las charlas sean específicas para el riesgo de trabajo en altura y a su vez controlar el conocimiento que poseen los operarios que llevan adelante la realización del trabajo. El personal que realice trabajos en altura debe contar con la formación adecuada en lo que respecta a la seguridad, metodologías de trabajo, salud laboral y prevención de riesgos. |
| Comunicación: Jefe de Obra | Se implemetaran sistemas de comunicacion directa entre el jefe de obra y capataz y del capataz a los operarios, buscando que no quede librado nada al azar y este todo controlado. |

Selección y uso de EPP adecuado para el riesgo analizado.

Proteger individualmente a cada trabajador: Última barrera de protección y complementario a las protecciones colectivas, cada trabajador dispondrá de todos los EPP. adecuado a la tarea, para disminuir el riesgo de atrapamiento por y entre objetos.

Tabla N° 24 – EPP adecuado para Riesgo Caída a diferente nivel.

| EPP para control de riesgo seleccionado - Caída a diferente nivel | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Arnes de seguridad. | Ropa de trabajo - Camisa y pantalón de gafa | Protección de cabeza - Casco de PVC. | Calzado de seguridad - zapatos de cuero, punta de acero, plantilla resistente inyectada con soporte de latex. |

a. 3) Riesgo 3 Etapa Hormigón Armado: Punzonamiento con hierros y clavos.

Marco normativo:

- Ley 19.587 de Higiene y seguridad en el Trabajo, artículo 5.
- Decreto Reglamentario 911/96 – EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Art 99 al 115.

- Decreto Reglamentario 911/96 – ORDEN Y LIMPIEZA Artículo 46.
- Resolución N° 231/96 - Anexo I - Artículo 1° - Inc. e), L).
- Res. SRT 299/11: “Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores”.
- Protocolo COVID-19.

Descripción de la etapa

Esta etapa es considerada como una de las actividades de mayor riesgo dentro de todas las que conforman la construcción. En ella se realiza la estructura del edificio. Las tareas aquí requieren de gran cantidad de personal, coordinación y manejo de elevadas cantidades de materiales. Esta actividad se puede dividir en tres ítems principales: encofrados, armaduras y manipulación del hormigón. Los trabajos de encofrados constan de la construcción y colocación de moldes y soportes adecuados para verter en ellos el hormigón, según lo especificado en el plano de obra, y posteriormente retirar los moldes y soportes (desencofrar) una vez que el hormigón haya fraguado.

Descripción general

Por lo general este tipo de “engañosos” pequeños accidentes en la obra, cualquiera sea el ítem de los procesos de producción, se debe mayormente a la falta de limpieza y orden de los diferentes elementos que se utilizan en una obra, desde herramientas esparcidas, restos de madera con y sin clavos, recortes de hierros y alambres, pozos o cavidades abiertas en el piso, salientes de madera o hierros de los encofrados o de las estructuras en zonas de paso frecuente, hierros salientes de la losa (pelos), etc., es decir una serie de factores que pueden ser inmediatamente solucionados y que de no realizarse contribuyen a la alta probabilidad de ocurrencia de accidentes.

En este tipo de trabajos deben utilizarse los EPP adecuados a los riesgos existentes y especialmente, casco, calzado de seguridad, gafas, guantes de protección, chaleco reflectante.

Causas

- Orden y limpieza en la obra
- Inadecuada definición y/o delimitación de áreas y zonas de circulación y permanencia.
- Superficies de tránsito sucias (escaleras, pasillos, etc.).
- Superficies de tránsito obstruidas con objetos.
- Uso de calzado inadecuado. Ej. Zapatillas deportivas, alpargatas.

- Iluminación insuficiente.
- Condiciones psicosociales del personal; trabajador distraído, cansado o bajo el efecto de sustancias, por ejemplo.

Medidas preliminares y de prevención:

- Evaluación de las condiciones ambientales y de entorno previa ejecución de tareas.
- Aseguramiento de las condiciones de orden y limpieza.
- Aseguramiento de capacitación y toma de conciencia del personal.
- Delimitación y restricción de áreas de acceso y zonas de circulación.
- Uso de EPP en adecuado estado de conservación.
- Favorecer la aptitud y buen estado psicofísico del personal.

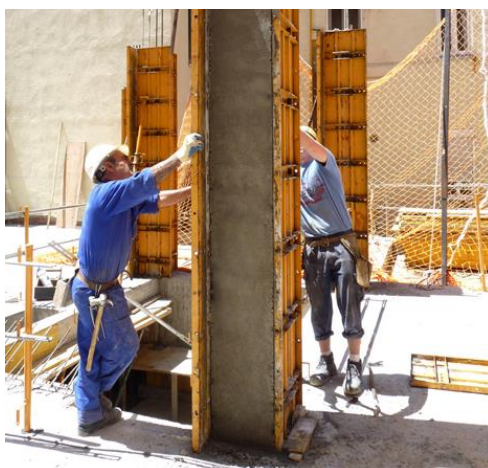


Imagen 5.3 – Hormigón Armado: Riesgo Punzonamiento con hierros y clavos.

c. 3) Acciones fundamentadas para el control y corrección de cada riesgo que intervenga sobre: fuente/medio/trabajador/a, ingeniería, de gestión, etc.

Tabla N° 25 – Acciones para el control de Riesgo Punzonamiento con hierro y clavos.






| VARIABLES | ACCIONES |
|--------------------------------|--|
| Fuente: Orden y limpieza. | Se tomaran medidas preventivas y correctivas establecidas y puestas en practica en otros riesgos, como asi tambien capacitaciones periodicas tan importantes para evitar futuros accidentes: programa de trabajo seguro, planilla entrega EPP, registro de capacitacion, permiso de trabajo, registro de orden y limpieza, plan ante accidentes. |
| Medio: Encofrados y armaduras. | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Ingeniería | Orden y Limpieza: Prever el acopio de los materiales fuera de las áreas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien acopiados y protegidos hasta el momento de su utilización. Los residuos que se originan deben ser gestionados, para su clasificación, depósito y traslado. Señalización que de advertencia a los operarios acerca del riesgo en el cual se encuentran expuestos al desarrollar diariamente sus tareas. |
| Trabajador: E.P.P. | Deberán contar con los EPP necesarios para realizar las tareas. Se recordará a los operarios constantemente su uso. También se tomarán medidas colectivas para concientizar a los trabajadores a hacer un buen uso del elemento personal achicando la existencia del riesgo. |
| Gestión: Mandos Medios | Se concientizará a los mandos medios de la empresa para llevar adelante y de manera segura la actividad. |
| Administrativa: Registros/Recursos | Se buscará optimizar los recursos colectivos para el desarrollo de la tarea, más el seguimiento continuo de los registros para el control de las mismas. Se hará revisión de equipos y soportes inseguros periódicamente. |
| Organización: Directivos | Se llevarán a cabo reuniones diarias para tener un estricto control de las tareas que realizan los operarios, verificando la seguridad de los mismos. |
| Capacitación: HyS | Se buscará que los contenidos que se aborden en las charlas sean específicos para el riesgo de punzonamiento por hierros y clavos, a su vez controlar el conocimiento que poseen los operarios que llevan adelante el trabajo. El personal que realice trabajos de demolición debe contar con la formación adecuada en lo que respecta a la seguridad, metodologías de trabajo, salud laboral y prevención de riesgos. |
| Comunicación: Jefe de Obra | Se implementarán sistemas de comunicación directa entre el jefe de obra y capataz y del capataz a los operarios, a través de reuniones diarias antes de comenzar la tarea buscando que no quede nada al azar. |

Selección y uso de EPP adecuado para el riesgo analizado.

Proteger individualmente a cada trabajador: Última barrera de protección y complementario a las protecciones colectivas, cada trabajador dispondrá de todos los EPP. adecuado a la tarea, para disminuir el riesgo de atrapamiento por y entre objetos.

Tabla N° 26 – EPP adecuado para Riesgo Punzonamiento con hierro y clavos.

| EPP para control de riesgo seleccionado - Punzonamiento con hierro y clavos | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Calzado de seguridad - zapatos de cuero, punta de acero, plantilla resistente inyectada con soporte de latex. | Protección de manos - anticortes, buen agarre y precisión, descarnes, etc. | Protección respiratoria - Barbijo. | Ropa de trabajo - Camisa y pantalón de grafiado | Protección de cabeza - Casco de PVC. |

a. 4) Riesgo 4 Etapa Curtain Wall: Caída de objetos desprendidos en las plantas.

Marco normativo:

- Ley 19.587 de Higiene y seguridad en el Trabajo, artículo 5.
- Decreto Reglamentario 911/96 - Capítulo 6:
 - Almacenamiento de materiales.
 - Orden y limpieza.
 - Protección contra caída de objetos y materiales - artículo 50 y 51.
 - Protección contra la caída de personas.
 - Trabajos con riesgo de caída a distinto nivel.
 - Equipos y elementos de protección personal.
- Protocolo COVID-19.

Descripción de la etapa.

Muro cortina se refiere a un sistema de fachada que no lleva más carga que la de su propio peso, la que se transfiere a la estructura del edificio mediante un armazón auxiliar de anclajes y apoyos, generalmente de acero.

El “Curtain Wall” está diseñado para resistir el viento y la infiltración de agua, fuerzas sísmicas y su propio peso. Está constituido por una combinación de elementos de aluminio, acero y cristal.

El sistema está formado por módulos que llegan a obra completos, con altura de losa a losa y ancho de columna a columna.

Requiere que el montaje sea realizado desde el exterior con pluma y su utilización puede explicarse por la intención del diseño en tener superficies vidriadas mayores y tareas que por difícil acceso resulte necesario hacerlo de esta manera.

La colocación se efectúa con equipo de elevación de personas y de carga.

Se utilizan equipos y herramientas manuales: sierras de banco, amoladora, taladro, plomada, nivel de mano, maza de goma, limas, montacargas, pluma, andamios, etc.

Descripción general

Durante el trabajo en altura los objetos pueden caer de distinto nivel en el que se encuentran, algunas de las situaciones por las que pueden caer objetos son:

- Desplome: se produce cuando la estructura sobre la que se encuentra el objeto pierde estabilidad y como consecuencia de ello, el objeto cae.

- Desprendimiento: se produce cuando un objeto está sujeto o adherido a otro y cae por diferentes razones como vibración, soltura, o mala adhesión.
- Sujeción inadecuada: se produce frecuentemente con herramientas con las cuales estamos realizando algún trabajo y se sueltan de nuestras manos por falta de firmeza o tracción excesiva de la herramienta.
- Choque: se produce cuando un objeto choca con otro o cuando el cuerpo choca contra algún objeto y alguno de ellos cae.

Pero las situaciones no se producen solas. Los objetos caen siempre porque hay una condición o un acto inseguro que lleva a que la caída ocurra.



Imagen 5.4 – Curtain Wall: Riesgo Caída de objetos desprendidos en las plantas.

Causas

- Condiciones ambientales inadecuadas para la ejecución de la actividad.
- Omisión de autorización de comienzo de tareas, permiso de trabajo seguro.

- Planificación inadecuada del comienzo de obra. No disponibilidad de los elementos de seguridad soporte al proceso.
- Errores de cálculo. Confianza subjetiva. Pesos o desniveles mal dimensionados.
- Incorrecta delimitación o no cumplimiento de restricciones de circulación y/o permanencia.
- Incorrecto uso de los equipos, máquinas o herramientas de trabajo.
- Máquinas o equipos en mal estado de conservación.
- Personal cansado, distraído o con falta de concentración en las tareas.

Medidas preliminares y de prevención:

- Evaluación de las condiciones ambientales y de entorno previa ejecución de tareas.
- Favorecer la aptitud y buen estado psicofísico del personal.
- Aseguramiento de capacitación y toma de conciencia del personal.
- Aseguramiento de corte de servicios (energía, gas, agua, etc.) que puedan interferir con las tareas.
- Adecuado uso y estado funcional de los equipos implicados en el proceso;
 - Equipos de izaje
 - Eslingas, aparejos, andamios.
- Ejecutar el vallado en línea municipal y zonas de riesgo. Señalizar el área mediante conos rojos de peligro.
- Delimitación y restricción de áreas de acceso y zonas de circulación.
- Uso de EPP en adecuado estado de conservación.
- Aseguramiento de las condiciones de orden y limpieza.

c. 4) Acciones fundamentadas para el control y corrección de cada riesgo que intervenga sobre: fuente/medio/trabajador/a, ingeniería, de gestión, etc.

Tabla N° 27 – Acciones para el control de Riesgo Caída de objetos desprendidos de plantas.

| VARIABLES | ACCIONES |
|----------------------------|--|
| Fuente: Altura de trabajo. | Se tomaran medidas preventivas y correctivas establecidas y puestas en practica en otros riesgos, como asi tambien capacitaciones periodicas tan importantes para evitar futuros accidentes: programa de trabajo seguro, planilla entrega EPP, registro de capacitacion, permiso de trabajo, registro de orden y limpieza, plan ante accidentes. |
| Medio: Borde de losa. | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Ingenieria | Redes de seguridad. Tienen como objeto impedir o limitar la caída de altura de personas u objetos, los sistemas para impedir la caída son: Redes verticales: se utilizan para protección en fachadas, tanto en exteriores como a las que dan a patios interiores. Redes horizontales: destinadas a evitar la caída de operarios y materiales. |
| Trabajador: E.P.P. | Deberan contar con los EPP necesarios para realizar las tareas. Se recordara a los operarios constantemente su uso. Tambien se tomara medidas colectivas para concientizar a los trabajadores a hacer un buen uso del elemento personal achicando la existencia del riesgo. |
| Gestión: Mandos Medios | Se concientizara a los mandos medios de la empresa para llevar adelante y de manera segura la actividad. |
| Administrativa: Registros/Recursos | Se buscara optimizar los recursos colectivos para el desarrollo de la tarea, más el seguimiento continuo de los registros para el control de las mismas. Se hara revision de equipos y soportes inseguros periodicamente. |
| Organización: Directivos | Se llevaran a cabo reuniones diarias para tener un estricto control de las tareas que realizan los operarios, verificando la seguridad de los mismos. |
| Capacitación: HyS | Se buscara que los contenidos que se aborden en las charlas sean específicas para el riesgo de caída de objetos desprendidos de las plantas, a su vez controlar el conocimiento que poseen los operarios que llevan adelante el trabajo. El personal que realice trabajos de demolición debe contar con la formación adecuada en lo que respecta a la seguridad, metodologías de trabajo, salud laboral y prevención de riesgos. |
| Comunicación: Jefe de Obra | Se implementaran sistemas de comunicacion directa entre el jefe de obra y capataz y del capataz a los operarios, a travez de reuniones diarias antes de comenzar la tarea buscando que no quede nada al azar. |

Selección y uso de EPP adecuado para el riesgo analizado.

Proteger individualmente a cada trabajador: Última barrera de protección y complementario a las protecciones colectivas, cada trabajador dispondrá de todos los EPP. adecuado a la tarea, para disminuir el riesgo de atrapamiento por y entre objetos.

Tabla N° 28 – EPP adecuado para Riesgo

| EPP para control de riesgo seleccionado - Caída de objetos desprendidos de plantas | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| Ropa de trabajo | Proteccion de cabeza | Proteccion ocular | Barbijo. | Calzado de seguridad |

d. Análisis de costos directos por accidentes de cada riesgo seleccionado.

El siguiente análisis pretende dar respuesta a una de las facetas que la empresa debería llevar a cabo para evaluar económicamente su gestión de salud y seguridad: la valoración de los costos derivados de sus accidentes de trabajo.

En caso de que ocurriese alguno de estos accidentes por riesgo, se determinará cómo afecta directa e indirectamente a la empresa de forma económica, a modo de comparativa para aplicar medidas para reducir riesgos, proteger la salud de los trabajadores y las políticas adoptadas en el mercado actual.

Los costos de un accidente laboral se dividen en “costos directos”, que son aquéllos que la empresa puede contabilizar y cuantificar fácilmente, y en “costos indirectos”, tiempo perdido por los jefes o supervisores en investigación del accidente y reparación de los daños efectuados a equipos y herramientas, tiempo perdido de los compañeros de trabajo que suspenden su tarea por prestar ayuda, pérdida de producción por el resto del día, el costo del entrenamiento de un nuevo operario, etc. En definitiva, que no se pueden medir de manera real ni exacta, pero que están ineludiblemente ligados al accidente.

Costo total

Equivale a la sumatoria de los Costos Directos + Costos Indirectos y es el valor del Costo Total del accidente.

Toma como referencia el salario determinado según UOCRA y UECARA a partir del 1 de octubre de 2021.

Tabla 29 - Costos Indirectos.

| Costos Indirectos | Subtotal |
|---|---------------------|
| Investigación del accidente por parte de la empresa contratista. | \$ 15.000,00 |
| Perdida de producción. | \$ 25.000,00 |
| Salario de supervisores para el entrenamiento del reemplazante (3 días) | \$ 8.988,48 |
| Total | \$ 48.988,48 |

Tabla 30 - Costos Directos Riesgo 1

| Costos Directos Riesgo 1. Derrumbe - Aplastamiento. (Etapa Demolición) | Valor \$ x dia | Dias | Subtotal A |
|--|-----------------------|-------------|----------------------|
| Sueldo del trabajador por los primeros 10 días perdidos más costo de contratación del reemplazante (15%) | \$ 2.935,90 | 10 | \$ 33.762,90 |
| Perdida de producción del trabajador lesionado (50%). | \$ 1.467,95 | 10 | \$ 14.679,52 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de 1 capataz por 2 días. | \$ 2.996,16 | 2 | \$ 5.992,32 |
| Gestión del responsable de Higiene y Seguridad. | | | \$ 15.000,00 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de 2 oficiales por 2 días. | \$ 5.105,92 | 2 | \$ 10.211,84 |
| Costo administrativo. | | | \$ 4.218,91 |
| Subtotal B | | | \$ 83.865,49 |
| Total costos D + I | | | \$ 108.985,15 |

Tabla 31 - Costos Directos Riesgo 2

| Costos Directos Riesgo 2. Caída de personas a diferente nivel. (Etapa Movimiento de suelo / Excavación) | Valor \$ x dia | Dias | Subtotal A |
|--|-----------------------|-------------|---------------------|
| Sueldo del trabajador por los primeros 10 días perdidos más costo de contratación del reemplazante (15%) | \$2.935,90 | 10 | \$ 33.762,90 |
| Perdida de producción del trabajador lesionado (50%). | \$1.467,95 | 10 | \$ 14.679,52 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de un capataz por 3 días. | \$2.996,16 | 3 | \$ 8.988,48 |
| Gestión del responsable de Higiene y Seguridad. | | | \$ 15.000,00 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de un oficial por 3 días. | \$2.552,96 | 3 | \$ 7.658,88 |
| Costo administrativo. | | | \$ 4.218,91 |
| Subtotal B | | | \$ 84.308,69 |
| Total costos D + I | | | \$ 96.004,85 |

Tabla 32 - Costos Directos Riesgo 3

| Costos Directos Riesgo 3. <i>Punzonamiento con hierros y clavos (Etapa Hormigón Armado)</i> | Valor \$ x día | Días | Subtotal A |
|--|-----------------------|-------------|---------------------|
| Sueldo del trabajador por los primeros 10 días perdidos más costo de contratación del reemplazante (15%) | \$ 2.935,90 | 10 | \$ 33.762,90 |
| Perdida de producción del trabajador lesionado (50%). | \$ 1.467,95 | 10 | \$ 14.679,52 |
| Perdida de producción por interrumpieron de tareas de un capataz por 1 día. | \$ 2.996,16 | 1 | \$ 2.996,16 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de un oficial especializado por un día. | \$ 2.996,16 | 1 | \$ 2.996,16 |
| Costo administrativo. | | | \$ 4.218,91 |
| Subtotal B | | | \$ 58.653,65 |
| Total costos D + I | | | \$ 70.349,81 |

Tabla 33 - Costos Directos Riesgo 4

| Costos Directos Riesgo 4. <i>Caída de objetos desprendidos en las plantas (Etapa Curtain Wall)</i> | Valor \$ x día | Días | Subtotal A |
|---|-----------------------|-------------|---------------------|
| Sueldo del trabajador por los primeros 10 días perdidos más costo de contratación del reemplazante (15%) | \$ 2.935,90 | 10 | \$ 33.762,90 |
| Perdida de producción del trabajador lesionado (50%). | \$ 1.467,95 | 10 | \$ 14.679,52 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de un capataz por un día. | \$ 2.996,16 | 1 | \$ 2.996,16 |
| Perdida de producción por interrupción de tareas de 1 oficial especializado por un día. | \$ 2.996,16 | 1 | \$ 2.996,16 |
| Costo administrativo. | | | \$ 4.218,91 |
| Subtotal B | | | \$ 58.653,65 |
| Total costos D + I | | | \$ 70.349,81 |

e. **Evaluar económicamente la implementación de las acciones correctivas**

Tal como se desarrolló en el análisis de los riesgos específicos, a partir de su análisis de causas más probables, su severidad y condiciones de contexto, se proponen medidas de intervención. Estas acciones correctivas por riesgo pueden tener carácter de inmediatas, coyunturales y estructurales y enfocarse sobre las personas, equipos e instalaciones potencialmente afectados.

f. Cronograma de aplicación: definir etapas para las soluciones adoptadas, en lo inmediato y a futuro.

Tabla 34 – Cronograma de implementación.

| CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION | | | | | | | | |
|--|---|---|----------|------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Riesgo intervenido | Medida correctiva | Descripción | Cantidad | Frecuencia | Costo unitario (\$) | Inmediato (< a 3 meses) | Mediano plazo (12 meses) | Largo plazo (> a un año) |
| Derrumbes – Aplastamiento | Información Documentada | Desarrollo de procedimiento de trabajo y lista de chequeo de condiciones inseguras. | global | anual | \$12.000 | \$12.000 | | |
| Derrumbes – Aplastamiento | Capacitación Específica del personal | Capacitación teórica e in situ | 2 | semestral | \$22.000 | \$22.000 | \$22.000 | |
| Derrumbes – Aplastamiento Excavación: Caída de personas a diferente nivel. | Refuerzo equipamiento de señalización | Adquisición de cartelería, cintas demarcatorias, conos de peligro. | global | Anual | \$37.000 | \$37.000 | | |
| Derrumbes – Aplastamiento Excavación: Caída de personas a diferente nivel. | Refuerzo equipamiento de señalización | Reparación y compra de vallados, mamparas y barreras físicas. | global | Anual | \$42.600 | \$42.600 | | |
| Excavación: Caída de personas a diferente nivel. | Iluminación en obra | Adquisición de equipamiento de iluminación LED para obra | global | Anual | \$70.000 | \$35.000 | \$35.000 | |
| Excavación: Caída de personas a diferente nivel. | Información Documentada | Desarrollo de plan de orden y limpieza y lista de chequeo de condiciones inseguras. | global | anual | \$12.000 | \$12.000 | | |
| Excavación: Caída de personas a diferente nivel. Punzonamiento con hierros y clavos. | Mejora de los EPP | Compra de EPP mejor calidad: Calzado de seguridad – Cascos - Guantes | global | anual | \$800.000 | \$40.000 | \$40.000 | |
| Excavación: Derrumbes – Aplastamiento Excavación: Caída de personas a diferente nivel | Calidad vida laboral | Aseguramiento del tiempo de jornada laboral | global | semestral | \$0 | \$0 | \$0 | \$0,00 |
| Derrumbes – Aplastamiento Excavación: Caída de personas a diferente nivel | Calidad vida laboral | Mejoras en las áreas de comedor y descanso en obra. | global | Anual | \$160.000 | \$60.000 | \$50.000 | \$50.000 |
| Derrumbes – Aplastamiento Excavación: Caída de personas a diferente nivel Punzonamiento con hierros y clavos Caída de objetos desprendidos en las plantas | Aseguramiento del estado psicosocial del personal | Monitoreo del personal | global | Mensual | \$120.000 | \$10.000 | \$10.000 | \$10.000 |
| Caída de objetos desprendidos en las plantas | Información Documentada | Desarrollo de procedimiento de trabajo y lista de chequeo de condiciones inseguras. | global | anual | \$12.000 | \$12.000 | | |
| Caída de objetos desprendidos en las plantas | Capacitación Específica del personal | Capacitación teórica y práctica | 1 | semestral | \$22.000 | \$22.000 | \$22.000 | |
| Caída de objetos desprendidos en las plantas | Control operativo | Auditorías de equipamiento y accesorios de izaje | 4 | trimestral | \$45.000 | \$15.000 | \$30.000 | |
| COSTO PARCIAL | | | | | | \$319.600 | \$209.000 | \$0,00 |
| COSTO TOTAL | | | | | | \$ | 528.600,00 | |

g. Documentos necesarios para el control de los riesgos

En el capítulo siguiente se desarrolla la propuesta de información documentada que permitiría a TECONS S.A. no solo gestionar los riesgos determinados sino dar soporte y viabilizar el mejoramiento continuo de su Sistema de Gestión.

En concreto y considerando las medidas correctivas propuestas es fundamental en términos documentales realizar una revisión de los documentos existentes (Programa de Obra, Plan de Capacitación y Permiso de Trabajo Seguro” y desarrollar otros que permitan trabajar en materia preventiva y control de los aspectos de seguridad definidos tales como un procedimiento de trabajo seguro, plan de monitoreo, plan de orden y limpieza y listas de verificación de condiciones de seguridad específicas para los riesgos definidos.

h. Determinar la periodicidad y criterio para la revisión y actualización de los documentos desarrollados.

La documentación será revisada con una frecuencia mínima anual, siempre que lo determine como necesario el Responsable de Seguridad, las autoridades de TECONS S.A. o lo amerite por cambios en las condiciones de contexto.

CAPÍTULO 6

COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

En este capítulo se plantea el desarrollo de instrumentos vinculados a la información, toma de conciencia, formación y protección individual de los trabajadores.

6.1.PLANIFICACIÓN / DESARROLLO DE INSTRUMENTOS PARA LAS ACCIONES PREVENTIVAS

i. Instrumentos de comunicación e información

Las herramientas y medios de comunicación entre las distintas partes interesadas y responsables en una obra son muy importantes para favorecer el compromiso y de manera colaborativa mantener el nivel de riesgo tan bajo como sea posible.

Los dispositivos utilizados para la comunicación en TECONS son:

- Telefonía celular y por línea fija; especialmente para el trabajo de oficinas y coordinación profesional.
- Whatsapp de la empresa o profesionales a cargo.
- Handy (comunicación por radiofrecuencia); utilizado para la comunicación en determinadas tareas de obra.
- E-mail; previsto como medio formal de contacto, tanto para comunicaciones formales internas como comunicaciones externas como proveedores o contratistas.
- Notas / Comunicaciones escritas en formato papel; Este medio viene perdiendo relevancia debido a la digitalización y la efectividad de las comunicaciones electrónicas / transmisión de datos.
- Libros de Obra; En ellos se registran las novedades, aspectos claves y directivas del frente de trabajo.
- Reuniones programadas en obra diarias a las 10hs de la mañana.

TECONS S.A. asegura las comunicaciones técnicas y administrativas entre profesionales de obra y con los referentes de las empresas contratistas y proveedores utilizando además del contacto inmediato vía telefónica, el respaldo por escrito con comunicaciones digitales vía e-mail.

Desde el área de administración se concentran la mayor parte de las comunicaciones. A los aspectos administrativos se le suman los propios de HyS que son requeridos y coordinados junto al responsable del Servicio.

- Pliegos de licitación y especificaciones de obra y contrato
- Cómputos de materiales y logística
- Planes de Seguridad y Legajo técnico de Obra (Contratistas)

- Informes de Seguridad y Presentación de Formularios ante ART / SRT
- Lineamientos de trabajo en obra – Política de Prevención de TECONS S.A.
- Procedimiento de trabajo Seguro.

En la obra, además del Libro de Actas (Novedades) se plantean planes y registros operativos, los desarrolla y ejecuta el responsable de seguridad o agente inspector externo;

- Plan de Monitoreo
- Informe de Auditoría / Inspección de Seguridad
- Permiso de Trabajo Seguro
- Listas de Control

A pesar de existir los medios, podemos indicar que las comunicaciones muchas veces no resultan eficientes. Esto ocurre porque, aunque están planteadas las herramientas, la realidad del escenario y las dinámicas de obra, muchas veces hacen que no se respete el uso de las mismas y pierdan valor en su integridad.

Otro factor a considerar, es que, aunque formalmente se requiere cierto tipo de soporte comunicacional, se aplican por su comodidad aplicaciones de mensajería como whatsapp o redes, que si bien pueden resultar prácticas no se encuentran definidas como apropiadas por la empresa.

k. Capacitación:

A partir del relevamiento y análisis de TECONS S.A. se plantea como oportuno el desarrollo de un programa de capacitación de carácter anual rubricado por la alta dirección, en el que además de considerar como ejes o requerimientos de formación mínima las establecidas por la SRT 905/15 se consideren las principales necesidades identificadas en la propia empresa considerando sus procesos y áreas de trabajo. Se plantean como ejes obligatorios;

- Identificación de los peligros y la estimación de riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud.
- Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo, incluyendo los accidentes In Itinere.
- Procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas incluyendo la correcta utilización de los elementos de protección necesarios para llevarla a cabo.
- Conceptos de ergonomía.

Tabla 35 – Capacitaciones Res SRT 905/15.

| Plan de Capacitación según Resolución N° 905/15 | Área Administrativa | Obra | Periodicidad |
|--|---------------------|------|--------------|
| Uso adecuado de elementos de protección personal | Si | Si | Mensual |
| Plan de evacuación ante emergencias | Si | Si | Semestral |
| Riesgo de incendio y uso de extintores | Si | Si | Semestral |
| Riesgo eléctrico | No | Si | Semestral |
| Autocontrol preventivo | Si | Si | Semestral |
| Manejo seguro y responsable | Si | Si | Semestral |

Por otra parte, considerando los riesgos críticos y seleccionados se incluyen en el programa los siguientes temas:

Tabla 36 – Capacitaciones según Riesgos seleccionados.

| Capacitación específica conforme a los riesgos analizados | Área Administrativa | Obra | Periodicidad |
|--|---------------------|------|--|
| Capacitación por “riesgo de aplastamiento”. | No | Si | Mensual |
| Capacitación sobre orden y limpieza de obra y por puestos de trabajo. | No | Si | Al iniciar la obra y 1 vez al mes. |
| Capacitación sobre “almacenaje”. | No | Si | Al iniciar la obra y 1 vez al mes. |
| Capacitación riesgo específico: “caídas por diferencia de nivel”. | No | Si | Mensual |
| Capacitación para tareas de corta duración. realizadas en altura. | No | Si | Mensual |
| Capacitaciones específicas para el equipo técnico operativo encargado de trabajar con la grúa. | No | Si | 15 días previos al inicio de obra. y luego cada 4 meses. |
| Capacitación específica para los trabajadores que vayan a operar montacargas tipo tijera. | No | Si | Mensual |
| Capacitación en general: destinada a todo trabajador (operario o técnico profesional) cuya tarea esté relacionada con el izaje y traslado a través de máquinas tijera. | No | Si | Mensual |
| Autocontrol y trabajo responsable. Bienestar y minimización del riesgo en el ambiente laboral. | Si | Si | Semestral |
| Consignación de equipos y desactivación segura de suministros eléctricos, gas y agua de red. | No | Si | Semestral |
| Señalización, delimitación de áreas, y movimiento seguro en obra. | No | Si | Semestral |
| Trabajo Seguro en tareas de Demolición, movimiento de Suelos y Excavación. | No | Si | Trimestral |
| Trabajo Seguro en tareas de Caurtin Wall. | No | Si | Semestral |
| Verificación, mantenimiento y uso seguro de herramientas y equipos. | No | Si | Mensual |
| Correcto uso y mantenimiento de los EPP | No | Si | Semanal |
| Orden y Limpieza en Obra. | No | Si | Semanal |

Asociado al proceso de capacitación que lidera el área de RRHH y coordina con el responsable de seguridad, se mantienen los registros de capacitación y realiza posteriormente la evaluación de la efectividad de esta. La evaluación y valoración de formación y toma de conciencia positiva se dará cuando de modo individual el personal logre manifestar la incorporación de los elementos transmitidos en sus tareas y desempeño diario. Este dato será relevado a partir de los informes emitidos por el responsable del HyS. Por otro lado, y de manera indirecta e integral se espera que los indicadores que se materialicen a posteriori del desarrollo de las mismas, muestren mejoría en los valores que reflejen un mejoramiento en términos de seguridad e higiene para la empresa y en sus obras.



1. EPP

Considerando las diferentes particularidades del trabajo en obra y el marco legal vigente, se asegurará que los trabajadores posean los elementos de protección personal inherentes a su función y los riesgos a los que están expuestos.

Conforme a la Resol. 299/11 los EPP adquiridos serán certificados y bajo el criterio de la mejor opción de calidad en términos de accesibilidad presupuestaria. Los EPP son entregados al personal conforme al instructivo planteado en la Resolución y se completara como registro el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal".

En las visitas y controles de obra, los responsables de seguridad verificarán el correcto uso y el estado de conservación de los elementos de protección. En caso de detectarse algún EPP deteriorado o que aparente no ser confiable, se desafectará de su uso y propenderá la inmediata reposición del mismo. En el caso de que un operador no se encuentre utilizando o esté haciendo un uso inadecuado del EPP, se llamará la atención al mismo para hacer un análisis de causas, se establecerá una acción correctiva inmediata y dejará registro del desvío en el informe de seguridad.

Tabla 37 – Listado EPP.

| Acciones para la Protección Personal - EPP Homologado | Periodicidad |
|---|---|
|  | <p>Ropa de trabajo - Camisa y pantalon de grafa</p> |
|  | <p>Proteccion de cabeza - Casco de PVC.</p> |

| Acciones para la Protección Personal - EPP Homologado | | Periodicidad |
|---|--|--------------------------|
|  | <p>Proteccion ocular - Anteojos de policarbonato y filtro UV.</p> | <p>Mensual</p> |
|  | <p>Faja Lumbar - Soporte lumbar, con refuerzo en zona dorso lumbar.</p> | <p>Anual</p> |
|  | <p>Calzado de seguridad - zapatos de cuero, punta de acero, plantilla resistente inyectada con soporte de latex.</p> | <p>Anual</p> |
|  | <p>Proteccion auditiva - orejeras, tapones.</p> | <p>Anual</p> |
|  | <p>Proteccion de manos - anticortes, buen agarre y presicion, descarnes, etc.</p> | <p>Semanal y mensual</p> |
|  | <p>Arnes de seguridad.</p> | <p>Anual</p> |
|  | <p>Chaleco de seguridad - Fluonaranja con reflectivo.</p> | <p>De 4 a 6 meses</p> |
|  | <p>Proteccion respiratoria - Barbijo.</p> | <p>Semanal</p> |

Criterio de Selección y uso:

- El EPP debe ser adecuado para protegerse contra los riesgos previstos identificados en la evaluación de riesgos. Cuando se identifica más de un riesgo, el mismo debe proteger contra todos ellos.
- El EPP debe ajustarse a la persona que lo lleva.
- El EPP debe ser razonablemente cómodo de usar mientras dure.
- Se debe considerar el ambiente de trabajo, ya que puede afectar negativamente el rendimiento del EPP y dar como resultado un mayor riesgo de lesiones / enfermedades para el trabajador.

La reducción de movimiento / destreza como resultado del uso de un equipo de protección personal no debe: afectar la salud y / o seguridad del trabajador.

Mecanismo de Reposición de EPP:

Debe existir un proceso que permita a los trabajadores notificar a las personas apropiadas sobre el EPP perdido, dañado o defectuoso.

Los trabajadores deben recibir información, instrucciones y capacitación adecuadas sobre qué defectos buscar (incluido el desgaste excesivo) con respecto a la condición de EPP; y los trabajadores deben saber cómo obtener EPP de reemplazo.

Registro y Documentación de entrega de EPP según Resolución N° SRT 299/11:

Se generará el formulario que será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal. El registro será guardado en el legajo del trabajador.

| CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | |
|--|----------|-------------|-------|--|----------|------------------|----------------------|
| Razón Social: | | Localidad: | | C.P.: | | C.U.I.T.: | |
| Dirección: | | Provincia: | | D.N.I.: | | | |
| Nombre y apellido del trabajador: | | | | Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: | | | |
| Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador: | | | | | | | |
| N° | Producto | Tipo/Modelo | Marca | Posee certificación: SI/NO | Cantidad | Fecha de entrega | Firma del trabajador |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| Información adicional: | | | | | | | |

Imagen 6.1 – Planilla entrega de EPP – Res. SRT 299/2011

ETAPA 4

CAPITULO 7

SISTEMA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SGSySO)

En este capítulo, a posteriori de haber realizado un diagnóstico de valoración y una propuesta de abordaje técnico frente a los riesgos determinados, se propone trabajar considerando el estándar IRAM 3800 en la diagramación de una estructura y los elementos fundamentales que permitan llevar la gestión de Higiene y Seguridad a otro nivel. Así las mejoras en términos de prevención se plantearán en el marco de una lógica de mejoramiento continuo, bajando a la realidad de la empresa los requerimientos de las cláusulas de esta Norma Estándar.

CAPITULO 7- SISTEMA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SGSySO)

7.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

a. Elementos clave en el Sistema de gestión de riesgos basado en la SGR IRAM 3800-3801

Implementar un sistema de Gestión de SySO permitirá a TECONS S.A ser una empresa más segura y saludable para sus trabajadores, prevenir lesiones y el deterioro de la salud tan habituales en los procesos de Obra. Aunque la empresa trabaja vinculando al ámbito de la higiene y seguridad determinados procesos técnicos administrativos e información documentada soporte, podemos aseverar que no existe la estructura o dinámica de un Sistema de Gestión en su dinámica actual.

SST– Dinámica y alcance

En nuestro país son muy reconocidas y adoptadas las normas IRAM 3800-3801 y OHSAS 18001, a partir de un criterio de actualización, las organizaciones realizan su transición a ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. Este estándar superador es la norma técnica de referencia para los Sistemas de Higiene y Seguridad Ocupacional valorada como vigente, y hacia la cual orientan su gestión las empresas en el mundo y sería considerado aplicable a futuro en TECONS, tomando como base el esquema de base planteado en este informe.

Un Sistema de Gestión se constituye como un marco de referencia para vivenciar de manera activa la Seguridad y Salud ocupacional desde el abordaje metódico y sistémico de los riesgos y oportunidades relacionados impactando de manera directa en su desempeño.

Una norma de este tipo pretende que la empresa alcance de base un nivel estándar reconocido como apropiado en la gestión, y se pueda mantener y evolucionar teniendo así mejores condiciones cada vez en la gestión de sus riesgos. Este enfoque no se limita al cumplimiento legal o a procesos administrativos relacionados con la seguridad y salud ocupacional, sino que mantiene una mirada sistémica, donde la salud de las personas, la seguridad de la instalación, la calidad de los ambientes de trabajo, la gestión del riesgo y elementos como la cultura de seguridad y el liderazgo son fundamentales para la vida de la organización.

Los capítulos que estructuran la implementación operativa en esta norma son los siguientes;

- Revisión de la situación inicial
- Política de seguridad y salud ocupacional

- Planificación
- Implementación y operación
- Verificación y acciones correctivas
- Revisión por la dirección

Por otra parte la Norma ISO 45001 en una nueva tendencia además incluye aspectos que también son tenidos en cuenta tales como;

- Contexto de la organización
- Liderazgo y participación de los trabajadores
- Apoyo
- Riesgo y Oportunidades de mejora

La dinámica planteada por la norma se basa en la secuencia permanente de la planificación, la operación y el apoyo, la verificación y evaluación del desempeño, y la mejora, todo en consideración de una componente de liderazgo y participación de los trabajadores. Este ciclo se conoce como ciclo de mejora continua o PHVA y alcanzan la propia estructura de la organización y los roles y responsabilidades determinados.

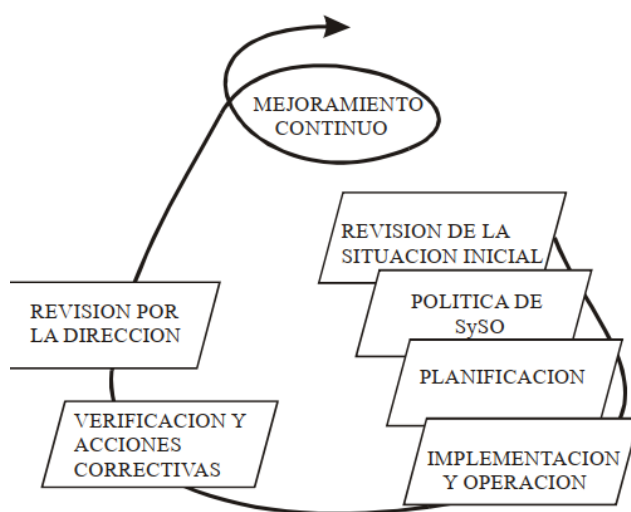


Fig. 7.1 - Elementos del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Fuente: IRAM 3800

Implementar un Sistema de Gestión para TECONS basado en esta norma, ayudará al cumplimiento de los requisitos y compromisos legales propios del rubro, permitirá gestionar de una mejor manera sus riesgos y en definitiva mejorar su desempeño. Como alcance conceptual, se plantea un SSyST en toda la organización, que establezca de manera general considerando todos los procesos de la empresa y aplique en lo específico, en cada uno de los proyectos u obras que desarrolle TECONS.

Una nueva mirada que considere los requerimientos de la norma y la realidad de TECONS va a requerir una integración no solo de nuevas herramientas y formas de trabajo sino el planteo de cambios en la cultura de trabajo y de gestión con un liderazgo diferente, compromiso de los directivos y una más fuerte participación del personal. Se desarrollan en este capítulo elementos clave asociados a los riesgos seleccionados y requisitos de la norma estándar en referencia.

Política SST, objetivos y metas

La política de SST es un conjunto de principios e intenciones que la alta dirección de la empresa con la intención de sostener ambientes de trabajo saludables y seguros, previniendo el deterioro de la salud y las lesiones de los trabajadores. Esta política ofrece el marco de referencia para establecer los objetivos y debe incluir los compromisos de cumplimiento legal, eliminación de los riesgos, participación de los trabajadores y mejoramiento continuo.

Así como primer paso para formalizar el compromiso en la gestión del cambio, la gerencia de TECONS establecerá una política de SST que será reconocida y aplicada por todos los trabajadores. A partir de esta política se desarrollarán los objetivos, metas y programas que permitirán transversalmente la implementación y sostenimiento del SST.

Se propone un modelo de Política SST que podrá observarse en los anexos del presente.

Anexo 3: Política SST TECONS SA

Roles, responsabilidades y autoridades en la empresa

Es importante mencionar que, si bien las responsabilidades en materia de prevención son compartidas y corresponden a todos los trabajadores de alguna manera, las mismas son diferenciadas, recayendo en el nivel más alto de la organización la responsabilidad final, siendo respaldado claramente por el profesional responsable de Higiene y Seguridad.

La gerencia de TECONS debe considerar que los roles y responsabilidades en materia de seguridad

están establecidos y son reconocidos en todos los niveles y funciones pertinentes. Esto debiera sostenerse como evidencia de información documentada, por lo que más allá del organigrama se plantea trabajar y con el área de Recursos Humanos, para formalizar y documentar los perfiles de puesto que así se determinen, asegurando se incorporen a los mismos los elementos propios en materia de prevención. En función del diagnóstico, la valoración de los riesgos realizada y los recursos de la empresa consideramos clave que vinculados al área de Seguridad se definan los perfiles de:

- Jefatura de Seguridad
- Auxiliar de Seguridad
- Secretaría Técnica Administrativa
- Operador de Obra

Anexo 4: Perfiles de Puesto Jefe de Seguridad / Auxiliar de Seguridad

Competencia y toma de conciencia

La competencia del personal, como uno de los principales recursos de la empresa es esencial en materia de prevención. Una persona consciente de su trabajo y con elementos de formación técnica para el autocontrol tiene un valor altamente significativo para la reducción de los riesgos y la contribución a la calidad y seguridad del ambiente de trabajo. Considerando los requerimientos legales y normativos se propone un Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento.

Conforme a la Resol. 905/2015 y naturaleza de la actividad el mismo tendrá como contenidos mínimos;

- Identificación de peligros y estimación de riesgos por puestos de trabajo (Caídas a diferente nivel, derrumbes y desmoronamientos, desorden en obra, señalización y circulación, etc.)
- Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo
- Procedimientos de trabajo seguro (Trabajo en Altura, Trabajo bajo nivel, Izaje de Materiales, Orden y Limpieza, Manejo de Herramientas, etc.)
- Conceptos de ergonomía (Movimiento de Materiales, Posturas forzadas, etc.)

Anexo 5: Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento

Información documentada

Considerando los requerimientos de ISO45001 es necesario que la empresa establezca y mantenga información documentada como instrumento y evidencia de la gestión. Esta documentación deberá cumplir una serie de aspectos técnicos en su formato, información que incluye y recibir un tratamiento especial en cuanto a su creación, actualización y control.

En este sentido se debe determinar cuáles son aquellos documentos que son necesarios para el funcionamiento eficaz y el SSySO, para el caso de estudio se determinó aquellos documentos de mayor significancia. Se adjuntan al presente distintos documentos propuestos como base de la gestión documental en TECONS, si bien la misma podría ajustarse en el momento de instrumentarse, es pertinente como ejemplo en tanto que cumple con los requerimientos básicos establecidos por la norma.

Considerando la estructura de la empresa, el diagnóstico realizado y la propuesta de gestión se considera como base la siguiente estructura documental, en sus elementos específicos nos acotamos a los riesgos seleccionados.

Tabla 38 – Estructura documental.

| TIPO | ELEMENTO | CODIFICACIÓN |
|-------------------|---|--------------|
| Política | Política de SST TECONS SA | P-SST:01 |
| Objetivos y metas | Objetivos y metas | P-SST:02 |
| Plan | Plan Anual de Higiene y Seguridad Laboral | PL-SST:01 |
| Plan | Plan de Capacitación y Entrenamiento | PL-SST:02 |
| Plan | Plan de Verificación y Control | PL-SST:03 |
| Plan | Respuesta a Emergencias | PL-SST:04 |
| Programa | Programa de Auditorías | PG-SST:01 |
| Procedimiento | Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) | PR-SST:01 |
| Procedimiento | Salud y bienestar (Calidad de vida laboral) | PR-SST:02 |
| Procedimiento | Gestión de No Conformidades | PR-SST:03 |
| Procedimiento | Auditorías de Seguridad y Control de Obra | PR-SST:04 |
| Procedimiento | Partes Interesadas y Comunicaciones | PR-SST:05 |
| Procedimiento | Control de Documentos | PR-SST:06 |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| Instrucción Operativa | Trabajo en altura. | I-SST:01 |
| Instrucción Operativa | Trabajo bajo nivel - Excavaciones | I-SST:02 |
| Instrucción Operativa | Uso seguro de máquinas y herramientas. | I-SST:03 |
| Instrucción Operativa | Orden y Limpieza en Obra | I-SST:04 |
| Instrucción Operativa | Equipos y metodologías de Izaje | I-SST:05 |
| Instrucción Operativa | Manipulación y almacenamiento de materiales. | I-SST:06 |
| Instrucción Operativa | Instalaciones eléctricas y bloqueo de equipos | I-SST:07 |
| Lista de Verificación | Control Requisitos de Contratistas | L-SST:01 |
| Lista de Verificación | Verificación Riesgos Específicos | L-SST:02 |
| Lista de Verificación | Protección en Obra | L-SST:03 |
| Lista de Verificación | Equipamiento Trabajo en Altura | L-SST:04 |
| Lista de Verificación | Equipamiento y elementos de Izaje | L-SST:05 |
| Registro | Relevamiento General de Riesgos Laborales | R-SST:01 |
| Registro | Relevamiento de Agentes de Riesgo | R-SST:02 |
| Registro | Matriz Legal | R-SST:03 |
| Registro | Matriz de Riesgo IPER | R-SST:04 |
| Registro | Permiso de trabajo seguro | R-SST:05 |
| Registro | Constancia de Capacitación | R-SST:06 |
| Registro | Entrega de EPP | R-SST:07 |
| Registro | Investigación de Accidentes | R-SST:08 |
| Registro | Indicadores de Higiene y Seguridad | R-SST:09 |
| Registro | Perfil de Puesto Jefe de Higiene y Seguridad | R-SST:10 |

Planificación y control operacional

En el presente trabajo partimos del reconocimiento de los peligros y riesgos propios de la empresa y la ejecución de obras, no obstante, a nivel de SSySO se plantea la gestión de riesgo y el aprovechamiento de oportunidades en un sentido más amplio, como parte de la dinámica de mejoramiento continuo y la operativización de criterios, prácticas e implementación de instrumentos que en la realidad favorezcan el el trabajo seguro en el marco de la legislación vigente. Se plantean así distintos elementos de planificación, ejecución y control para que TECONS en el día a día consolide mejores prácticas, manteniendo una permanente consideración del contexto y sus partes interesadas, especialmente los trabajadores, gremios y proveedores afín de minimizar riesgos, y en caso de detectar oportunidades, poder aprovecharlas.

Como se mencionó al comienzo de este informe, el marco legal es un elemento fundamental para nuestra disciplina por lo que en el marco del SST el seguimiento y la evaluación permanente de los requisitos legales y otros requisitos aplicables en la empresa es muy importante, especialmente para sostener en consideración permanente llevando los proyecto a las obras reales. Para esto se plantea como herramienta concreta el desarrollo de una matriz legal cuyo modelo podrá verse como anexo. Planificando y desarrollando en TECONS prácticas respaldadas por información documentada que involucren los aspectos legales y criterios técnicos consensuados, permitirá consolidar y avanzar con mejoras en el desempeño de la empresa.

Anexo 6 Modelo Matriz Legal

Identificación de peligros, evaluación de los riesgos y oportunidades de mejora.

Se propone implementar y sostener el método a partir de una matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (IPVR), basada en NTP330 para que TECONS pueda identificar los riesgos de manera continua y proactiva. La información utilizada para mantener actualizada dicho análisis, base para la toma de decisiones, serán las inspecciones periódicas de personal de seguridad, auditorías de partes interesadas externas como SRT o ART, y comunicaciones de proveedores y del propio personal interno o sus representantes gremiales. La identificación de riesgos se realiza considerando las condiciones rutinarias y no rutinarias de trabajo y la forma en que este se organiza incluyendo factores sociales, cultura, liderazgo en la empresa y variación de condiciones de contexto.

Estas mismas consideraciones serán de utilidad para que la empresa pueda reconocer y atender en caso de que sea pertinente y viable oportunidades de mejora que pudieran reconocerse (ver Anexo 2).

Dando soporte a la gestión del día a día, y dejando de lado aspectos potenciales como riesgos y oportunidad, TECONS debe mantener un seguimiento y una verificación permanente para que los procesos y actividades definidas se desarrollen conforme lo haya establecido. Distintas herramientas van a permitir desarrollar el control operacional. La documentación es clave, se establecen procedimientos e instrucciones operativas para determinar cómo deben ejecutarse los procesos clave, y en materia de control se propone un Plan de Verificación y Control, y planifica ejecutar Auditorías de Seguridad e Inspecciones y Control de obra de manera sistemática. Esto permitirá identificar desvíos o situaciones de incumplimiento que deberán ser analizadas en sus causas y

recibir el tratamiento pertinente. Esta lógica de detección y tratamiento de los hallazgos de manera sistémica actualmente no existe en la empresa, por lo que deberá instrumentarse y sostenerse marcando su importancia en el marco de la gestión del riesgo. Pero la realidad es que TECONS ya tiene establecida una manera de ejecutar sus proyectos y existe una cultura de trabajo, por lo que el desafío al proponer un SST es más allá de la planificación teórica, lograr transferir los propios principios y requisitos normativos a la realidad de la empresa, logrando de manera progresiva incorporar en el día a día sus principios y elementos integrando los requerimientos normativos a las prácticas operativas, así, la Higiene y Seguridad en TECONS alcanzará un nuevo nivel.

Anexo 7: Plan de Verificación y control

Anexo 8: Procedimientos e Instrucciones operativas

Gestión del cambio

TECONS en su proceso de implementación del SST, debe estar preparado y tener mecanismos para llevar el control de los cambios temporales o permanentes que pudieran darse y afectar su desempeño. Vivimos en un entorno dinámico, y el desarrollo de proyectos de distintos tipos y en diferentes lugares hace que este requerimiento normativo aplique de manera significativa. Así, al asumir una obra será importante que considere factores como:

- Tecnología que aplicar o conocimiento específico para el tipo de proyecto.
- Cambios en el marco legal y requisitos aplicables
- Nuevos aspectos asociados a la obra (ubicación y entorno, organización y condiciones de trabajo, mano de obra y equipamiento)
- Cambios y/o valoración de peligros y riesgos relacionados.

La empresa debe mantenerse alerta a cambios no previstos, y tomar las acciones para minimizar las consecuencias si fuera necesario.

Contratistas

El trabajo tercerizado o la contratación de proveedores contratistas para ciertas etapas o procesos de obra es natural y requerido en el desarrollo de proyectos de TECONS. Por esto y para asegurar la integridad de su SST, TECONS debe establecer y mantener procesos que validen estas

contrataciones en conformidad con la propia política de seguridad y los requerimientos establecidos, y se debe asegurar que estos requisitos se cumplen por parte de los contratistas y trabajadores.

Se considerarán criterios de seguridad y salud laboral a la hora de seleccionar y pactar un contrato con terceros, considerando especialmente como sus actividades pueden impactar en la empresa y en otras partes interesadas, y como desde la propia empresa se afecta a los trabajadores de terceros. En términos operativos y para asegurar el cumplimiento de los aspectos formales y legales, se desarrolla el documento “Control Requisitos de Contratistas” que será aplicado previo a la autorización de ingreso del tercero al proyecto de obra.

Anexo 9: Lista Control Requisitos de Contratistas

Preparación y respuesta ante emergencias

TECONS S.A. establecerá un plan de emergencias que permita garantizar la preparación y capacidad de respuesta ante una emergencia potencial. Se desarrollará el plan de evacuación e instrucciones de respuesta específica ante distintos tipos potenciales de situación. Se desarrollará la organización por brigadas en obra y establecerá el rol de emergencias a seguir por el personal. Las autoridades de la empresa asegurarán la disponibilidad de recursos para estar siempre preparados y poder responder conforme lo establecido, para que en caso de una emergencia se pueda anticipar sus efectos y mitigar sus consecuencias. Los planes de emergencia se probarán periódicamente cuando fuera factible a partir de entrenamiento de campo y simulacros de emergencia, incendio y evacuación.

Evaluación del Desempeño y del Cumplimiento

Conforme a norma, se debe establecer y ejecutar un seguimiento, la medición y la valoración del desempeño. En este sentido TECONS definirá diferentes y complementarios instrumentos que permitirán evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y compromisos asumidos a partir de su SST, y tomar acciones de corrección o mitigación inmediata en caso de ser necesario.

El desempeño en relación con los objetivos, metas y requisitos establecidos es importante que sea medido y evidenciado, por lo que se propone a la empresa que sume indicadores de gestión en el marco del SST que complemente los existentes en relación a accidentabilidad y ausentismo. Se propone generar indicadores relacionados con los objetivos de formación y toma de conciencia del personal, la detección de riesgos, la identificación de desvíos en obra y la gestión de mejoras y/o resolución de no conformidades.

El jefe de seguridad y los técnicos responsables de obras mantendrán un monitoreo constante de las condiciones laborales y el correcto desarrollo de los procesos conforme a lo procedimentado. Se instrumentarán controles operativos y una permanente valoración de los riesgos conforme cambien los proyectos y/o condiciones de contexto. A nivel de gestión, serán de utilidad frente a este requisito, el diseño y aplicación de auditorías de seguridad (que serán planificadas anualmente a través de un programa de auditorías) y el proceso de Revisión por la Dirección, donde de manera semestral la gerencia de TECONS revisará el SST para atender su estado de adecuación conforme las expectativas definidas y su necesidad de ajuste o cambio para la mejora.

Anexo 10: Programa de Auditorías

Mejora Continua

Desde la medición y el seguimiento, el abordaje permanente de los riesgos, el aprovechamiento de oportunidades de mejora y las determinaciones indicadas en la revisión por la Dirección, el sistema se sostendrá en una dinámica de mejora permanente y continua.

CAPÍTULO 8

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

En este capítulo se trabaja con el desarrollo de Herramientas y documentos de Gestión en el marco del Sistema de Gestión y los riesgos propios de la empresa.

CAPÍTULO 8 - HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

8.1 DESARROLLO DE HERRAMIENTAS Y DOCUMENTOS DE GESTIÓN

En el marco de la información documentada soporte al SSyST se desarrollan como propuesta modelo los siguientes documentos para TECONS S.A.

- Política SSyST (Anexo)
- Perfil Profesional Responsable HyS (Anexo)
- Plan De Higiene Y Seguridad SSyST (Anexo)
- Programa De Auditorías SSyST (Anexo)
- Instrucción Operativa: Trabajo Bajo Nivel / Excavaciones (Anexo)
- Permiso De Trabajo Seguro / PTS (Anexo)
- Lista de Control / PTS Excavaciones (Anexo)
- Lista de Control Proveedores y Contratistas (Anexo)
- Lista de Control Arneses (Anexo)

INDICE DE ANEXOS

| | |
|----------|--|
| Anexo 1 | RGRL |
| Anexo 2 | Matriz IPVR |
| Anexo 3 | Política SSyST |
| Anexo 4 | Perfil Profesional Responsable HyS |
| Anexo 5 | Plan Anual de Capacitación y Entrenamiento |
| Anexo 6 | Matriz Legal |
| Anexo 7 | Plan De Higiene Y Seguridad SSyST |
| Anexo 8 | Instrucción Operativa: Trabajo Bajo Nivel / Excavaciones |
| Anexo 9 | Lista de Verificación Control de Contratistas |
| Anexo 10 | Programa De Auditorias SSyST |
| Anexo 11 | Permiso De Trabajo Seguro / PTS |
| Anexo 12 | Lista de Control / PTS Excavaciones |
| Anexo 13 | Lista de Control Arneses |

CONCLUSIÓN

La transferencia conceptual y aplicación de criterios técnicos, legales y éticos al abordaje del caso planteado permite concluir que el desarrollo de una metodología de identificación y valoración de riesgos en el marco de un Sistema de Gestión, son esenciales para la gestión de la prevención y la garantía de las condiciones de seguridad en un proyecto de obra.

Desde lo aprendido en la especialización se pretendió generar valor a la organización desde un enfoque técnico, aportando lineamientos y proponiendo buenas prácticas y acciones correctivas a partir de los riesgos relevantes detectados.

TECONS S.A. es una empresa en crecimiento que se proyecta dando soporte de calidad a los proyectos de urbanismo y futuro de la construcción. Es indiscutible que los procesos de obra deben ir acompañados de una responsable gestión en materia de seguridad e higiene y para esto suceda se necesita el compromiso e involucramiento de la alta dirección y todo el personal.

El objetivo de este trabajo final ha sido alcanzado, las bases del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional definidas para TECONS S.A. permitirán a la empresa avanzar de manera sistemática en mejoramiento continuo fortaleciendo la estrategia de gestión en materia prevención y la gestión del riesgo.