



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**“Identificación y evaluación de riesgos
en
construcción de vivienda familiar”**

Profesor: Lic. Velázquez Claudio

Alumno: Leandro Ignacio FERREIRA MUÑOZ

Unidad de apoyo: Comodoro Rivadavia, CHUBUT

INDICE

NOTA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD	4
NOTA RESPUESTA DEL ESTUDIO DE ARQUITECTURA AUTORIZANDO..	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	6
MARCO LEGAL	7
BIBLIOGRAFIA	9
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	9
DATOS DE LA OBRA	10
CRONOGRAMA DE OBRA	11
ACCIONES DE INICIO DE OBRA	12
TEMA 1	
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO DE LA CONSTRUCCIÓN	12
Nivelación y limpieza de terreno	13
Replanteo y cementación	13
Paredes, dinteles y columnas	14
Techo	16
Instalaciones (agua y cloacas)	17
Revoques	18
Cerramientos y aberturas	18
Pisos y revestimientos	18
Cielorrasos	19
Pintura y limpieza	20
HERRAMIENTAS DE MANUALES	21
HERRAMIENTAS ELECTRICAS	24
EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN	26
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	27
Identificación de peligros	
Clasificación de riesgos	
Evaluación de riesgos	
Control de riesgos	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN LAS ETAPAS CONSTRUCTIVAS	29

EVALUCIÓN DE RIESGOS POR ETAPA CONSTRUCTIVA	33
MEDIDAS DE CONTROL DE LAS ETAPAS CONSTRUCTIVAS	39
MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS EN ACTIVIDADES ESPECIFICAS	42
Análisis de costos	49
RIESGO ERGONOMICO	50
EXPLICACIÓN DE RESOLUCIÓN SRT 889/15	51
NIVEL DE RIESGO ERGONOMICO	52
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO	54
EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO	58
EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	66
IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	70
Conclusión Etapa 1	71
ETAPA 2	
RUIDO	72
Medición de ruido	76
Trabajo de amolar	77
Trabajo de carpintería de obra	78
TRABAJO EN ALTURA	82
Recomendaciones	83
CARGA TERMICA	95
Estrés por frio	96
Conclusión Etapa 2	99
ETAPA 3	
Programa de prevención de riesgos.....	101
Cronograma de Capacitaciones.....	105
Alcohol y drogas.....	106
Acoso en el lugar de trabajo	106
Medidas de Seguridad para prevención de COVID 19	108
Inspecciones de seguridad (Check List)	113
Procedimientos de trabajo seguro	121
Construcción de árbol de causas	142
Plan de emergencias	149
Prevención de accidentes in itinere	153

Conclusión Etapa 3	155
Conclusión final	156
Agradecimientos	156
Bibliografía	157

AUTORIZACION Y RESPUESTA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



COMODORO RIVADAVIA, 25 de mayo de 2022.

A LA INGENIERA FLORENCIA CASTAGNARO

Tengo el agrado de dirigirme a usted para comunicar que es autorizado el alumno LEANDRO IGNACIO FERREIRA MUÑOZ DNI: 26788948 a realizar el proyecto Final Integrador de la Carrera Licenciatura en Seguridad e Higiene de la universidad FASTA. De acuerdo a lo solicitado espero que la experiencia sea enriquecedora para ambas partes, saludo atentamente.


Silvia L. Ocampo
MMO- Mat Prov. N° 1848



LIC. EN SEGURIDAD E
HIGIENE EN EL TRABAJO

Mar del Plata, 24 de mayo de 2022.

Sra.: SILVIA L. OCAMPO

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad on el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitar su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad.

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno LEANDRO IGNACIO FERREIRA MUÑOZ DNI: 26.788.948, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Ingeniera Florencia Castagnaro
Profesor Titular de P.F.I.
Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se realizará la investigación, identificación de riesgos relacionados a la construcción de la vivienda unifamiliar, la tarea consiste en analizar y describir el puesto de albañil y ayudante, observando y recorriendo los sectores de la obra en construcción para visualizar los riesgos existentes en esta actividad, al cual se exponen diariamente los trabajadores durante su jornada laboral. Analizando las condiciones de trabajo podemos determinar medidas para proteger a las personas y al medio ambiente, desarrollando las condiciones adecuadas para la actividad.

El control de los riesgos, es el fundamento de las acciones preventivas en materia de salud ocupacional, solamente mediante su aplicación se puede librar los ambientes de trabajo de las condiciones que afectan la salud del trabajador, de esta forma se busca la certeza que las actividades que se realizan no representan riesgos para la integridad física del trabajador, asimismo no produce amenazas para la producción dejando libre de interrupciones no programadas.

Dentro los diseños de la administración de la producción moderna, se destaca la necesidad de programar todos los pasos de la actividad o puesto de trabajo para no generar pérdidas de tiempo y generación de mayores gastos de producción. Por esta causa debe investigar, identificar y controlar los riesgos en la actividad de la construcción.

OBJETIVOS

- Identificar los peligros y riesgos en el puesto de trabajo de albañil y ayudante.
- Analizar cuáles son los principales riesgos y peligros en el puesto de trabajo.
- Evaluar los peligros detectados y establecer su valor de tolerancia controlando que no se pasen de los niveles adecuados.
- Realizar recomendaciones para la mejora del puesto de trabajo y las condiciones de salud de los trabajadores.
- Establecer inspecciones y relevamientos del puesto de trabajo a fin de recopilar información buscando una mejora continua.

MARCO LEGAL:

Para el desarrollo del Trabajo Final Integrador respecto al tema de salud y seguridad en el trabajo nos regimos por las leyes Nacionales, de las cuales se desprende toda la estructura normativa, nos referimos a:

1. **Ley Nacional 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo**- Determina las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional. Esta ley, a su vez, establece la obligación de contar con un Servicio de Higiene, Seguridad y Medicina Laboral, a través de profesionales competentes en Seguridad y Medicina del Trabajo.
2. **Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo**- Tiene entre sus aspectos destacados:
 - a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
 - b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
 - c) Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
 - d) Promover la negociación colectiva laboral, para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

Dentro del marco de la ley desarrollaremos el trabajo en base al Decreto 911/96 que es el Reglamento para la industria de la Construcción por ser la obra elegida un complejo de viviendas en propiedad horizontal.

3. **Decreto Nacional 1.338/96:** Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo- Define la obligatoriedad y privilegios de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina de Trabajo.
4. **Decreto Nacional 351/79: Reglamentario de la ley 19.587** - Establece las condiciones que deben cumplir los establecimientos, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo (ruidos y vibraciones, contaminación ambiental, ventilación, radiaciones, iluminación y color), instalaciones eléctricas, máquinas y herramientas, aparatos sometido a presión, protección contra incendio, Protección Personal del Trabajador, capacitación.
5. **Decreto Nacional 911/96:** Industria de la Construcción. Actualizar la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587, adecuando sus disposiciones a la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 a fin de aplicarla a las relaciones de trabajo regidas por la Ley N° 22.250 en la Industria de la construcción. Este Decreto y sus Resoluciones complementarias 3 231/96, 051/97, 035/98 y 319/99 determinan las condiciones de

seguridad y los requerimientos documentales que se deben cumplir en relación a la seguridad e higiene en actividades de la construcción.

6. **Resolución 559/2009:** Créase el Programa de Rehabilitación para Empresas con Establecimientos que registren Alta Siniestralidad.

7. **Res. SRT 319/99:** Dispone el listado de acciones primarias de coordinación de higiene y seguridad que deberán realizar comitentes o contratistas principales en las actividades de construcción.

8. **Res. SRT 51/97:** Establece medidas de seguridad y control de las obras en construcción.

9. **Res. SRT 35/98:** Programa de seguridad único.

10. **Resolución N° 295/93:** Establece nuevos parámetros de concentraciones máximas permisibles, niveles de ruido, intensidad lumínica, radiaciones y cargas.

11. **Res. SRT 231/96:** Reglamenta el Decreto 911/96, sobre condiciones de seguridad de la industria de la construcción. Que la presente Resolución se dicta para puntualizar aspectos prioritarios en la normativa de prevención de riesgos del trabajo para la Industria de la Construcción.

12. **Res. SRT 15/98:** Crea el Registro de Siniestros.

13. **Res. SRT 310/02:** Las ART y Empleadores autoasegurados deberán entregar una credencial que identifique a los trabajadores cubiertos.

14. **Res. SRT 523/07:** Directrices Nacionales para los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

15. **Res. SRT 54/98:** Establece el cronograma para la realización de los exámenes médicos periódicos prescriptos por la Resolución 43/97

16. **Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:**

IRAM 3800/1998: Esta Norma establece los requisitos básicos para apoyar a las organizaciones a desarrollar los sistemas de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que aseguran el cumplimiento de las políticas y sus objetivos.

IRAM 3801: El esquema de norma IRAM 3801 ofrece lineamientos guía sobre la Estructura organizativa, Planificación e Implementación, Evaluación de Riesgo, Medición del Desempeño y Auditoría, todos ellos necesarios para un efectivo sistema de gestión de S y S O.

OHSAS 45.001: Norma Internacional de Sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional. Versión 2018. Editado por IRAM Argentina

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El Estudio de Arquitectura SILVIA OCAMPO se dedica a la dirección y planificación de obras de viviendas familiares en la zona de Comodoro Rivadavia y Rada Tilly CHUBUT, en las múltiples tareas que realizan se encuentran las siguientes:

PROYECTOS Y PLANOS

Los servicios de diseño están orientados a la elaboración del proyecto comprendido por la preparación de la propuesta de arquitectura y la integración de los proyectos de instalaciones desarrolladas por terceros especialistas, así como la preparación de la documentación técnica de la obra, incluyendo los planos, planillas, detalles y especificaciones técnicas de cada uno de los elementos que componen de manera que la obra resulte ser perfectamente ejecutable para la aprobación municipal.

DIRECCIÓN DE OBRAS

El director de obra verificará que las obras se ejecuten de acuerdo con los planos del proyecto vigente, especificaciones técnicas, cálculos y plan de trabajo. Asimismo, se ocupará de la coordinación de los trabajos, el control de calidad, el control de avance y la recepción de la obra ejecutada.

DATOS DE LA EMPRESA



SILVIA L. OCAMPO
M.M n° 331/ M.P n° 1848

RAZON SOCIAL: Estudio de Arquitectura SILVIA LORENA OCAMPO

DIRECCIÓN: Pilar de Moiron 1261, COMODORO RIVADAVIA,
CHUBUT, CP: 9000.

CUIT:

TELEFONO:

Datos de la Obra

Tipo de Obra: VIVIENDA UNIFAMILIAR

Propietario: Municipalidad de COMODORO RIVADAVIA.

Adjudicatario: HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén.

Barrio: RODRIGUEZ PEÑA (Km 5)

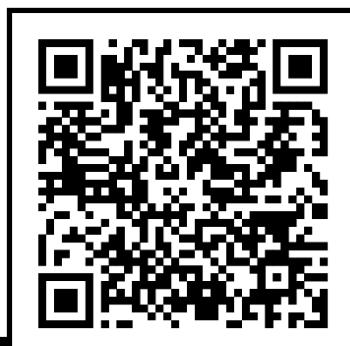
Calle: Yacimiento Manantiales Behr, COMODORO RIVADAVIA.

UBICACIÓN: <https://goo.gl/maps/VjPdi5Z8t7rTQZ3R9>



CRONOGRAMA DE OBRA

Nro:	Etapas	TIEMPO DE EJECUCIÓN 2022									
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
01	Nivelación	■									
02	Movimiento de suelo	■									
03	Replanteo cimiento		■								
04	Paredes y encadenados			■	■						
05	Techo					■					
06	Instalaciones					■	■				
07	Revoques						■	■			
08	Cerramientos							■			
09	Pisos y revestimientos							■	■		
10	Cielorrasos							■			
11	Pintura y limpieza								■	■	
12											



PLANO DE OBRA

ACCIONES DE INICIO DE OBRA

Conforme a lo requerido por la resolución SRT 231/96, el contratista implementará las condiciones mínimas en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que se llevarán adelante desde el comienzo de la obra:

- Instalación de baños.
- Provisión de agua potable.
- Construcción de la infraestructura de campamento (en caso de ser necesario).

- Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes.
- Implementación del Servicio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Elaboración del programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para los trabajadores de la obra.
- Disponer de disyuntores eléctricos y/o puestas a tierra, en los tableros y la maquinaria instalada.
- Instalación de extinguidores de 10 kg. de polvo químico seco triclase ABC.
- Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas.
- Instalar carteles de seguridad en obra.
- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.
- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos.

Etapa 1

ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJADOR DE LA CONSTRUCCIÓN

El puesto de trabajo seleccionado corresponde a un albañil el cual constituye una actividad representativa del trabajador de la construcción. Aquí se puede observar gran cantidad de riesgos de media y alta gravedad, debido y principalmente al tipo de actividad como es el trabajo en la obra.

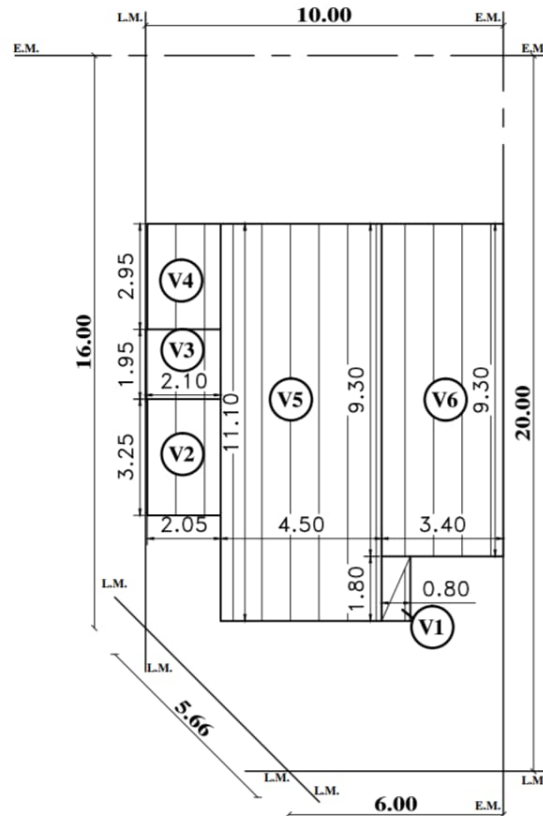


El trabajador de la construcción como es el albañil se encuentra trabajando desde el comienzo de la obra hasta que se entregue la obra terminada por esta misma causa procederé a enumerar las etapas de la obra para poder especificar su trabajo en su totalidad.



NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO

Este primer paso dependiendo las condiciones en que se encuentre el terreno sobre el cual se va a edificar, se deberá nivelar desde el nivel cero (es la línea del cordón cuneta) subiendo los niveles hacia el fondo del lote, no es necesario nivelarlo todo, se puede dejar a nivel solo donde se construirá la vivienda. también con la maquina hay que nivelarlo con las indicaciones del arquitecto. tener cuidado que la maquina no quite los mojones que delimitan el terreno, si no los tuviera hay que llamar a un agrimensor para amojonar el terreno y así conocer los limites exactos. Lo más común es contratar una maquina con pala para limpiar y quitar toda la vegetación para dejarlo listo para que entren los albañiles.



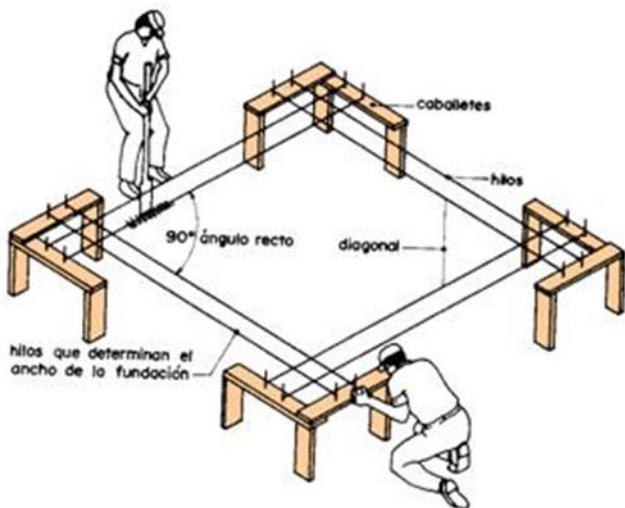
REPLANTEO Y CEMENTACION

Con el terreno en condiciones los albañiles ya pueden replantear donde hacer los pozos para abrir los cimientos. En este paso el arquitecto les proporciona a los albañiles un plano de cimientos con detalles de medidas, materiales y profundidad.

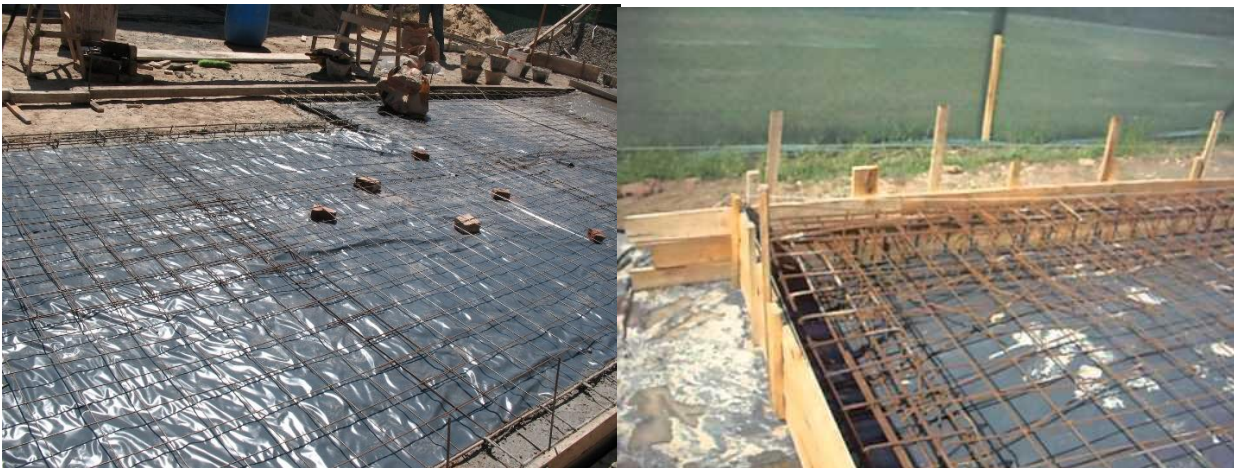
La cimentación depende del tipo de suelo, en este caso se realizará platea y zapatas corridas por el tipo de suelo arcilloso.

El albañil replantea (dibuja con hilos tensos) la casa sobre el terreno guiado por los planos del Arquitecto, y entonces con pico, pala o lo que necesite para hacer excavaciones en el suelo, abre todos los pozos para armar y llenar con material todos los cimientos.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR



Teniendo el replanteo realizado el albañil procede a realizar el armado del hierro para la platea y encadenados.



Terminando esta actividad se procederá al relleno de la platea esta se puede realizar con MIXER o con maquina manual MAQUINA MESCLADORA, por el tipo y tamaño de obra se podrá trabajar con cualquier de los dos sistemas de llenado de cimentación.



PAREDES, DINTELES Y COLUMNAS

Con los cimientos terminados y listos, viene la etapa de replantear todos los muros, tabiques y paredes de la casa sobre los cimientos. También en base a los planos que proporciona el arquitecto al constructor.

Con replanteo de mampostería se levanta las paredes hasta el nivel de capa aisladora, se hace esta capa aisladora y después con los mismos hilos de replanteo se levantan todas

las paredes. La casa ya tiene altura. También se hacen los contra pisos a nivel de capa aisladora.

En esta fase se materializan también los dinteles de puertas y ventanas, o sea ya queda definido los vanos para las ventanas y las puertas con sus medidas finales. A la vez se siguen levantando las paredes hasta el nivel de los encadenados, donde también se los materializa con hormigón armado según especificaciones técnicas del plano.



TECHO

La siguiente fase es construir y armar el techo. Independientemente del tipo que sea, puede ser techo de madera, teja, chapa con estructura metálica o losa. Esto depende del estilo de la casa o si tiene otro piso o nivel.

Entonces según el tipo de techo se completa la mampostería sobre el encadenado y se arma el mismo.

INSTALACIONES (AGUA Y CLOACAS)

Con la casa ya techada viene la fase de las instalaciones, se trabaja sobre las paredes sin revocar directamente sobre el ladrillo.

En base a planos se distribuyen y se amuran todas las bocas de electricidad en paredes para enchufes y llaves, y se conecta todo con mangueras por lo general de $\frac{3}{4}$.

También los caños de gas y agua se arman en las paredes antes de revocar el interior de la vivienda para no tener que cortar después el revoque nuevo. La mayor parte de los caños cloacales van por el contrapiso así que estoy se arman antes que cualquier otra instalación.

REVOQUES

Con el techo listo, las instalaciones parciales lista y todo lo que pueda ir dentro de las paredes llega la etapa de los revoques, tanto interiores como exteriores.

En toda la vuelta exterior de la vivienda se le hace el azotado hidrófugo bajo el revoque grueso, se van haciendo a la par. En el interior los revoques gruesos y finos se hacen solo hasta la altura del cielorraso, más arriba no es necesario y se dejan las paredes sin revoque en lo que sería el entretecho.

CERRAMIENTOS Y ABERTURAS

En esta fase o etapa es cuando la casa queda totalmente cerrada y aislada del exterior dando paso a otras etapas posteriores.

Los cerramientos y aberturas se definen antes de levantar las paredes, porque depende el tipo de abertura es cuando se colocan o amuran. Por ejemplo: En carpintería de madera los marcos se acomodan antes de levantar pared y se van amurando a medida que la pared toma altura, lo mismo en aluminio si llevan premarco, este se amura justo cuando se están pegando ladrillos.

Si son ventanas de aluminio sin premarco, se dejan los revoques y mochetas listos para colocar las ventanas una vez finalizado todo el revoque.

PISOS Y REVESTIMIENTOS

La casa cerrada da paso a etapas ya más de obra fina como la colocación de piso y armado de baños, por ejemplo. Previo a esto se debe haber hecho sobre el contrapiso la carpeta hidrófuga y niveladora donde se pegará directamente el piso, ya sea cerámico o porcelanato, por ejemplo. Se pueden revestir los baños lo que ya les dará el aspecto definitivo.

CIELORRASOS

También entra la fase de armado de la estructura del cielorraso ya sea con sistema en seco tipo *Durlock* yeso tradicional o cualquier otro sistema. Para esto se toma el nivel del piso terminado para dar la altura definitiva en todos los ambientes de la casa.

Esta etapa se puede hacer también antes de colocar el piso, solo hay que tener en cuenta lo que sube el pegamento con el piso (1.5 cm aproximadamente) para definir la altura del cielorraso.

PINTURA Y LIMPIEZA

La casa ya quedaría lista para la fase de pintura en general, tanto exterior como interior. Elementos comunes para pintar en el interior; paredes, cielorrasos, puertas placa, puerta de entrada (si es de madera) zócalos, etc.

En el exterior para las paredes se puede aplicar pintura látex o revestimiento fino texturado con color. Elementos comunes para pintar en el exterior: Paredes, rejas, gabinetes, cenefas, carpintería de madera y postigos, etc.

Con esta etapa se hace la limpieza general de la obra, por lo general sobre el terreno y durante todo el proceso de construcción quedan cortes de madera, alambres, escombros, arena y cosas que hay que retirar para dejar el terreno habitable.

Análisis del puesto de trabajo:

En el rubro de la construcción a diferencia de otros rubros, no se tienen puestos de trabajos definidos donde los operarios realizan una tarea específica durante la jornada laboral.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Por ejemplo, en una fábrica textil cada operario realiza una tarea específica y repetitiva, en cambio en la construcción un rubro de la obra tiene un tiempo específico de construcción y se avanza al siguiente con los mismos albañiles y se pueden aumentar o disminuir la cantidad de trabajadores dependiendo de la necesidad que se requiera en la etapa constructiva.

Los puestos de trabajo se clasifican según una tabla realizada por la U.O.C.R.A. donde se los caracteriza por categorías según la experiencia de trabajo y tareas en las que se desempeñan, así tenemos:

- a) Oficial especializado
- b) Oficial
- c) Medio oficial
- d) Ayudante
- e) Sereno

Especialidades:

- a) Oficial electricista.
- b) Medio oficial electricista.
- c) Ayudante electricista.
- d) Oficial yesero.
- e) Medio oficial yesero.
- f) Ayudante yesero.
- g) Oficial calefaccionista.
- h) Medio oficial calefaccionista.
- i) Ayudante calefaccionista

El análisis de puestos incluye la recolección, análisis e interpretación de información relacionada con los puestos de trabajo del oficial albañil.

Análisis general del puesto de trabajo "ALBAÑIL":

A continuación, se detallan las tareas que involucra este puesto de trabajo:

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Interpretación de planos y diseños, bajo la supervisión del arquitecto, así poder calcular los materiales en obras chicas o refacciones.
- Calculo de ángulos y direcciones, así lograr determinar los alineamientos horizontales y verticales en diversos momentos de la construcción como por ejemplo en el replanteo, en columnas en encadenados superiores en techos y cielorrasos.
- Apisonado de suelo durante la nivelación y preparación del terreno.
- Colocar y pegar los ladrillos y bloques de construcción para edificar las paredes internas y externas de las obras.
- Demoler paredes o una construcción completa.
- Hormigonado de lozas, cimientos, columnas y elaborar mezclas, estudiando previamente las cantidades de arena, cemento o arcilla y agua.
- Realizar operaciones complementarias y acabado de construcciones, tales como revocar paredes y levantar andamios.
- Realizar trabajo de carpintería de obra.
- Realizar trabaos de corte, atado y armado de hierros.
- Manejo de máquinas y herramientas manuales y eléctricas.

HERRAMIENTOS MANUALES

Los trabajos de albañilería son muy diversos y es por eso que también podemos encontrar una **gran variedad de herramientas**.

Las mas utilizadas en este tipo de labores:

Paleta

Realices la obra que realices, difícilmente no vayas a necesitar una paleta, herramienta indispensable del albañil. Es que sirve para cubrir las superficies de ladrillo, azulejos o bloques con el mortero o la mezcla deseada.



Llana

Una vez colocada la argamasa o el mortero, tendremos que extender y alisar con la ayuda de una llana, la cual puede ser de metal, de goma, caucho o estar dentada.

Maza

La maza es ideal para demoliciones porque es más grande que un martillo y, además, permite cortar ladrillos y otras piezas de mampostería de manera limpia y rápida.

Martillo

Utilizada para golpear directa o indirectamente, se utiliza para clavar, calzar y romper. Presentan variaciones según el tipo de trabajo, como martillo de orejas (para clavar clavos y extraerlos), martillo de bola (para concentrar los golpes) mazos (de mayor tamaño y peso) y mazos blandos (de plástico o goma, para no dañar chapas o para el colocado de piezas cerámicas o de madera).

Cortadores cerámicos

Imprescindible si vamos a colocar azulejos o suelo cerámico. Tenemos cortadores cerámicos eléctricos y otros manuales, pudiendo elegir el que te resulte más fácil y cómodo de usar.

Nivel

El nivel es otro de los utensilios que no puede faltar si vas a construir una pared. El objetivo es mantener el trabajo a plomo o, lo que es lo mismo, recto, tanto vertical como horizontal.

Cinta métrica

El típico metro que se extiende es el más usado en tareas de bricolaje, siendo lo ideal contar con uno de, al menos, 5 metros.

Balde

El balde es fundamental para verter agua en la argamasa, transportarla o, también, para realizar la mezcla directamente en él si lo que necesitas es poca cantidad.

Pala

La pala es muy útil si vas a hacer mortero, ya que nos ayudará a mezclar de manera adecuada la mezcla de cemento, agua y arena.

Picota

Conocido como pico o paleta, se utiliza para cavar en terrenos duros, realizar zanjas o remover materiales sueltos.



Carretilla

Generalmente presenta un diseño de una sola rueda y una distribución que permite ser utilizado por una sola persona para transportar cargas.

Cinzel

Hay diferentes tipos de cinceles, como el de pala plana, ideal para quitar rebabas, realizar cortes en ladrillos, azulejos o baldosas o para levantar paredes o muros revocados.

SERRUCHO

Sierra dentada utilizada para practicar cortes, principalmente en madera. De forma similar, encontramos también sierras para metales que presentan dientes más finos.



Pinzas o Alicates

Consiste en dos brazos metálicos que permite múltiples funciones, como sujetar, cortar y modelar. Entre los más comunes encontramos el alicates de punta, de corte diagonal, alicates de presión (pinza de presión), alicates extensibles (pico de loro) y pelacables.

Llave

Permiten ejercer esfuerzo de torsión para apretar o aflojar tornillos y tuercas. Entre los más utilizados existen fijos que presentan diversas formas (de tubo y llave para tornillos de cabeza Allen) y ajustables (llave francesa, llave grifa o Stillson y llave de cadena).

HERRAMIENTAS ELECTRICAS

Taladro Manual

Presenta una broca o mecha que al girar a gran velocidad permite realizar perforaciones a los materiales. Los tipos de brocas presentan variaciones en su punta en función del material, generalmente encontramos brocas



para concreto y mampostería, brocas para metal y brocas para madera.

Amoladora o esmeril angular

Fiel amigo del trabajador, pueden recibir diversos discos que permiten que funcione como cortadora, fresadora, lijadora o ranuradora de diferentes materiales, tales como concreto, acero, cerámica y madera.



Sierras eléctricas

Para el corte de diferentes materiales, dependiendo del trabajo, existen en el mercado diferentes tipos de sierras eléctricas, tales como de calar, circulares, combinadas y sable.

Lijadora

De banda o orbitales, mediante el montaje de un soporte abrasivo permite realizar el lijado y pulido de maderas.

Cepillo eléctrico

Se puede encontrar frecuentemente entre los carpinteros, sirve para hacer biselados, desbastes, rebajes y rectificar madera.

Pistola de clavos



O clavadora, permite empujar con fuerza -mediante electromagnetismo, aire comprimido o gases- clavos en la madera y otros materiales.

Martillo neumático

Se utilizan para demoler o realizar agujeros en diferentes tipos de construcciones. En general existen tres tipos: hidráulicos, neumáticos y eléctricos. Se suelen montar sobre maquinaria pesada para trabajos de demoliciones.



Decapador térmico

Una fuente de calor que facilita la eliminación de restos de pintura.

EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

Generador Eléctrico

Las herramientas eléctricas necesitan energía eléctrica para funcionar, y no siempre tendrás una red de donde alimentarte.

Hormigonera o mezcladora

Cumplen la importante función de mover continuamente morteros y hormigones para una correcta mezcla. Existen principalmente fijas y móviles.



Placa compactadora o apisonadora

Sirven principalmente para compactar materiales, aunque también ayudan a alisar superficies. En muchos casos se incorpora la vibración que aumenta la capacidad de compactar.

Camión Hormigonera

Es un camión adaptado con una cuba cilíndrica en un eje inclinado rotativo para el transporte de hormigón. Cumple la función de mantenerlo en continuo movimiento para evitar un rápido fraguado.



IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Identificación de Peligros:

En este proceso, vamos a identificar los peligros presentes en todas las etapas de las obras mencionadas.

Para ello vamos a tener en cuenta los siguientes criterios:

- Organización del trabajo.

- Factores sociales.
- Liderazgo y cultura.
- Actividades rutinarias y no rutinarias.
- Situaciones potenciales de emergencia.
- Diseño de las áreas de trabajo.
- Cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, etc.
- Cambios en el conocimiento y la información de los peligros.

Clasifico el riesgo



Evaluación de riesgo

Para analizar el puesto de albañil se evaluará los riesgos teniendo en cuenta las obligaciones de ámbito legal existentes. Además, se determinarán los controles y tras su registro en la **matriz IPER**, se establecerán los criterios de probabilidad y severidad de los peligros o consecuencias.

Para el caso de la **probabilidad**, esta se valora basándose en diferentes índices, entre ellos: número de personas expuestas, procedimientos reales, capacitación y exposición al

riesgo. Se puede concluir que la probabilidad sería la suma total de los índices mencionados con anterioridad.

Para determinar las consecuencias, se recurre a la naturaleza del daño y a la parte del cuerpo que ha sido afectada. Se categorizan en extremadamente dañina, dañina o ligeramente dañina.

El cálculo del **nivel del riesgo** se logra a través del producto de la probabilidad y la severidad o consecuencia. En función de los resultados logrados, haremos frente a un tipo de riesgo u otro.

Control de riesgos

Para el establecimiento de los controles es necesario tener en cuenta la mitigación de los riesgos en función de la priorización siguiente:



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS POR ESTAPAS CONSTRUCTIVAS

NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO

Mecánicos: Golpes en manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Tropezones y caídas al trasladar herramientas y equipos ej. Palas, carretilla. Proyección de partículas Pinchazos en pies por vegetación y ramas ets. En pies y/o manos.

Ergonómicos: por movilización de herramientas, materiales y equipos.

Físicos: Ruido

REPLANTEO Y CEMENTACION

Mecánicos: Golpes contra objetos móviles y/o fijos. Cortes en miembros superiores por serruchos y/o sierras. Tropezones y caídas por falta de orden y limpieza manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Pinchazos con clavos de las maderas.

Incendios: Presencia de Materiales combustibles (madera).

Físicos: Ruido proveniente de herramientas.

Ergonómicos: posiciones forzadas y levantamiento manual de cargas.

Químicos: Irritación de la piel por contacto con cal y/o cemento.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

PAREDES, DINTELES Y COLUMNAS

Mecánicos: Golpes en manos y pies por herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos. Proyección de partículas. Caídas en altura desde andamios. Caída de Material. Pinchazos en pie por madera, clavos.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

Físico: Ruido proveniente de herramientas manuales y eléctricas.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de equipos y materiales.

Químico: Contacto en la piel con cal y/o cemento.

Incendio: por presencia de material combustible y accionamiento de amoladora.

TECHO

Mecánicos: Golpes en manos y pies por herramientas y materiales. Caídas al mismo nivel al trasladar materiales, herramientas y equipos. Proyección de partículas. Caídas en altura desde techo y andamios. Caída de Material. Pinchazos y cortes en pie por chapas, madera y clavos.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

Físico: Ruido proveniente de herramientas manuales y eléctricas.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de equipos y materiales.

Químico: Contacto en la piel con cal y/o cemento.

Incendio: por presencia de material combustible y accionamiento de amoladora.

INSTALACIONES (AGUA Y CLOACAS)

Mecánicos: Golpes en manos y pies por herramientas y materiales. Caídas al mismo nivel al trasladar materiales, herramientas y equipos. Proyección de partículas. Caída de Material. Pinchazos y cortes en pie por madera y clavos.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

Físico: Ruido proveniente de herramientas manuales y eléctricas, quemaduras por contacto.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de materiales.

Químico: Contacto en la piel y vías respiratorias con material y gases generados por pegamentos y soldaduras plásticas.

Incendio: por presencia de material combustible y accionamiento de amoladora.

REVOQUES

Mecánicos: Golpes en manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos. Caídas en altura desde andamios. Caída de Material.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de herramientas y materiales.

Químico: Ingreso de partículas, como arena y cal en los ojos al revocar.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

CERRAMIENTOS Y ABERTURAS

Mecánicos: Golpes en manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos. Caída de Material.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de herramientas y materiales.

Químico: Ingreso de partículas, como arena y cal en los ojos.

PISOS Y REVESTIMIENTOS

Mecánicos: Golpes en manos por manipulación y movilización de herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos, Proyección de partículas. Caída de Material. Pinchazos y cortes en pie por uso de herramientas y materiales.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de equipos y materiales.

Físico: Ruido por uso de herramientas.

Eléctrico: Contactos eléctricos a partir de uso de hormigonera eléctrica.

Químico: Contacto con cal y/o cemento.

CIELORRASOS

Mecánicos: Golpes en manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos. Caídas en altura desde andamios. Caída de Material.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de herramientas y materiales.

Químico: Ingreso de partículas en los ojos al colocar placas cementicias.

Eléctrico: Contactos eléctricos.

PINTURA Y LIMPIEZA

Mecánicos: Golpes en manos y pies por movilización de herramientas, materiales y equipos. Caídas al mismo nivel al trasladar herramientas y equipos. Caídas en altura desde andamios. Caída de Material.

Ergonómico: Debido al levantamiento, descenso y traslado de herramientas y materiales.

Químico: Contacto en la piel y vías respiratorias con material y gases generados por pinturas y diluyentes, ingreso de partículas en los ojos al limpiar.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación del riesgo presente en las tareas utilizando las tablas, se determina la probabilidad de que estos ocurran, sus consecuencias y establecen las prioridades para su eliminación.

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
BAJO	El evento ocurre nunca o casi nunca.
MEDIO	El evento ocurre algunas veces.
ALTO	El evento ocurre siempre o casi siempre.

CONSECUENCIAS	DESCRIPCIÓN
Levemente dañino	Daños superficiales, molestias, lesiones menores (ej.: cortes, golpes pequeños, irritación vista, dolor de cabeza, etc)
Dañino	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal: quemaduras, conmociones, torceduras, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, etc. (Ausencia mayor a 10 días).
Extremadamente dañino	Lesiones o enfermedades que pueden causar incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida (Producen incapacidad o muerte).

Para evaluar el Riesgo, se realiza la multiplicación de la Probabilidad (P) y la consecuencia (C) y se obtiene la Magnitud de Riesgo (MR).

$$(P) \times (C) = (MR)$$

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Riesgo Trivial T	No se requiere acción específica.
Riesgo tolerable TO	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Riesgo Moderado MO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Riesgo Importante I	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo). Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Riesgo Intolerable IN	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O				O			
Cortes/Pinchazos con material		O			O			O			

Proyección de Partículas		O		O				O			
Caída de Objetos		O			O			O			
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Caídas a desnivel		O				O				O	
Ergonómico											
Ruido											

REPLANTEO Y CEMENTACIÓN

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objeto		O		O				O			
Cortes/Pinchazos con material		O			O			O			
Proyección de Partículas		O		O				O			
Caída de Objetos		O			O			O			
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Caídas a desnivel		O				O				O	
Ergonómico											
Ruido											
Químico (Contacto)		O		O				O			
Eléctrico		O			O			O			

PAREDES, DINTELES Y COLUMNAS

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O				O			

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Cortes/Pinchazos con material		O			O						
Proyección de Partículas		O		O							
Caída de Objetos		O			O						
Caídas al mismo nivel		O		O							
Caídas a desnivel		O				O				O	
Ergonómico											
Ruido											
Eléctrico		O			O						

TECHOS

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O							
Cortes/Pinchazos con material		O			O						
Proyección de Partículas		O		O							
Caída de Objetos		O			O						
Caídas al mismo nivel		O		O							
Caídas a desnivel		O				O				O	
Ergonómico *											
Ruido *											
Químico (Contacto)		O			O						
Incendio		O			O						

INSTALACIONES (AGUA Y CLOACAS)

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O				O			
Cortes/Pinchazos con material		O			O			O	O		
Proyección de Partículas		O		O				O			
Caída de Objetos		O			O			O	O		
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Ergonómico											
Ruido											
Químico (Contacto)		O			O			O	O		
Eléctrico		O			O			O	O		
Incendio	O				O			O			

REVOQUES

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O			O			O	O		
Cortes/Pinchazos con material	O			O			O	O			
Proyección de Partículas		O		O				O			
Caída de Objetos		O			O			O	O		
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Caídas a desnivel		O				O		O		O	
Ergonómico											
Químico (Contacto)		O			O			O	O		

Eléctrico		O			O					
-----------	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

CERRAMIENTOS Y ABERTURAS

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O			O						
Cortes/Pinchazos con material		O			O						
Proyección de Partículas		O		O							
Caída de Objetos		O			O						
Caídas al mismo nivel		O		O							
Ergonómico											
Químico (Contacto)	O				O						

PISOS Y REVESTIMIENTOS

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O							
Cortes/Pinchazos con material		O			O						
Proyección de Partículas		O		O							
Caída de Objetos		O			O						
Caídas al mismo nivel		O		O							
Ergonómico											
Ruido											
Químico (Contacto)		O			O						

CIELORRASOS

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O				O			
Cortes/Pinchazos con material		O			O				O		
Proyección de Partículas		O			O				O		
Caída de Objetos		O			O				O		
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Caídas a desnivel		O				O				O	
Ergonómico											
Eléctrico		O			O				O		
Químico (Contacto)		O			O				O		

PINTURA Y LIMPIEZA

EVALUACION DE RIESGOS											
Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Golpes con/contra objetos		O		O				O			
Cortes/Pinchazos con material		O			O				O		
Proyección de Partículas		O			O				O		
Caída de Objetos		O			O				O		
Caídas al mismo nivel		O		O				O			
Caídas a desnivel		O				O				O	

Ergonómico											
Químico (Contacto)		O			O				O		

Medidas de Control en las etapas constructivas de la Obra

NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO

Controles de Ingeniería: Utilización de herramientas con cubiertas protectoras.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Capacitación y control de herramientas.

Uso de EPP: Utilización de casco, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

REPLANTEO Y CEMENTACIÓN

Controles de Ingeniería: Utilización de protecciones disyuntor diferenciales, térmomagnéticas y puesta a tierra en las máquinas. Uso de protecciones mecánicas. Disposición de extintor manual de 10 Kg tipo ABC.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Capacitación y control de herramientas, escaleras.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

PAREDES, DINTELES Y COLUMNAS

Controles de Ingeniería: Instalación de protección mecánica de partes móviles. Colocación de andamios acordes a normativa vigente (Dec. 911/96) amarrados a un punto fijo. Colocación de pantallas un nivel más abajo del piso que se trabaja, para evitar caídas de personas y materiales. Instalación de disyuntor diferencial y puesta a tierra a equipos.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Control de herramientas, escaleras y andamios.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

TECHO

Controles de Ingeniería: Colocación de pantallas un nivel más abajo del piso que se trabaja, para evitar caídas de personas y materiales. Instalación de protección mecánica de partes móviles. Colocación de andamios acordes a normativa vigente (Dec. 911/96), amarrados a un punto fijo. Tableros con protección diferencial y puesta a tierra a equipos. Instalación de cuerda de vida.

Administrativos: Demarcación del área de trabajo. Control de herramientas, escaleras y andamios. Evitar superposición de trabajos. Señalización de las zonas de acopio.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular. Uso de arnés, cinturón de seguridad.

INSTALACIONES (AGUA Y CLOACAS)

Controles de Ingeniería: Utilización de protecciones disyuntor diferenciales, térmomagnéticas y puesta a tierra en las máquinas. Uso de protecciones mecánicas. Disposición de extintor manual de 10 Kg tipo ABC.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Capacitación y control de herramientas, escaleras.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

REVOQUES

Controles de Ingeniería: Instalación de protección mecánica de partes móviles. Colocación de andamios acordes a normativa vigente (Dec. 911/96) amarrados a un punto fijo. Colocación de pantallas un nivel más abajo del piso que se trabaja, para evitar caídas de personas y materiales. Instalación de disyuntor diferencial y puesta a tierra a equipos.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Control de herramientas, escaleras y andamios.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

CERRAMIENTOS Y ABERTURAS

Controles de Ingeniería: Utilización de protecciones disyuntor diferenciales, térmomagnéticas y puesta a tierra en las máquinas. Uso de protecciones mecánicas. Disposición de extintor manual de 10 Kg tipo ABC.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Capacitación y control de herramientas, escaleras.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

PISOS Y REVESTIMIENTOS

Controles de Ingeniería: Utilización de protecciones disyuntor diferenciales, térmomagnéticas y puesta a tierra en las máquinas. Uso de protecciones mecánicas. Disposición de extintor manual de 10 Kg tipo ABC.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Capacitación y control de herramientas, escaleras.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular.

CIELORRASOS

Controles de Ingeniería: Instalación de protección mecánica de partes móviles. Colocación de andamios acordes a normativa vigente (Dec. 911/96) amarrados a un punto fijo. Colocación de pantallas un nivel más abajo del piso que se trabaja, para evitar caídas de personas y materiales. Instalación de disyuntor diferencial y puesta a tierra a equipos.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Control de herramientas, escaleras y andamios.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular

PINTURA Y LIMPIEZA

Controles de Ingeniería: Instalación de protección mecánica de partes móviles. Colocación de andamios acordes a normativa vigente (Dec. 911/96) amarrados a un punto fijo.

Colocación de pantallas un nivel más abajo del piso que se trabaja, para evitar caídas de personas y materiales. Instalación de disyuntor diferencial y puesta a tierra a equipos.

Administrativos: Instalación de señalización en el área de trabajo. Control de herramientas, escaleras y andamios.

Uso de EPP: Utilización de casco, barbijo, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva y ocular

MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS PARA ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Manipulación de Materiales

Los trabajadores que manipulen cargas o materiales, recibirán capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas (art. 43 Dec. 911/96).

Las medidas a adoptar para manipular los materiales son:

- Para levantar cargas se hará realizando el esfuerzo con las piernas y manteniendo la espalda recta. Se pedirá ayuda si el esfuerzo es excesivo.
- No se pondrán las manos en lugares riesgosos, para evitar esto se utilizarán sogas, barreta, carritos para posicionar y mover los materiales.
- Se coordinarán las maniobras.
- El traslado de piezas se realizará en carritos o en vehículo de la empresa hasta el sitio de montaje.
- La velocidad máxima de circulación será de 10 km/h y el material será adecuadamente estibado para su traslado.

Riesgo Eléctrico

Las consideraciones a tener en cuenta en los trabajos cerca de instalaciones de Baja Tensión y Media Tensión, son (art. 78, art. 80 y art. 86 dec. 911/96):

- Toda instalación eléctrica será considerada bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos, detectores o verificadores, destinados al efecto.
- No se emplearán escaleras metálicas, metros, aceiteras y otros elementos de materiales conductores en instalaciones con tensión.
- No se pasarán conductores eléctricos por zonas de circulación de peatones o vehículos. Se llevarán en forma aérea o se proveerá de protecciones mecánicas para evitar su deterioro.
- Las reparaciones eléctricas solo serán hechas por electricistas.
- Cuando las líneas aéreas deban cruzar vías de tránsito, la altura mínima será de 8 m. y tendrá una malla de protección a lo largo del ancho del paso.
- La totalidad de la instalación eléctrica tendrá dispositivos de protección por puesta a tierra de sus masas activas. Además, se utilizarán dispositivos de corte automático.
- Todos los equipos y herramientas estarán dotados de interruptores que corten la alimentación automáticamente. Sus partes metálicas accesibles tendrán puestas a tierra.

En caso de trabajos en las proximidades de conductores o aparatos de media tensión o alta tensión, energizados y no protegidos, los mismos se realizarán atendiendo las instrucciones que, para cada caso en particular, el responsable de la tarea o el responsable de mantenimiento eléctrico del Comitente, quien se ocupará que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas y la observación de las distancias mínimas de seguridad establecidas (art. 83 dec. 911/96).

Protección Contra Caída de Objetos y Materiales

Cuando por encima de un área de trabajo se tengan que desarrollar tareas con riesgos de caída de objetos o materiales, se protegerá a los trabajadores adoptando algunas de las siguientes medidas de seguridad, que se adecuarán a cada situación. La determinación de las mismas será competencia del responsable de Higiene y Seguridad cuando las mismas no estén debidamente definidas o sean situaciones complejas, estando la verificación de su correcta aplicación a cargo del responsable de la tarea (art. 50 dec. 911/96):

- Uso de casco de seguridad el 100% del tiempo.

- Uso de caja de herramientas o cinturón porta herramientas.
- Uso de caja cerrada para la colocación de insumos como tornillos, tuercas, etc.
- Uso de andamio con protección lateral cerrada a nivel del piso.
- Delimitar el área para evitar el ingreso de personal.

Trabajos de Pintura

Previo al ingreso, manipulación, preparación y aplicación de productos constitutivos de pintura, diluyentes, removedores, revestimientos, resinas, acelerantes, retardadores, catalizadores, etc., el Responsable de Seguridad e Higiene en el Trabajo dará las indicaciones específicas, de acuerdo a los riesgos que dichos productos signifiquen para la salud y seguridad del trabajador (art. 181 dec. 911/96).

Los contenedores y armarios donde se almacenan pinturas, pigmentos y sus diluyentes cumplirán (art. 183 dec. 911/96):

- Serán de construcción no propagante de llama (resistencia al fuego mínima F-90).
- Se mantendrán bien ventilados de manera tal que las concentraciones de gases y vapores estén por debajo de los máximos permisibles y no presenten riesgos de explosión o incendio.
- Estarán protegidos de la radiación solar directa y de fuentes de calor radiante.
- Contará con extintor de polvo químico ABC de capacidad adecuada a la cantidad almacenada.

Todos los trabajos de pintura se realizarán bajo las siguientes medidas mínimas de seguridad:

- Uso de Protección respiratoria para vapores orgánicos.
- Uso de guantes de PVC o similares.
- Uso de antejo de seguridad.

- No trabajar en áreas cerradas con equipos de pulverización y/o sobre áreas con fuentes de temperaturas altas, llamas abiertas, fuentes generadoras de chispas, y en presencia de personal ajeno al trabajo de pintura.

Excavaciones

- Previo a una excavación o movimiento de suelo, se realizará un reconocimiento del lugar, determinándose las medidas de seguridad necesarias a tomar en cada área de trabajo. Previo al inicio de cada jornada, se verificarán las condiciones de seguridad por parte del responsable habilitado y se documentará fehacientemente mediante planilla específica oportunamente en las medidas específicas a adoptar (art. 142 dec. 911/96).
- Las zanjas y excavaciones serán señalizadas por medios apropiados de día y de noche (art. 145 dec. 911/96).
- Deberá tenerse en cuenta la resistencia del suelo en los bordes de la excavación, cuando éstos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación, debiendo el responsable de Higiene y Seguridad, establecer las medidas adecuadas para evitar la caída del material, equipo, herramientas, etc., a la excavación, que se aplicarán bajo la directa supervisión del responsable de la tarea. (art. 148 dec. 911/96).

Se tomarán entre otras las siguientes precauciones mínimas (art. 150 dec. 911/96):

- Cuando la profundidad exceda de 1 m. se instalarán escaleras.
- No se permitirá la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos y zanjas cuando se utilicen para la profundización medios mecánicos de excavación, a menos que éstos se encuentren a una distancia como mínimo igual a dos (2) veces el largo del brazo de la máquina.
- Cuando se deba instalar un equipo de izado, se separarán por medios eficaces, las escaleras de uso de los trabajadores de los cables del aparato de izado.

Trabajos con Amoladora

- Los discos de corte y las piedras de amolar serán transportados separados de las máquinas y en cajas especiales de manera de prevenir el choque y golpe de estas, para evitar durante su uso una fractura a alta velocidad.
- En las amoladoras no se usarán discos abrasivos que tengan fisuras.
- Se verificará la velocidad de rotación de la maquina con la del disco a usar.
- No se usarán máquinas sin sus correspondientes protecciones.
- El personal se posicionará correctamente respecto de la herramienta.
- El personal que amole será calificado.
- Se utilizará disco de corte y amolado según corresponda.
- El personal que amola, además, tendrá protección auditiva y protección facial.
- Se tendrá precaución con el personal cercano a las operaciones, debiéndose colocar mamparas en caso de ser necesario.
- No se trabajará más allá de la línea de seguridad del disco.
- Las amoladoras tendrán colocado los protectores y las manijas para agarrarlas firmemente.
- Los discos serán cambiados con la herramienta desconectada.
- El disco será frenado sobre el material que se está cortando o sobre algún material de sacrificio. Para cortar se colocará perpendicular a la superficie y no se ejercerá fuerza que pueda hacer que el disco se rompa.
- Los cepillos se usarán solo para sacar óxido o pinturas, no rebabas.
- No se usarán discos que no estén en buenas condiciones.

Trabajos de Demolición

Las medidas preliminares a adoptar antes de iniciar una demolición son (art. 138 dec. 911/96):

- Afianzar las partes inestables.

- Examinar, previa y periódicamente, las construcciones que se vean afectadas por los trabajos.
- Se interrumpirá el suministro de los servicios de energía eléctrica, agua, gas, vapor, etc. De ser necesarios algunos de estos suministros para las tareas, los mismos deben efectuarse adoptando las medidas de prevención necesarias de acuerdo a los riesgos emergentes.

El Responsable de Seguridad e Higiene en el Trabajo de [nombre contratista ppal] establecerá las condiciones, zonas de exclusión y precauciones a adoptar. El responsable de la tarea participará en la determinación de dichas medidas y verificará su estricta observancia. El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a la demolición (art. 139 dec. 911/96).

Depósitos de Inflamables

Los líquidos inflamables se almacenarán, transportarán, manipularán y emplearán de acuerdo con las siguientes pautas (art. 95 y art. 96 dec. 911/96):

- Se almacenarán separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso.
- Los edificios y construcciones que se destinen al almacenamiento temporal de líquidos inflamables serán ventilados. Se les instalará una cubierta para evitar la radiación solar directa y se ubicarán en la cota más baja del terreno.
- El depósito de inflamable tendrá extintores del tipo Polvo ABC de 10 kg.
- Queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos o todo otro artefacto que produzca llama.
- Se contará con dispositivos que permitan eliminar los riesgos de la electricidad estática.

ANALISIS DE LOS COSTOS

Observando las medidas de control implementadas y/a implementar se deberá afrontar las siguientes inversiones en seguridad en la obra.

RIESGO	Insumo	Cantidad	C / Unid	Costo total
Cortes/pinchazos/atrapamiento	Guantes de cueros	6 unidades	\$800	\$4800
	botines de seguridad	6 unidades	\$6000	\$36000
Proyección de partículas/caída de material	Casco con cremallera	6 unidades	\$3400	\$20400
Caída en altura	Arnés de seguridad	2 unidades	\$7200	\$14400
	Cabo de vida	2 unidades	\$6800	\$13600
Riesgo Químico/Biológico	Respiradores N95	12 unidades	\$200	\$2400
	Mascara con filtro de vapores orgánicos	2 unidades	\$2300	\$4600
	Ropa de Trabajo (camisa y pantalón de grafa)	6 unidades	\$9500	\$57000
Quemaduras/pinchazos/Proyección de partículas/golpes y cortes	Botiquín de P.P.A.A. + elementos	1	\$6500	\$6500
Todos los Riesgos	Señalización	20 unidades	\$400	\$8000
Total				\$167.700

Riesgo Ergonómico

Definición de Riesgo Ergonómico: Es la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico”.

Descripción de la Actividad

Colocación de ladrillos

1. Limpiar y nivelar la zona donde se colocará el ladrillo.
2. Colocar la mezcla, extendiéndola con la cuchara.
3. Llenar los extremos para que los extremos queden recubiertos con mezcla.
4. Colocar el ladrillo con la mano golpeando suavemente en la parte superior del ladrillo.
5. Tomar con la cuchara la mezcla sobrante.

Se evaluará el puesto de trabajo de albañil según los lineamientos de las resoluciones MTESS N° 295/03 y Res S.R.T. 886/15.

EXPLICACIÓN DE RESOLUCIÓN S.R.T. 886/15

Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de cumple/no cumple, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada, se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción. El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a la planilla N° 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

Planilla 1: Identificación de factores de Riesgo

- **Área/Sector:** indicar el nombre con el que se identifica a la zona donde se desarrolla el puesto de trabajo que se está analizando. Ejemplo: sector embalaje.
- **Puesto de trabajo:** indicar el nombre con el que se identifica al puesto del cual se obtiene un producto/servicio. Ejemplo: operario de depósito.
- **Tarea:** indicar el conjunto de actividades que el/los trabajador/es realiza habitualmente a lo largo de su jornada laboral. Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se agregarán las planillas que sean necesarias.
- **N° de trabajadores:** indicar la cantidad de trabajadores que se desempeñan en el puesto de trabajo. Si hay más de un turno, indicar a todos los trabajadores que se desempeñan en el mismo puesto de trabajo, siempre que se desempeñen en similares condiciones.
- **Procedimiento de trabajo escrito SI / No:** se debe indicar si el puesto de trabajo tiene desarrollado un procedimiento de trabajo sobre la tarea prescrita, que incluya actividades, métodos y medios para llevarla a cabo y aspectos de salud y seguridad.
- **Capacitación SI / NO:** indicar si el/los trabajador/es en estudio ha sido capacitado en la tarea prescrita.
- **Nombre del trabajador/es:** indicar el nombre del trabajador, cuando se utiliza la planilla por trabajador
- **Manifestación temprana SI / NO:** consultar al trabajador y al Servicio de Medicina e indicar si el trabajador en estudio presenta de forma habitual, durante o al final de la jornada laboral, algún dolor o molestia relacionado con las enfermedades establecidas en el Artículo 1° de la Res. SRT N° 886/15 y en la medida que se encuentren asociadas con su actividad laboral. Ubicación del Síntoma: establecer el lugar del cuerpo donde se ubica la molestia y/o dolor. Ej: mano derecha, cervicales, hombro izquierdo, sector inguinal, pierna, cintura, etc.

PASO 1

Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

- a) Tareas habituales del puesto de trabajo: En los espacios donde figuran los números 1, 2 y 3, deberá explicarse muy brevemente las tareas habituales que corresponden al puesto de trabajo. En caso de encontrarse más de 3 tareas, se usará una nueva planilla.
- b) Luego, se deberá identificar para cada tarea, si hay o no presencia de los factores de riesgo listados. En caso afirmativo, marcar con una X el casillero correspondiente.
- c) Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo: establecer el tiempo estimado que se presenta ese factor de riesgo a lo largo de la jornada, es decir, que se suma el tiempo de ese factor de riesgo en todas las tareas analizadas. Este valor, también podrá expresarse en % de la jornada habitual.
- d) Nivel de Riesgo (tarea1, tarea 2, tarea 3): aquí se debe indicar con un número, para cada una de las tareas, cuál es el valor del nivel de riesgo que le corresponde. Para aquellos casos donde no se identifique la presencia del factor de riesgo en la tarea, deberá colocarse un guion (–) significando ello que no existe nivel de riesgo.

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Como se indica en el Anexo III, los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, por lo que se entiende que esta planilla debe completarse con una frecuencia mínima anual.

PASO 2

Confección de planilla 2 de cada uno de los factores de riesgos.

Planilla 2: Identificación inicial de factores de Riesgo

- Planilla 2.A.: Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte.
- Planilla 2.B.: Empuje y arrastre manual de carga.

Para identificar los niveles de fuerza en la acción de empuje y tracción, deberá medirse las mismas con un dinamómetro y compararlo con los estándares de referencia establecidos en la Planilla 2.

➤ Planilla 2.C.: Transporte manual de cargas.

Teniendo en cuenta que para calcular el transporte necesito conocer el peso (o pesarlo), medir los metros de distancia que transporto la carga, y por último la frecuencia (veces que realizo el traslado)

➤ Planilla 2.D.: Bipedestación El Decreto 49/14 establece las siguientes definiciones: Bipedestación estática: Bipedestación con deambulación nula por lo menos durante DOS (2) horas seguidas durante la jornada laboral habitual.

Bipedestación con deambulación restringida: El trabajador deambula menos de CIEN (100) metros por hora durante por lo menos TRES (3) horas seguidas durante la jornada laboral habitual.

Bipedestación con portación de cargas: Tareas en cuyo desarrollo habitual se requiera bipedestación prolongada con carga física, dinámica o estática, con aumento de la presión intraabdominal al levantar, trasladar, mover o empujar objetos pesados.

Bipedestación con exposición a carga térmica: Todos los trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física. En tales casos se revisará la exigencia de tiempo mínimo de exposición tomando en cuenta la influencia derivada de las circunstancias concretas de carga térmica.

➤ Planilla 2.E.: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

El trabajo repetitivo se caracteriza básicamente porque los ciclos de actividad efectuados por los operarios durante breves períodos de tiempo y además, como su nombre lo indica, la tarea realizada en cada ciclo, incluye un patrón de movimientos y esfuerzos similares, que se repiten en forma frecuente, 2 o más veces por minuto a través de la jornada laboral.

➤ Planilla 2.F.: Posturas forzadas

El término postura forzada está referido a posiciones adoptadas por los segmentos corporales, que pueden implicar riesgo para la integridad y función del sistema músculo-esquelético. Los factores que condicionan que una postura sea adecuada (segura, cómoda y funcional), dependen en gran medida de factores relacionados con el tipo de trabajo muscular (dinámico o estático), la intensidad del trabajo muscular, lo extremo de la amplitud del movimiento requerido, así como también, que exista una compresión de estructuras anatómicas, tales como nervios y tendones.

Cuando en un puesto de trabajo sea una condición habitual permanecer sentado, según las características del asiento y mesa de trabajo (Ej: apoyo lumbar inadecuado, distancia del alcance de los objetos, imposibilidad de regular el asiento, otras), se entiende que podría desarrollarse algún riesgo de tipo musculoesquelético. Dicha condición, deberá reflejarse marcando con una X en el punto 4 del Paso 2, para luego realizar una evaluación del puesto de trabajo.

➤ Planilla 2.G.: Vibraciones mano – brazo y de cuerpo entero.

Cuando se utilicen herramientas de alimentación eléctricas, neumáticas, hidráulicas o la combinación de ellas, que generen vibraciones, deberá marcarse con una X el casillero correspondiente a la Planilla 2.G, según si las vibraciones ingresan al organismo por las manos, los pies o la región glútea en posición sentado.

➤ Planilla 2.H.: Confort térmico.

Este factor de riesgo lleva su nombre en función de las Curvas de Confort de Fanger, y el mismo debe indicarse con una X en caso de que se estime que las condiciones de Frío o Calor en las que se observa que se desarrolla la tarea, podría no ser confortable para el trabajador del puesto de trabajo.

En ambos casos se tomará la temperatura y humedad relativa con un termo higrómetro u otro instrumento para ingresar en las curvas de confort de Fanger.

➤ Planilla 2.I.: Estrés de contacto.

El estrés de contacto, se refiere al efecto negativo que se genera sobre un segmento corporal como consecuencia de mantener un apoyo concentrado contra un elemento de traba-

jo (ejemplo: el apoyo del antebrazo sobre el canto del escritorio, los codos o talones de las manos sobre una superficie de trabajo, la parte posterior del muslo sobre el borde del asiento, los dedos sobre los ojos de una tijera, etc.). Cuando se observa alguna de estas situaciones durante el ciclo de trabajo deberá marcarse con una X el casillero correspondiente.

PASO 3

Diseñar las medidas correctivas y preventivas.

Planilla 3: Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas.

Luego de evaluado el Factor de Riesgo por el profesional con conocimiento en ergonomía, y cuando sea calificado con nivel 2 ó 3, las acciones correctivas y preventivas para el puesto de trabajo, serán registradas con un número de orden en la Planilla 3, en la sección Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería).

Cuando al completar el Anexo B de la Planilla 3, en las Medidas Preventivas Generales (Número 1, 2 y 3) se obtenga un “No” como respuesta, el empleador debe implementar acciones que correspondan para dar cumplimiento a las mismas.

El cumplimiento de cada uno de estas 3 Medidas Correctivas y Preventivas, deberá estar registrado y documentado, conforme al Anexo I de la Resolución SRT N° 905/15 en los aspectos relacionados a requisitos de capacitación.

Cuando el valor del riesgo que se obtuvo con los métodos de evaluación, indica que existe algún grado de probabilidad de desarrollar TME, habrá que definir las medidas preventivas y las acciones correctivas necesarias para proteger la salud de los trabajadores.

En la columna “N°M.C.P.” deberá colocarse el número de referencia indicado en la columna “Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)” de la Planilla 3, y en la columna “Nombre del Puesto”, deberá colocarse el nombre del puesto de trabajo que se está analizando.

El empleador, deberá ejecutar las medidas identificadas en el tiempo y forma más efectivos posible, para prevenir, eliminar o mitigar los factores de riesgo. Cuando como resultado de la aplicación de las medidas correctivas y preventivas el nivel de riesgo de un puesto de trabajo se disminuya a 1, el mismo volverá a ser evaluado con una frecuencia anual, igual que todos los puestos con dicho nivel de riesgo.

Niveles de Riesgo Ergonómico

Riesgo 1	Tolerable	El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 2	Moderadamente tolerable	El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 3	No tolerable	El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social:</i> Estudio de Arquitectura SILVIA LORENA OCAMPO <i>Dirección del establecimiento:</i> Pilar de Moiron 1261, COMODORO RIVADAVIA, CHUBUT, CP: 9000.

<i>Área en estudio:</i> Ejecución de pared de ladrillo	<i>N° de trabajadores:</i> 1
<i>Puesto de trabajo:</i> Operario albañil	
<i>Procedimiento de trabajo escrito:</i> SI / NO	<i>Capacitación:</i> SI / NO
<i>Nombre del trabajador/es:</i>	
<i>Manifestación temprana:</i> SI / NO	<i>Ubicación del síntoma:</i>

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel del riesgo		
		1 Colocación de Ladrillo	2	3		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X	-	-	3hs	M		
B	Empuje / Arrastre	-	-	-	-	T		
C	Transporte	-	-	-	-	T		
D	Bipedestación	-	-	-	-	T		
E	Movimientos Repetitivos		-	-	-	T		
F	Postura forzada	X	-	-	4hs	M		
G	Vibraciones	-	-	-	-	T		
H	Confort térmico		-	-		T		
I	Estrés de Contacto	-	-	-	-	T		

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se i completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Area y Sector en estudio: Ejecución de pared de ladrillo

Puesto de trabajo: Operario Albañil

Tarea N°:

1

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	x	

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x
---	--	--	---

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombre		x
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		x
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		x
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		x
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS		
Área y Sector en estudio: Ejecución de pared de ladrillo		
Puesto de trabajo: operario	Tarea N°:	1

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		x

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		x
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		x
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		x
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		x
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		x
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano.		x
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Ejecución de Pared de ladrillos</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario albañil</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg		x
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		x
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		x
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		x
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Ejecución de pared de ladrillo.</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario albañil.</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.D: BIPEDESTACION

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		X

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).		x
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		x
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: Ejecuci3n de pared de ladrillo	
Puesto de trabajo: operario albañil	Tarea Nº: 1

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o m3s tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o m3s horas en la jornada habitual de trabajo en forma c3clica (en forma continuada o alternada).		x

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinaci3n del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores est3n activas por m3s del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		x
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 seg3n la Escala de Borg, durante m3s de 6 segundos y m3s de una vez por minuto.		x

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

La Escala de Borg (Borg G.A. 1982) está basada en la sensación del esfuerzo que manifiesta el/la trabajador/a cuando se le solicita que cuantifique en una escala de 0 a 10 con qué intensidad percibe el esfuerzo que está realizando.

ESCALA DE BORG	
Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil, / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5 y 6
Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
<i>Area y Sector ejecución de pared de ladrillo</i>	
<i>Puesto de trabajo: operario albañil</i>	<i>Tarea N°: 1</i>

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X

2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	X	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		X
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Ejecución de pared de ladrillo</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario albañil.</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		x
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCION	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		x
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCION	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector en estudio: <i>Ejecución de pared de ladrillo</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario albañil</i>	Tarea N°: <i>1</i>

2.-H CONFORT TERMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		X

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCION	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		x

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable.

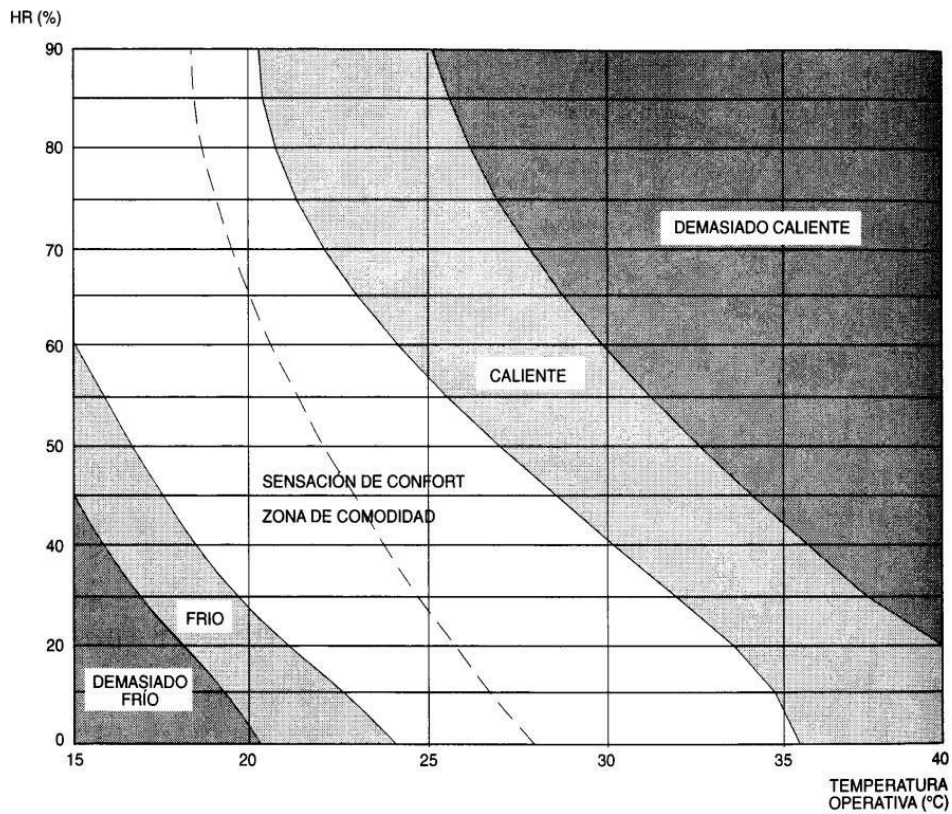


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Evaluación de los Riesgos

Postura Forzada

Método Implementado: Reba

REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conlleven cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas.

El método REBA evalúa **posturas individuales** y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. También es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el **Grupo A** que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el **Grupo B**, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, el tipo y calidad del agarre de objetos con la mano, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método REBA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 0, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

Postura a Analizar

- **Puesto de trabajo:** Ejecución de pared de ladrillos
- **Tarea:** Utilizar una mano para manipular pala cuchara y colocar cemento. Utilizar la otra mano para incrustar el ladrillo.



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco				Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas																																																																					
CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		>20° flexión o extensión	2			PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, anclando o sellado</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Movimiento	Puntuación	Corrección		Soporte bilateral, anclando o sellado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°		Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)																																											
Movimiento	Puntuación	Corrección																																																																							
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																																																							
>20° flexión o extensión	2																																																																								
Movimiento	Puntuación	Corrección																																																																							
Soporte bilateral, anclando o sellado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																																																																							
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)																																																																							
TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Movimiento	Puntuación	Corrección		Erguido	1			0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		20°-60° flexión	3			>20° extensión	4			ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><60° flexión-100° flexión</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Movimiento	Puntuación	Corrección		60°-100° flexión	1			<60° flexión-100° flexión	2																																				
Movimiento	Puntuación	Corrección																																																																							
Erguido	1																																																																								
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																																																							
20°-60° flexión	3																																																																								
>20° extensión	4																																																																								
Movimiento	Puntuación	Corrección																																																																							
60°-100° flexión	1																																																																								
<60° flexión-100° flexión	2																																																																								
CARGA / FUERZA <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+ 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg</td> <td>5 a 10 Kg</td> <td>> 10 Kg</td> <td>Instrucción rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>				0	1	2	+ 1	< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instrucción rápida o brusca	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		>15° flexión/ extensión	2																																																
0	1	2	+ 1																																																																						
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instrucción rápida o brusca																																																																						
Movimiento	Puntuación	Corrección																																																																							
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral																																																																							
>15° flexión/ extensión	2																																																																								
Resultado TABLA A <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Resultado TABLA B <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																									
Puntuación A Puntuación A = Resultado TABLA A + Resultado TABLA B + CARGA / FUERZA				Puntuación B Puntuación B = Resultado TABLA B + Resultado TABLA C + AGARRE																																																																					
Corrección: Añadir + 1 si: - Uso o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. - Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. - Cambios posturales importantes o posturas inestables.				AGARRE <table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incomodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>				0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo																																																										
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																																																																						
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo																																																																						
Empresa: _____ Puesto de trabajo: _____ Realizó: _____ Fecha: _____				Puntuación Final Puntuación Final = Puntuación A + Puntuación B																																																																					

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

RESUMEN DE DATOS:

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

PUNTUACIÓN CUELLO ⁽¹⁻³⁾ :	2
PUNTUACIÓN PIERNAS ⁽¹⁻⁴⁾ :	1
PUNTUACIÓN TRONCO ⁽¹⁻⁵⁾ :	1
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA ⁽⁰⁻³⁾ :	0

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

PUNTUACIÓN ANTEBRAZOS ⁽¹⁻²⁾ :	2
PUNTUACIÓN MUÑECAS ⁽¹⁻³⁾ :	2
PUNTUACIÓN BRAZOS ⁽¹⁻⁶⁾ :	3
PUNTUACIÓN AGARRE ⁽⁰⁻³⁾ :	2

Actividad muscular:

Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas

No existen movimientos repetitivos

No se generan cambios de postura importantes

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾	5
Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾	2
Nivel de riesgo	Medio
Actuación	Es necesaria la actuación

Medidas de Control Propuestas

- Rotación de puestos de trabajo que permita la modificación de posturas y movimientos, y evitar que pueda resultar incómodo.
- Cambiar periódicamente la posición de los pies y repartir el peso de las cargas.
- Realizar pausas activas.

Evitar movimientos bruscos. ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
Razon Social: Estudio de Arquitectura SILVIA LORENA OCAMPO	Nombre del trabajador/es:
Dirección del establecimiento: Pilar de Moiron 1261, COMODORO RIVADAVIA, CHUBUT, CP: 9000.	
Area y Sector en estudio: Ejecución de Pared de Ladrillos	
Puesto de Trabajo: Operario Albañil	
Tarea analizada: Colocación de ladrillos	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)

N°	Medidas Preventivas Generales	SI	NO	Observaciones
	Fecha: 112/05/2022			
1	Se ha informado al trabajador/es, capatas, relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	x		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y capatas relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME	x		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y capatas relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	x		

N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)	Observaciones
1 Levantamiento y descenso manual de carga	Pese que no son materiales pesados, el levantamiento de los ladrillos debe hacerse con ambas manos, manteniendo la espalda recta y las piernas flexionadas.	
2 Postura Forzada	Realizar los levantamientos de los ladrillos adoptando posturas seguras como espalda recta y piernas flexionadas. Realizar capacitaciones sobre medidas adecuadas para realizar las tareas. Realizar pausas activas. Alternar posiciones, evitar posiciones incómodas.	

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS	
Razón Social: Estudio de Arquitectura SILVIA LORENA OCAMPO	C.U.I.T.:
Dirección del establecimiento: Pilar de Moiron 1261, COMODORO RIVADAVIA, CHUBUT, CP: 9000.	
Área y Sector en estudio: Ejecución de pared de ladrillos	

N° M.C. P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso manual de carga	16/04/2022	Moderado	14/05/2022		
2	Posturas forzadas	16/04/2022	Moderado	14/05/2022		

CONCLUSIÓN

Durante la etapa n° 1 se observa que el puesto de trabajo de albañil va transitando durante el desarrollo de la obra de la vivienda unifamiliar por muchas situaciones de riesgos de todo tipo, dado que el albañil va transitando por muchos puestos de trabajo dependiendo de las etapas constructivas. Teniendo en cuenta estas consideraciones el trabajo de albañil es una actividad de alto nivel de riesgos.

ETAPA 2

RUIDO

Introducción

En el puesto de trabajo estudiado, se ha detectado que el nivel de ruido producido por las maquinas en la obra, generan en el trabajador no solo sorderas, sino también que están expuestos a posibles hipoacusias producto del exceso de ruido.

Es por esto, que se decidió realizar un estudio más concreto y objetivo para determinar la dosis de ruido a la cual se encuentra el trabajador en su tarea diaria.

Es necesario e importante dejar expresado que el estudio se realizó en el uso de maquina moladora y el puesto de trabajo de carpintero armador que se encuentra con mayor nivel de ruido con respecto a los demás.

Objetivos

El objetivo del presente estudio es determinar si los ruidos provocados por el trabajo en la obra superan el límite del Nivel Sonoro Continuo Equivalente establecido legalmente, y de esta forma determinar si el riesgo de enfermedad profesional está presente en el puesto de trabajo. De esta manera, en caso de que se determine el no cumplimiento con la reglamentación vigente, se determinarían las medidas correctivas-preventivas que se nombran a continuación:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección Auditiva al trabajador.
3. Administrativas: De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

DEFINICIONES GENERALES

- **El Sonido:**

Es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

- **El Ruido:**

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

- **Frecuencia:**

La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

- **Infrasonido y Ultrasonido:**

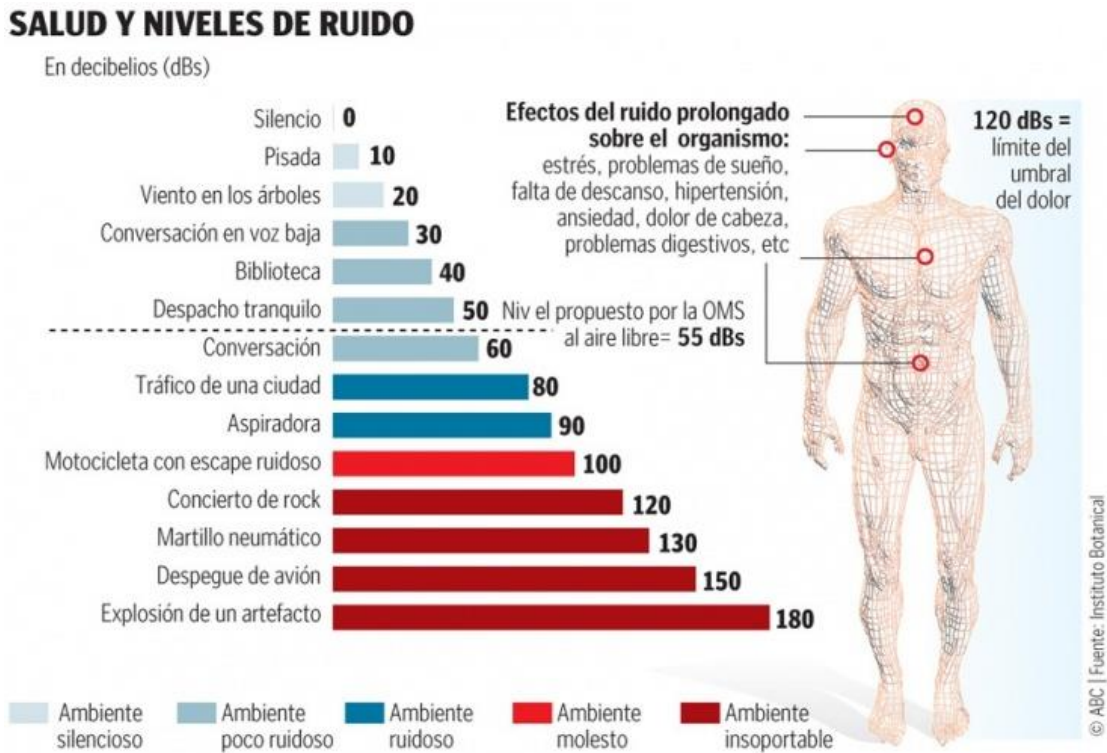
Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz. Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano.

- **Decibeles:**

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa). Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20 μ Pa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB). Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida.

• **Dosis de Ruido:**

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.



CÁLCULO DEL NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE

El Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.) es el nivel sonoro medido en dBA de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido a lo largo de la misma. Para el análisis de los puestos de trabajo se tomarán los valores de medición, durante las 8 horas de trabajo, los operarios se encuentran expuestos al mismo nivel sonoro.

VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES

Según el Anexo V del Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los valores límites para el ruido son:

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO°

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA

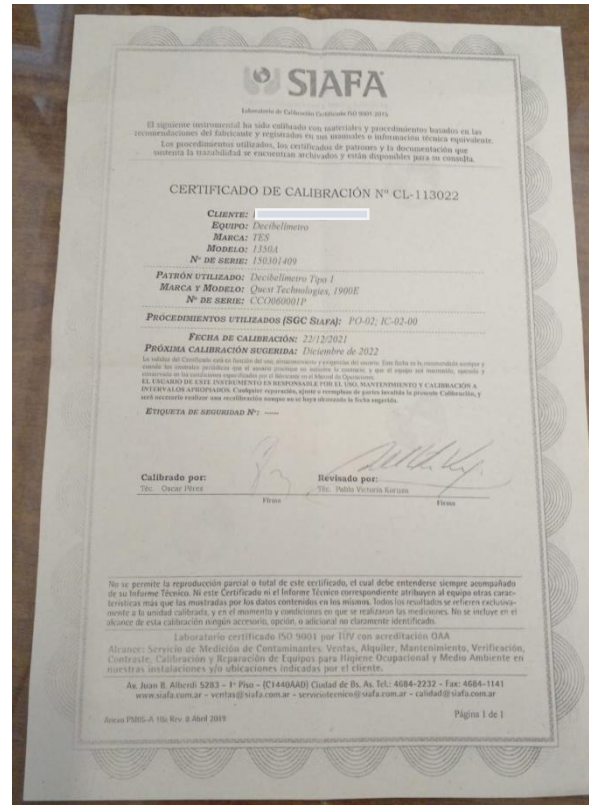
Valores límite PARA EL RUIDO°

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

° No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibelios.



Medición del Ruido en el Turno de Trabajo

- Fecha de Muestreo: 02/08/2022

- **Turno de trabajo:** 08.00 a 17.00 hs.
- **Área de Medición:** obra en construcción



- **Tipo de Trabajo:** Corte de piezas con amoladora
- **Descripción del Funcionamiento:** El operario realiza cortes de hierros biselados para posteriormente instalarlos en las columnas y vigas.
- **N° de Trabajadores Expuestos:** 2
- **Tipo de Ruido:** Intermitente
- **Método de Medición:** se tomaron mediciones aleatorias durante el turno de trabajo. En todas las mediciones el tiempo de integración fue de 30 segundos, tiempo promedio en el que dura el corte de una pieza.

MEDICIONES OBTENIDAS DE USO DE AMOLADORA

N° de Muestra	Uso de Amoladora
1	107,5
2	112,3
3	99,8
4	98,5
5	103,9
6	108,5

7	104,9	De acuerdo a los valores obtenidos, se determina que los trabajadores no se encuentran expuestos al riesgo de contraer afecciones a su salud por el ruido elevado. A continuación vamos a confeccionar el protocolo de Ruido, según Res. SRT 85/12. En ningún caso superó los 115 db, mencionados en el Anexo V.
8	103,8	
9	101,6	
10	101,7	
Promedio	104,25	

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: SILVIA OCAMPO		
Dirección:	CP: 9000	
Localidad: COMODORO RIVADAVIA	Provincia: CHUBUT	
DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TES	Modelo: 1350A	N° de serie: 150301409
Fecha de Medición: 01/06/2022	Hora inicio: 08:00	Hora finalización: 12:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> Tarde/Noche 08 a 17 hs. 		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de una máquina moradora que se utiliza para cortar hierros biselados para el armado de columnas y vigas que prepara la mezcla de hormigón para la obra en construcción.		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: Las mediciones se realizaron en el banco en donde se realizan los cortes.		
FIRMA DE ENCARGADO		FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:		Firma:
Aclaración:		Aclaración:

Medición del Ruido en el Turno de Trabajo

- **Fecha de Muestreo:** 02/08/2022
- **Turno de trabajo:** 08 a 17 hs.
- **Área de Medición:** Carpintería de obra en construcción

- **Tipo de Trabajo:** Golpes con martillo y masa.
- **Descripción del Funcionamiento:** El operario realiza cortes de hierros biselados para posteriormente instalarlos en las columnas y vigas.
- **N° de Trabajadores Expuestos:** 3
- **Tipo de Ruido:** impacto
- **Método de Medición:** se tomaron mediciones aleatorias durante el turno de trabajo. En todas las mediciones el tiempo de integración fue de 4hs, tiempo promedio en el que dura la utilización del martillo.



MEDICIONES OBTENIDAS DE USO DE MARTILLO

N° de Muestra	Uso de martillo
1	109,5
2	111,3
3	102,8
4	108,5
5	105,9
6	108,5
7	109,9

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

8	108,8
9	121,6
10	121,7
Promedio	110,85

De acuerdo a los valores obtenidos, se determina que los trabajadores no se encuentran expuestos al riesgo de contraer afecciones a su salud por el ruido elevado. A continuación, vamos a confeccionar el protocolo de Ruido, según Res. SRT

85/12.

En ningún caso superó los 140 db, mencionados en el Anexo V.

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social:		
Dirección:	CP: 9000	
Localidad: COMODORO RIVADAVIA	Provincia: CHUBUT	
DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TES	Modelo: 1350A	N° de serie: 150301409
Fecha de Medición: 01/06/2022	Hora inicio: 08:00	Hora finalización: 12:00
Horarios/turnos habituales de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> Tarde/Noche 08.00 a 17.00 hs. 		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de la utilización de martillo en la actividad de armado carpintería de obra en construcción.		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: Las mediciones se realizaron realizando el recorrido junto a los trabajadores.		
FIRMA DE ENCARGADO		FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:		Firma:
Aclaración:		Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: SILVIA OCAMPO		Localidad: COMODORO RIVADAVIA
Dirección:	CP: 9000	Provincia: CHUBUT

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo / Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del Ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	Ruido de Impulso o Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (Si/No)
							Nivel de Presión Acústica Integrado	Resultado de la suma de la fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	-	Corte de hierros	8	30 segundos (cada muestra)	Intermitente	No	104,2	-	-	Si
1		Carpintero armador	8	4	Intermitente	si	110,85			si

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: SILVIA OCAMPO	
Dirección:	CP: 9000
Localidad: COMODORO RIVADAVIA	Provincia: CHUBUT

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones
<p>En condiciones normales de trabajo los valores en su totalidad cumplen con lo establecido en el Decreto 351/79.-</p> <p>Uso de amoladora: Cumple</p>	<p>Cumple Nivel de Ruido.</p> <p>Se recomienda controlar los niveles de ruido de forma periódica.</p> <p>Control Administrativo: Debido a que no se puede implementar un control de Ingeniería, se debe disminuir la exposición del operario. Por lo que pudimos averiguar es un solo operario el que manipula la amoladora, por lo que es necesario capacitar a otro trabajador para que se alterne el uso de la amoladora y se disminuya el tiempo de exposición a la misma.</p> <p>Control de EPP: De no poder lograr la implementación de las medidas mencionadas anteriormente, se debe utilizar un protector de copa, teniendo en cuenta los dba que debemos disminuir. Estos protectores deben utilizarse siempre y cuando se mantengan las 8 horas de exposición.</p>
<p>En condiciones normales de trabajo los valores en su totalidad cumplen con lo establecido en el Decreto 351/79.-</p> <p>Uso de martillo: Cumple</p>	<p>Cumple Nivel de Ruido.</p> <p>Se recomienda controlar los niveles de ruido de forma periódica.</p> <p>Control de ingeniería: Se debe implementar la utilización de soportes regulables para el armado de la loseta y encofrados metálicos en las situaciones que se pudieran utilizar.</p> <p>Control administrativo: se debe disminuir la exposición del operario a los impactos. Por lo que se deberá reducir el tiempo de trabajo o rotar entre varios carpinteros para que se disminuya el tiempo de exposición a la misma.</p> <p>Control de EPP: se debe utilizar un protector de copa, teniendo en cuenta los dba que debemos disminuir. Estos protectores deben utilizarse siempre que se realicen trabajos de carpintería de obra.</p>

FIRMA DE ENCARGADO

FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD

Firma:

Firma:

Aclaración:

Aclaración:

TRABAJO EN ALTURA EN OBRA

Trabajo con Riesgo de Caída a Distinto Nivel

Se entiende por trabajo con riesgo de caída a distinto nivel a aquellas tareas que involucren circular o trabajar a un nivel cuya diferencia de cota sea igual o mayor a 2 m. con respecto del plano horizontal inferior más próximo (art. 54 dec. 911/96).

Las medidas de seguridad a adoptar son las siguientes:

- Vallado de la zona para no permitir el paso de personas mientras dure el trabajo.
- Uso de arnés de seguridad, cabo de vida simple o doble, soga de vida y salvacaídas según necesidades.
- Revisión de los elementos antes de su uso.

Durante los trabajos efectuados en pozos de ascensores, cajas de escaleras y plenos, se instalará una cubierta a un piso por encima de aquél donde se efectúa el trabajo, para proteger a los trabajadores contra la caída de objetos. Dicha cubierta protegerá toda abertura (art. 58 dec. 911/96).

El riesgo de caída de personas será prevenido como sigue (art. 52 dec. 911/96):

- a) Las aberturas en el piso se protegerán por medio de:
 - Cubiertas sólidas que permitirán transitar sobre ellas y, en su caso, soportarán el paso de los vehículos. No constituirán un obs-

táculo para la circulación. Se sujetarán con dispositivos que impedirán todo desplazamiento accidental. El espacio entre las barras de las cubiertas construidas en forma de reja no superará los 5 cm.

- Barandas en todos los lados expuestos, cuando no sea posible el uso de cubiertas. Dichas barandas serán de 1 m. de altura, con travesaños intermedios y zócalos de 15 cm. de altura.

b) Aberturas en las paredes al exterior con desnivel:

- Las aberturas en las paredes que presenten riesgo de caída de personas estarán protegidas por barandas, travesaños y zócalos, según lo descrito en el ítem a).
- Cuando existan aberturas en las paredes de dimensiones reducidas y se encuentren por encima del nivel del piso a 1 m. de altura como máximo, se admitirá el uso de travesaños cruzados como elementos de protección.

c) Cuando las cubiertas sólidas no se puedan construir y no se puedan utilizar barandas, travesaños y zócalos como protección contra la caída de las personas, se instalarán redes protectoras por debajo del plano de trabajo. Estas cubrirán todas las posibles trayectorias de caídas. Serán seleccionadas en función de las cargas a soportar y serán de material cuya característica resistan las agresiones ambientales del lugar donde se instalen. Estarán provistas de medios seguros de anclaje a punto de amarre fijo. Se colocarán como máximo a 3 m. por debajo del plano de trabajo, medido en su flecha máxima.

d) Se señalización todos los lugares que presenten riesgo de caída de personas.

Trabajo en Altura

Los trabajos en altura se desarrollarán sobre la estructura existente del Comite únicamente si éstas se encuentran en condiciones de seguridad, sobre andamios, sobre plataforma mecánica móvil y/o con grúa y guindola. La selec-

ción de la modalidad de trabajo quedará bajo la responsabilidad del capataz de la obra, quien deberá decidir sobre la estrategia de trabajo en función de asegurar la integridad física de los trabajadores.

Todos los trabajos en altura se desarrollarán con personal provisto de arnés completo, con doble cabo de vida y/o sogas con mosquetón con salvacaídas. Los cabos de vida y/o sogas con mosquetón se amarrarán a instalaciones fijas y resistentes del Comitente, excluida la instalación eléctrica, cañerías con temperatura y toda situación que puedan dañar los elementos.

Las medidas preventivas generales para este trabajo son:

- Vallado de zonas inferiores para no permitir el paso de personas mientras dure el trabajo.
- Los trabajos se desarrollarán solamente en áreas iluminadas adecuadamente mediante luz artificial o luz solar.
- No se desarrollarán trabajos en altura a la intemperie en momentos de tormentas eléctricas, lluvia, vientos fuertes o condiciones meteorológicas adversas.

Andamios

Previo al uso de los andamios, el Capataz de Obra verificará el correcto armado de los mismos; en caso de encontrarse inconformidades, estas deberán ser solucionadas en forma inmediata, no debiéndose permitir el comienzo de los trabajos hasta resolver las mismas. Los puntos de control se encuentran definidos en la planilla de control respectiva (Anexo II).

Las condiciones mínimas de los andamios serán:

- El montaje de los andamios será efectuado por personal competente bajo la supervisión del Capataz de Obra (art. 221 dec. 911/96).

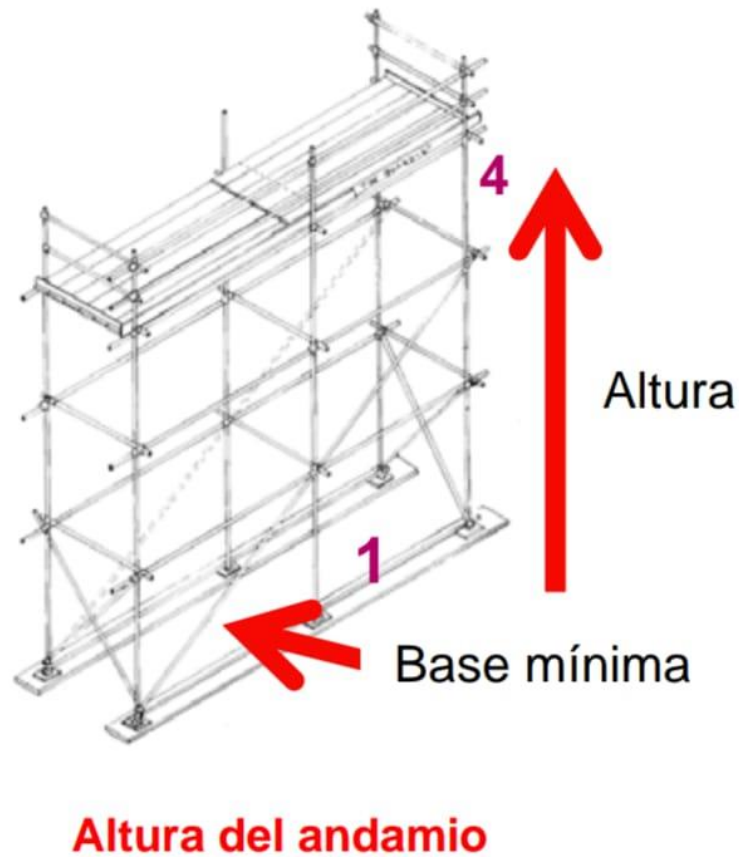
- Todos los andamios que superen los 6 m. de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, serán dimensionados en base a cálculos (art. 221 dec. 911/96).
- Las plataformas situadas a más de 2 m. de altura, contarán en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a 1 m. de altura, una baranda intermedia a 50 cm. de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma (art. 223 dec. 911/96).
- La plataforma tendrá un ancho total de 60 cm. como mínimo (doble entablonado) y un ancho libre de obstáculos de 30 cm. como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores. La continuidad de la plataforma se obtendrá por tablonos empalmados a tope, unidos entre sí, o sobrepuestos entre sí 50 cm. como mínimo. Los empalmes y superposiciones se realizarán sobre los apoyos (art. 224 dec. 911/96).
- Las barandas deberán colocarse sobre el perímetro del entablonado, de manera de no dejar huecos entre los mismos.
- Los tablonos que conformarán la plataforma estarán trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de la plataforma deberá sobrepasar su soporte extremo en más de 20 cm.
- Los tablonos deberán ser como mínimo de 2 pulgadas de espesor y 12 pulgadas de ancho; deberán descartarse aquellos que presenten rajaduras, fisuras, nudos o síntomas de envejecimiento o anomalías que debiliten su resistencia.
- Los caños a utilizar serán de acero de 1 ½" de diámetro y las gramapas de acero adecuadas a la medida.
- El andamio no debe tener una luz entre apoyos superior a 3 metros.
- Los travesaños no deben estar espaciados en más de 2 m. y se colocarán caños inclinados a 45° en no menos de 3 de sus cuatro lados.

- A efecto de prevenir movimientos, el andamio deberá estar perfectamente asegurado a estructuras fijas resistentes.
- Los tablonos en la plataforma deben estar unidos entre sí, no debiendo existir desniveles entre ellos y asegurados a los dos extremos de la estructura que lo soporta; en caso de asegurarse con alambre no debe hacerse el lazo para más de dos tablonos.
- Los tablonos que conformarán la plataforma estarán trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de la plataforma deberá sobrepasar su soporte extremo en más de 20 cm. (art. 225 dec. 911/96).
- No se deberá solapar el extremo de un tablón con el extremo de otro, salvo que en la zona de solapamiento exista un travesaño. Los tablonos en la plataforma deben exceder los travesaños que lo soportan en no menos de 15 cm y no más de 45 cm.
- No se utilizarán cañerías eléctricas, bandejas, cañerías aisladas o desnudas, bandejas intermedias, etc. para apoyo de los tablonos.
- Para impedir caídas de material de trabajo (tuercas, bulones, máquinas, etc.) que estén sobre la plataforma, se colocará en todo el perímetro tablonos de canto u otro elemento formando un zócalo de no menos de 10 cm de alto, asegurado a los dos caños verticales de la estructura. A su vez, el personal que trabaje sobre los mismos deberá depositar los espárragos y tuercas en un recipiente.
- En el recinto donde se arma la plataforma no deben quedar espacios libres sin colocar tablonos.
- Los andamios se irán construyendo de tal forma que sus componentes estén a plomo y nivelados.
- Las plataformas se protegerán en todos sus lados expuestos con pasamanos a 1 m de altura de la plataforma, barra intermedia a 0,60 m. de altura y guardapiés de 10 cm de alto contra el piso.

- El espacio máximo entre muro y plataforma será de 20 cm. Si esta distancia fuera mayor se colocará una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de 70 cm. (art. 227 dec. 911/96).
- En el caso de uso de andamios modulares, se armarán de manera tal que las patas de los distintos módulos encastran entre sí por el sistema de macho-hembra y asegurados con pasadores apropiados.
- El andamio deberá disponer de escalera que permita a los trabajadores acceder en forma segura a todos los niveles de trabajo, la misma deberá formar parte integral de la estructura.

Los montantes de los andamios cumplirán las siguientes condiciones (art. 228 dec. 911/96):

- Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
- Estar colocados a una distancia máxima de 3 m. entre sí.
- Cuando la distancia entre dos montantes contiguos supere los 3 m., deben avalarse mediante cálculo técnico.
- Estarán sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
- La prolongación de los montantes será hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.



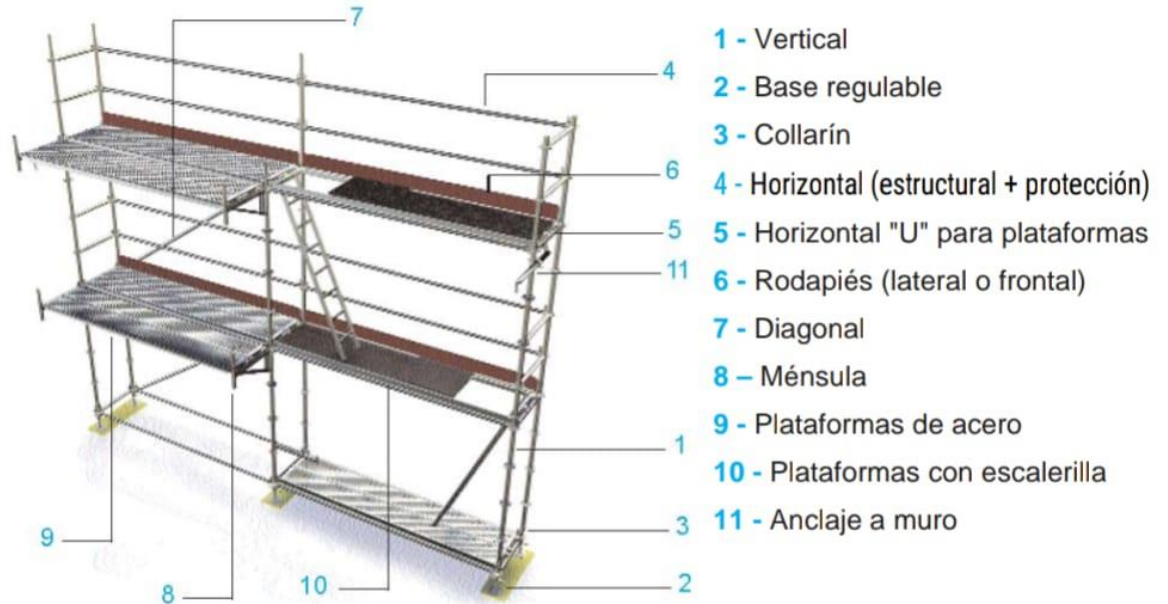
Andamios Metálicos Tubulares

Además de las pautas establecidas en el punto anterior, en el caso de que correspondan, se aplicarán las siguientes medidas:

- El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será tubo de caño negro, con costura de acero normalizado o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descrito, estos deben ser aprobados por el responsable de la tarea (art. 234 dec. 911/96).
- Los elementos constitutivos de estos andamios serán rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y se ajustarán perfectamente a los elementos a unir (art. 235 dec. 911/96).

- Estarán reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal (art. 237 dec. 911/96).

Partes que integran un andamio.

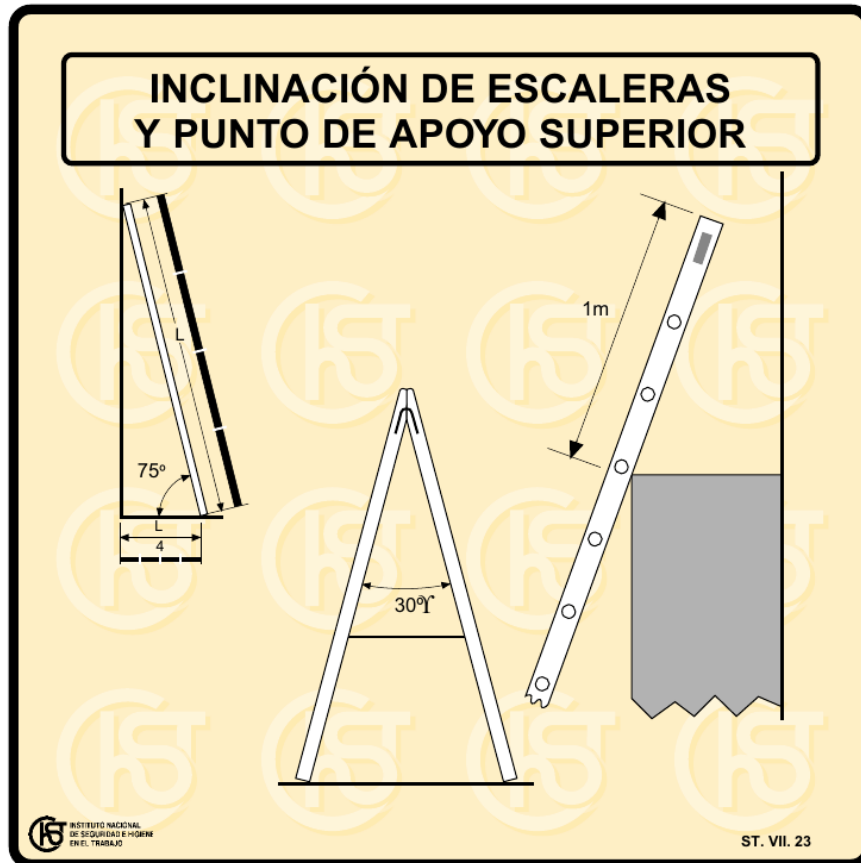


Escalera

Las escaleras móviles sólo se utilizarán para ascenso y descenso, hacia y desde los puestos de trabajo, quedando totalmente prohibido el uso de las mismas como puntos de apoyo para realizar las tareas (art. 210 dec. 911/96). Su uso sólo estará permitido, con el consentimiento previo del Comitente, como último recurso para la realización de trabajos, y siempre cumpliendo las siguientes pautas:

- Previo al uso de las mismas, se verificará el estado de conservación y limpieza para evitar accidentes por deformación, rotura, corrosión o deslizamiento (art. 211 dec. 911/96).

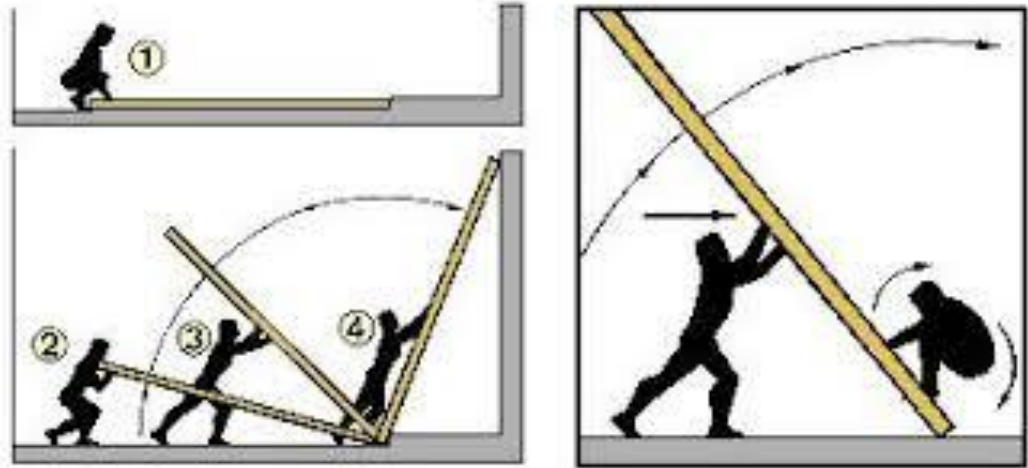
- Tanto en el ascenso como en el descenso el trabajador se asirá con ambas manos. Todos los elementos o materiales se subirán por medio de cuerdas y/o elementos eficaces.
- Previo al uso de la misma, el operario verificará el estado de conservación y limpieza para evitar accidentes por deformación, rotura, corrosión o deslizamiento.
- Las escaleras de madera no estarán pintadas, para evitar de esta manera que quedan quedar ocultos sus posibles defectos (art. 213 dec. 911/96).
- Se apoyará sobre un plano firme y nivelado, impidiendo que se desplacen sus puntos de apoyo superiores e inferiores mediante abrazaderas de sujeción u otro método similar.
- La escalera deberá ser amarrada en su parte superior a un punto fijo externo resistente, excepto cañerías eléctricas y de temperaturas elevadas.
- Se destinará una persona al pie de la escalera, para sostener la misma, durante todo el tiempo en que se use la escalera.
- El personal subirá con arnés de seguridad y cabo de vida, el cual deberá estar amarrado a un punto externo a la escalera.
- Deberá disponer de zapatas antideslizantes en todos sus apoyos.



Escaleras de Mano

Las escaleras de mano cumplirán las siguientes condiciones (art. 214 dec. 911/96):

- Los espacios entre los peldaños serán de 30 cm. como máximo.
- Sobrepasará en 1 m. el lugar más alto al que deba acceder o prolongarse por uno de los largueros hasta la altura indicada para que sirva de pasamanos a la llegada.
- Se apoyará sobre un plano firme y nivelado, impidiendo que se desplacen sus puntos de apoyo superiores e inferiores mediante abrazaderas de sujeción u otro método similar.



Escaleras de Dos Hojas

Las escaleras de dos hojas cumplirán las siguientes condiciones (art. 215 dec. 911/96):

- No sobrepasarán los 6 m. de longitud.
- La abertura entre las hojas estará limitada por una cadena asegurando que, estando la escalera abierta, los peldaños se encuentren en posición horizontal.
- Los largueros se unirán por la parte superior mediante bisagras.



Escaleras Extensibles

- Las escaleras extensibles estarán equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas mediante las cuales se pueden alargar, acortar o enclavar en cualquier posición, asegurando estabilidad y rigidez. La superposición de ambos tramos será como mínimo de 1 m. (art. 216 dec. 911/96).

- Los cables, cuerdas o cabos de las escaleras extensibles estarán correctamente amarrados y contarán con mecanismos o dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento longitudinal accidental. Los peldaños de los tramos superpuestos coincidirán formando escalones dobles. (art. 217 dec. 911/96).



Pasarelas y Rampas

- Las pasarelas y rampas se calcularán en función de las cargas máximas a soportar y tendrán una pendiente máxima de 1:4 (art. 243 dec. 911/96).
- Toda las pasarelas o rampas, cuando tengan alguna de sus partes a más de 2 m. de altura, contarán con una plataforma de tablones en contacto de un ancho mínimo de 60 cm. Dispondrá, además de barandas y zócalos (art. 244 dec. 911/96).

Caballetes

Los caballetes cumplirán las siguientes condiciones (art. 242 dec. 911/96):

- *Rígidos*: sus dimensiones no serán inferiores a 70 cm. de largo, la altura no excederá de 2 m. y las aberturas en los pies en "V" guardarán una relación equivalente a la mitad de la altura.
- *Regulables*: su largo no será inferior a 70 cm., cuando la altura supere los 2 m. sus pies deben estar arriostrados. Se prohíbe la utilización de estructuras apoyadas sobre caballetes.



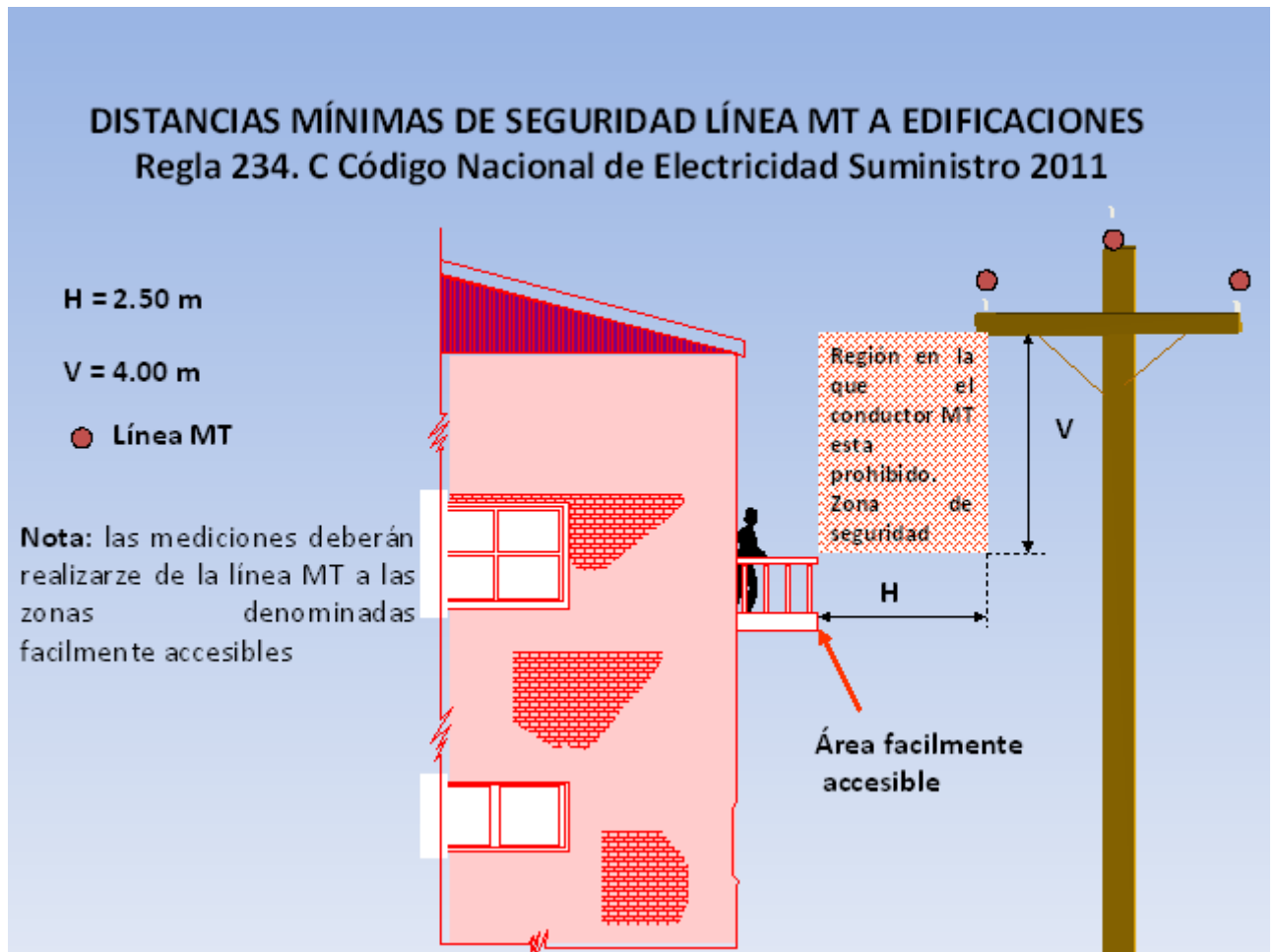
Trabajos cercanos a líneas eléctricas

Todos los trabajos en altura sobre líneas eléctricas, es recomendable que se realizarán con el uso de hidrogrúas dotadas de barquillas.

Distancia de seguridad a líneas eléctricas

Para trabajos con guindolas o plataformas elevadoras móviles se deberá mantener una distancia prudente de las líneas eléctricas, aparatos u otro elemento con corriente sin aislante. La distancia mínima de aproximación segura se da en la tabla siguiente:

Nivel de tensión	Distancia mínima
De 0 a 50 V	Ninguna
Más de 50 V hasta 1 KV	0.80 mts.
Más de 1 KV hasta 33 KV	0.80 mts
Más de 33 KV hasta 66 KV	0.90 mts.
Más de 66 KV hasta 132 KV	1.52 mts
Más de 132 KV hasta 150 KV	1.65 mts
Más de 150 KV hasta 220 KV	2.10 mts
Más de 220 KV hasta 330 KV	2.90 mts.
Más de 330 KV hasta 500 KV	3.60 mts.



CARGA TERMICA

Evaluación de carga térmica. Estrés por frío

Con el objeto de poder determinar el TLVs (Valor Límite de Exposición) al cual se encuentran expuestos los trabajadores de la construcción, se lleva a cabo una resolución práctica con temperaturas y velocidades del viento reales.

Para el desarrollo de la siguiente resolución práctica se consideró la legislación vigente, Anexo III de Resolución 295/03 y Anexo II de Decreto 351/79.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Para las mediciones de temperatura y velocidad del viento utilicé un anemómetro. Las mismas las tomé en época invernal en el mes de Julio. El estudio lo realicé 3 veces en tres días distintos realizando las mediciones en 2 horarios diferentes cada día, como muestra el siguiente cuadro:

Días	Horas	Temperatura real de bulbo seco C°	Velocidad del viento km/hs	Temperatura equivalente de enfriamiento
01	08:00	-1	5	-1
01	16:00	12	26	2
02	08:00	-2	7	-3
02	16:00	10	42	-1
03	08:00	1	8	3
03	16:00	12	60	-3
Promedio		5,3	24,6	-0,5

**Poder de enfriamiento del viento sobre el cuerpo expuesto
expresado como temperatura equivalente
(en condiciones de calma)***

Velocidad estimada del viento (Km/h)	Lectura de la temperatura real (°C)											
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
	TEMPERATURA EQUIVALENTE EN ENFRIAMIENTO (°C)											
en calma	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44	-49	-56
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57	-64	-71
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65	-73	-80
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71	-79	-85
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76	-83	-92
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-61	-70	-78	-87	-96
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81	-89	-98
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91	-100
(Las velocidades del viento superiores a 64 km/h tienen pocos efectos adicionales.)	POCO PELIGROSO				PELIGRO CRECIENTE				GRAN PELIGRO			
	En < horas con la piel seca. Peligro máximo de falsa sensación de seguridad.				Peligro de que el cuerpo expuesto se congele en un minuto.				El cuerpo se puede congelar en 30 segundos.			
	En cualquier punto de este gráfico se pueden producir el pie de trinchera y el pie de inmersión.											

* Desarrollado por instituto de Investigación de Medicina del Medio Ambiente del Ejército de los EE.UU., de Natick, MA.

Temperatura equivalente de enfriamiento que requiere ropa seca para mantener la temperatura del cuerpo por encima de 36° C (96,8 °F) por TLV del estrés por frío.

Teniendo en cuenta la TEE promedio y el viento promedio, se corroboró con la tabla 3 de la resolución 295/03, para determinar las interrupciones

Tabla 3. TLVs para el plan de trabajo/calentamiento para un turno de cuatro horas

Temperatura del aire Cielo despejado °C (aprox.)	Sin viento apreciable		Viento de 8 km/h		Viento de 16 km/h		Viento de 24 km/h		Viento de 32 km/h	
	Periodo de trabajo máximo	N*	Periodo de trabajo máximo	N*	Periodo de trabajo máximo	N*	Periodo de trabajo máximo	N*	Periodo de trabajo máximo	N*
De -26° a -28°	(Interrup. normales)	1	(Interrup. normales)	1	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4
De -29° a -31°	(Interrup. normales)	1	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	5
De -32° a -34°	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	5	E**	
De -35° a -37°	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	5	E**			
De -38° a -39°	40 minutos	4	30 minutos	5	E**					
De -40° a -42°	30 minutos	5	E**							
De -40° a -42°	E**									

N* = número de interrupciones de 10 minutos en lugar templado.

E** = El trabajo que no sea de emergencia, deberá cesar.

Nota: Se supone una actividad entre moderada y fuerte. Para trabajo entre ligero y moderado, aplicar el plan en un escalón inferior.

Teniendo en cuenta que la TEE promedio arrojo -0,5 °C (Muy por debajo del primer rango de la tabla 3) y la velocidad del viento promedio dio 24,6 Km/h, se toma de la tabla 3 el rango de -26° a -28°C con viento de 24 Km/h, lo que arroja 3 interrupción normal de 10 minutos cada 55min de trabajo.

Es importante aclarar que los trabajadores tienen el horario de almuerzo de 1hs al medio día y que el viento es muy variado en esta ciudad por esta causa se va evaluando que tareas realizar dependiendo de la situación del viento durante la jornada laboral.

Recomendaciones

- Proteger las extremidades de los trabajadores, ya que es una forma de evitar el enfriamiento localizado.
- Seleccionar la vestimenta adecuada, facilita la evaporación de sudor evitando que pueda enfriarse y enfriarnos así a nosotros.
- Ingerir líquidos calientes. Esta recomendación ayuda a recuperar pérdidas de energía calorífica.
- Además, utilizar campera reduce el efecto de la velocidad del viento y frío.
- Realizar reconocimientos médicos previos es una medida adecuada para detectar disfunciones circulatorias, problemas dérmicos, etc.
- Sustituir la ropa humedecida evita la congelación del agua y la consiguiente pérdida de energía calorífica.

CONCLUSIÓN

Durante el transcurso de esta unidad, analice las condiciones de trabajo en cuanto al Ruido del Sector de armado de encofrados y molado de hierros, Trabajo en altura y por ultimo estrés por frío en la construcción. Los escenarios presentados en esta parte del trabajo no revisten un riesgo significativo en los trabajadores, asimismo se debería corregir algunos aspectos que fueron citados en las recomendaciones pertinentes.

Etapa N°3

Programa para la Prevención de los Riesgos Laborales

Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad

Marco Legal

Decreto 911/96

ARTICULO 2°.- (REGLAMENTARIO DEL ARTICULO 17, CAPÍTULO 3, DEL DECRETO REGLAMENTARIO N° 911/96) Teniendo en cuenta el riesgo intrínseco de la actividad, la cantidad de personal y los frentes de trabajo simultáneos que se pueden presentar en las obras de construcción, se establecen las horas de asignación profesional en forma semanal según la tabla siguiente sin hacer diferencia si el Servicio de Higiene y Seguridad tiene carácter interno o externo.

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

Teniendo en cuenta que la obra en referencia cuenta con la participación de 4 trabajadores, el servicio de Higiene y Seguridad cumple con 5 horas semanales profesionales.

Exámenes médicos

Establéese que los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo son los siguientes:

1. Pre ocupacionales o de ingreso;
2. Periódicos;
3. Previos a una transferencia de actividad;
4. Posteriores a una ausencia prolongada
5. Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso.

Exámenes Pre ocupacionales

1. Los exámenes pre ocupacionales o de ingreso tienen como propósito determinar la aptitud del postulante conforme sus condiciones psicofísicas para el desempeño de las actividades que se le requerirán. En ningún caso pueden ser utilizados como elemento discriminatorio para el empleo. Servirán, asimismo, para detectar las patologías preexistentes y, en su caso, para evaluar la adecuación del postulante- en función de sus características y antecedentes individuales- para aquellos trabajos en los que estuvieren eventualmente presentes los agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96.
2. Su realización es obligatoria, debiendo efectuarse de manera previa al inicio de la relación laboral.
3. Los contenidos de estos exámenes serán, como mínimo, los del ANEXO I de la presente Resolución. En caso de preverse la exposición a los agentes de riesgo del Decreto N° 658/96, deberán, además, efectuarse los estudios correspondientes a cada agente detallados en el ANEXO II.
4. La realización del examen pre ocupacional es responsabilidad del empleador, sin perjuicio de que el empleador pueda convenir con su Aseguradora la realización del mismo.
5. A los efectos del artículo 6º, apartado 3, punto b) de la Ley N° 24.557, los exámenes pre ocupacionales podrán ser visados o, en su caso, fis-

calizados, en los organismos o entidades públicas, nacionales, provinciales o municipales que hayan sido autorizados a tal fin por la SUPLENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO.

Exámenes Periódicos

1. Los exámenes periódicos tienen por objetivo la detección precoz de afecciones producidas por aquellos agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96 a los cuales el trabajador se encuentre expuesto con motivo de sus tareas, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales.
2. La realización de estos exámenes es obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados, debiendo efectuarse con las frecuencias y contenidos mínimos indicados en el ANEXO II de la presente Resolución, incluyendo un examen clínico.
3. La realización del examen periódico es responsabilidad de la Aseguradora o empleador auto asegurado, sin perjuicio de que la Aseguradora puede convenir con el empleador su realización.

Centro habilitado para la Realización de los exámenes médicos

Centro Médico: Redes Laborales SRL

Tel: 0297 15-492-0645

Domicilio: Moreno 844 – Comodoro Rivadavia

Listado de exámenes y análisis complementarios

- I. Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- II. Radiografía panorámica de tórax.
- III. Electrocardiograma.

IV. Exámenes de laboratorio:

A. hemograma completo

B. eritrosedimentación

C. uremia

D. glucemia

E. reacción para investigación de Chagas Mazza

F. orina completa

V. Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo conductores de automotores, grúas, autoelevadores, trabajos en altura, etcétera).

VI. Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

Cronograma de Capacitaciones

Estudio de Arquitectura Silvia Lorena Ocampo		Plan Anual de Capacitación Año 2022	
Temas	Puestos a Capacitar	Fecha estimada	Tiempo (Hs)
Inducción personal ingresante. Sistema de ART derechos y obligaciones del trabajador	Ingresantes	-----	
Riesgo de incendio	Todos	Enero	1
Normas de seguridad generales .	Todos	Febrero	0,5
Normas específicas de seguridad.	Todos	Febrero	1
Manipulación manual de cargas	Todos	Marzo	1
Efectos del plomo sobre la salud	Todos	Abril	1
Hábitos de higiene	Todos	Mayo	1
Uso de EPP	Todos	Junio	1
Limpieza del sector de trabajo	Todos	Agosto	1
Riesgo Eléctrico Básico	Todos	Septiembre	1
Riesgo mecánico	Todos	Octubre	1
Método 5 S.	Supervisores (sectores de trabajo)	Diciembre	1
Riesgo Químico	Laboratorio (sectores de trabajo)	Diciembre	1

Criterio utilizado para definir los temas de capacitación:

Riesgos a los que están expuestos los operarios en cada sector de trabajo.

REGISTRO DE CAPACITACIÓN

FECHA:	
EMPRESA:	PLANTA:
DIRECCIÓN:	LOCALIDAD - PROVINCIA:
PERSONA CONTACTADA:	SUPERVISADA POR:

Dentro del marco de la legislación vigente: Capítulo 21 del Decreto N° 351/79, Reglamentario de la Ley 19587 "de Seguridad e Higiene en el Trabajo" y de la Ley 24557 de "Riesgo de Trabajo".

SE BRINDA LA SIGUIENTE CAPACITACIÓN:
TEMARIO:.....

ASISTENTES

Apellido y Nombre	Legajo N° / DNI	SECTOR DE TRABAJO	FIRMA

COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES DEL INSTRUCTOR

.....

 FIRMA Y ACLARACIÓN DEL INSTRUCTOR

ALCOHOL Y DROGAS

- Los empleados de la obra, agentes o subcontratistas no podrán desempeñar tareas o prestar servicios cuando estén bajo los efectos del alcohol y/o drogas ilegales. Se prohíbe asimismo a dicho personal poseer, usar, distribuir o vender bebidas alcohólicas o estupefacientes dentro del predio o mientras estén prestando servicios.
- Todos los trabajadores deberán denunciar el uso de drogas autorizadas por médicos que puedan afectar la capacidad de trabajo.
- No afectará a la prestación de servicios a ningún empleado que se niegue a someterse a los análisis de alcoholemia o drogadicción o cuyo análisis de alcoholemia o drogadicción resultase positivo.

ACOSO EN EL LUGAR DE TRABAJO

La política de Acoso en el Lugar de Trabajo de la Empresa SILVIA LORENA OCAMPO prohíbe toda forma de acoso ilegal basado en cuestiones de raza, color de piel, sexo, religión, lugar de origen, nacionalidad, edad, discapacidad o condición de veterano de guerra. Además, la política prohíbe cualquier otra forma de acoso que, aunque pueda no ser ilegal, es considerada inapropiada en un entorno laboral. No tolerará acoso en el lugar de trabajo, así fuera cometido por o dirigido a empleados, contratistas, proveedores o clientes. Los que violen esta política podrán ser separados de sus asignaciones laborales. Algunos ejemplos de conductas prohibidas por la política son:

- Burlas, insultos, epítetos, caricaturas o graffitis relacionados con la raza u origen étnico de las personas.
- Comentarios, epítetos, fotos, caricaturas, gestos o graffitis relacionados con temas sexuales.
- Burlas sobre la base de la orientación sexual real o presunta de un individuo.

- El uso repetitivo de comentarios degradantes o difamatorios respecto de las características individuales de una persona.
- El uso reiterado de blasfemias o conductas ofensivas o intimidatorias tales como el gritar o arrojar objetos.
- Amenazas o actos de violencia.
- Reiterados coqueteos sexuales no correspondidos o manoseos innecesarios.
- Requerimientos de favores sexuales a cambio de acciones concretas condicionantes de empleo

Toda persona víctima de acoso en el lugar de trabajo o testigo de un incidente de acoso, deberá informar inmediatamente a su supervisor o representante. La Constructora investigará la violación a la política, e iniciará las acciones necesarias para dar el curso apropiado a la denuncia. Ninguna persona que informe un incidente de acoso o que coopere en una investigación de este tipo de incidentes sufrirá represalias por parte de la Empresa Constructora.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN Y PROPAGACIÓN DEL VIRUS COVID 19

INFORMACIÓN GENERAL

¿Cómo se produce el contagio?

- Por contacto con otra persona que se encuentre infectada por el virus, a través de las gotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas de esta persona infectada, o bien la misma tose o estornuda
- Luego de tocar superficies infectadas, llevamos nuestras manos a los ojos, nariz o boca.

SINTOMAS

- Fiebre
- Tos
- Dificultad respiratoria
- Secreción y goteo nasal
- Fatiga
- Dolor de garganta y de cabeza
- Escalofríos
- Malestar general

PERSONAS CON MAYOR VULNERABILIDAD

- Personas Mayores
- Enfermos diabéticos
- Transplantados
- Enfermos de cáncer
- Desnutrición
- Enfermedades pulmonares

A tener en cuenta durante la jornada

En caso de presentar síntomas como Tos, Dificultad Respiratoria, Secreción y Gotéo nasal, Fatiga, Dolor de Garganta y de Cabeza, Escalofríos, Malestar general, etc., se debe:

- Dar aviso de inmediato al Jefe de Obra y delegado.
- Aislar a la persona a un lugar definido.
- Evitar contacto con la persona infectada.

- Si se presentan los síntomas fuera del horario laboral, no asistir al trabajo y dirigirse a los centros de asistencia (Centro Médico San José – Saavedra 100 – Villa Carlos Paz).

ACCIONES GENERALES

INGRESO A LA OBRA

- Realizar un estricto control del personal que ingrese a la obra.
- Al ingreso de la obra se interroga al trabajador sobre la existencia de algún síntoma (tos, decaimiento y dificultad respiratoria) y se procede a la toma de la temperatura corporal y su registro.
- En el caso de trabajadores que presenten temperatura superior a los 38° C (grados centígrados) NO PODRAN INGRESAR A LA OBRA. Este control incluye a los trabajadores, personal técnico y profesionales; y esta tarea estará a cargo de la Empresa contratista principal o de quien se determine.
- En casos se apartará al trabajador de los lugares comunes y se comunicará la situación a los teléfonos de la autoridad sanitaria correspondiente. Se toman las mismas acciones en caso de presentar la aparición de síntomas (fiebre, tos, dificultad respiratoria, secreción y goteo nasal, fatiga, dolor de cabeza y de garganta, escalofríos, malestar general).
- Las salidas para la compra de insumos y/o alimentos, deberá ser coordinada entre la empresa y Delegado; pudiéndose asignar un único trabajador por cada 10 compañeros/as trabajadores/as.
- La fila de acceso a la obra será de acuerdo a la normativa de la OMS, con una separación como mínimo entre trabajador de 1,50 metros.
- A los efectos de evitar aglomeraciones, los trabajadores de las empresas subcontratistas deberán tener diferentes horarios de acceso a la obra.

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS EN LAS OBRAS

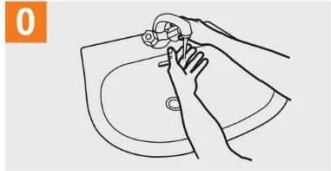
CONDICIONES GENERALES PARA EL CUIDADO PERSONAL

- Colocar cartelería específica al nuevo riesgo laboral.
- Lavarse las manos con frecuencia con agua y jabón y/o alcohol en gel, siendo la primera vez inmediatamente al ingresar a la obra.
- Efectuar la desinfección de su teléfono celular en caso de poseerlo.
- No tocarse la cara.
- Tapar se con el pliegue del codo al estornudar o toser.
- No salivar o expectorar en el suelo.
- No generar contacto físico con otras personas (Saludos y Besos).
- No generar reuniones grupales.
- No compartir vasos, botellas, utensilios o cubiertos, mate.
- No fumar.
- Aquellas tareas que requieran de acciones colaborativas entre trabajadores deberán realizarse evitando cualquier tipo de contacto entre las personas.

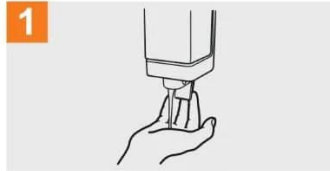
¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

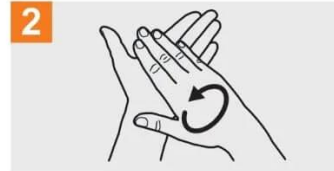
 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



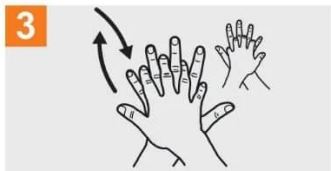
0 Mójese las manos con agua;



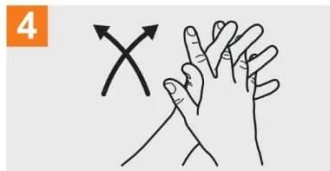
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



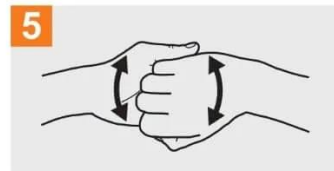
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



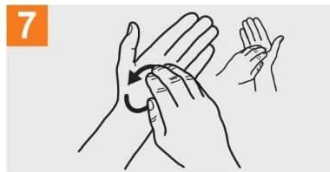
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



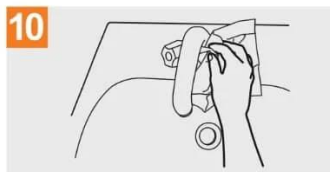
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



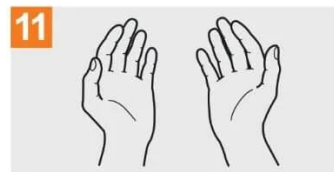
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.

 **Organización Mundial de la Salud**

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiera ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Inspecciones de Seguridad

Las inspecciones de seguridad son actividades que se realizan en toda empresa u organización para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc. Pueden ser informales y planeadas.

En la inspección informal, realizada por cualquier supervisor, trabajador es cuando, de forma rutinaria, se utiliza esta técnica para controlar los riesgos que se observan en su área de influencia y en los trabajos que realiza él mismo o el de sus subordinados.


Su finalidad es la detección de riesgos en el momento en que se observan, para que sean arreglados lo más pronto posible. Si la persona que ha detectado el peligro no puede controlarlo porque escapa a sus competencias, lo tendrá que comunicar a su superior. Puede establecerse un sistema para estos casos en los que es útil el impreso de "condiciones físicas generales".


Es conveniente que las inspecciones se realicen en forma planificada mediante la utilización de listados de chequeo de las actividades, sectores, riesgos, etc., a inspeccionar.

Frecuencia de las inspecciones

- **PERIÓDICAS:** Cuando se realizan en fechas precisas, previamente acordadas (mensuales, bimensuales, etc.).
- **INTERMITENTES:** Cuando se producen con intervalos regulares y cortos.
- **CONTINUAS:** Se hacen exclusivamente para operaciones de alto riesgo que requieren constante control.
- **ESPORÁDICAS:** Son aquellas que se hacen sin regularidad en el tiempo, generalmente son efectuadas por entidades gubernamentales, dirección de la empresa, asesores temporales, etc.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

 <p>SILVIA L. OCAMPO M.M n° 331/ M.P n° 1848</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE		CODIGO:	12	
	CHECK LIST ESCALERAS - ANDAMIOS		ANEXO:	1	
			REVISION:	1	
			FECHA:	1/9/2022	
OBRA O CONTRATO: HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén			AREA: Obra		
Elementos a Inspeccionar			SI	NO	N/A
Escaleras					
¿Cuenta con la inclinacion adecuada? Entre 70° y 75°			X		
¿Sobresale 1 metro mas arriba del punto de apoyo?				X	
¿Cuenta con topes entre cada peldaño?			X		
¿Tiene sujecion o metodos de anclajes en la parte superior para evitar movimientos imprevistos?			X		
¿Se señalizó la zona de trabajo?			X		
¿La característica constructiva es de un material resistente?			X		
Andamios					
¿Cuenta con sus respectivas barandas laterales? (rodapie 15cm, baranda media 50cm y baranda 1 metro)				X	
¿El ancho de la plataforma es de 60cm como minimo? ¿Y un ancho minimo de obstaculo de 30 cm?				X	
¿Se encuentran flechados, amarrados o apuntalados para lograr una mejor estabilidad y rigidez?			X		
¿El espacio entre el muro o zona de trabajo y la plataforma es de 20 cm como maximo?			X		
¿Los andamios que superen los 6 metros de altura cuentan con los calculos estructurales adecuados?					X
¿Cumple o No cumple?				X	
Observaciones					
Es necesario adecuar el andamio de acuerdo a la normativa vigente: (rodapie 15cm, baranda media 50cm y baranda 1 metro)					
Realizo:			Responsable de Obra		
Nombre: Tec. Leandro Ferreira			Nombre:		
Cargo: Técnico en Seguridad e Higiene			Cargo:		
Firma:		Fecha: 01/09/2022	Firma:		Fecha:


 SILVIA L. OCAMPO M.M n° 331/ M.P n° 1848	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE		CODIGO:	4	
			ANEXO:	1	
			REVISION:	0	
	CHECK LIST DE BOTIQUIN DE 1° AUXILIOS		FECHA:	1/9/2022	

OBRA O CONTRATO: HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén	AREA: Obra
--	-------------------

Elementos	Cantidad	Vencimiento	Observaciones
Gasa	5 sobres	31/12/2022	
Vendas 10 cm x 10 cm	2 paquetes	30/11/2022	
Vendas 5 cm x 5 cm	2 paquetes	22/3/2022	
Tijera	1	N/A	
Cinta	1	N/A	
Solución oftalmológica	0	N/A	
Yodo Povidona	0	N/A	
Alcohol etílico	1	22/3/2022	

Realizo Control Nombre y Apellido:Cargo:Firma: Nombre y Apellido: Leandro Ferreira Cargo: Tec. en Higiene y SeguridadFirma:	FECHA DE CONTROL: 01/09/2022	PROXIMO CONTROL: 01/01/2023
Firma:		

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

 <p>SILVIA L. OCAMPO M.M n° 331/ M.P n° 1848</p>		PLANILLA DE REVISION DE ARNES DE SEGURIDAD										Versión: N° 1	
												Página: 1 de 1	
Planta/Area: RODRIGUEZ PEÑA (Km 5) - COMODORO RIVADAVIA Fecha : 01/09/2022 Revisado por: Tec. Leandro Ferreira Marcar en la casilla de la siguiente manera: SI = CUMPLE NO = NO CUMPLE													
Arnés = A Línea de vida = L	N° de identificación único	Marca	Fibras se encuentran libres de desgaste, cortes, hilos rotos, remaches	Fibras se encuentran libres de pintura /concreto/ grasa/ quemaduras o decoloración	Partes metálicas (argolla D, y hebillas, ganchos) se encuentran libres de corrosión, bordes filosos o desgaste	Partes plásticas se encuentran enteras, sin cortes.	Etiquetas de fábrica se encuentran presentes y legibles.	Línea de vida tiene la longitud correcta	Desacelerador de impacto en buen estado (sin averías o roturas) <u>Solo para cabos de vida</u>	Ganchos de conexión funcionan correctamente (no se traban y se cierran por completo) <u>Solo para cabos de vida</u>	Estado (aprobado / desechar)	Fecha de ingreso del EPP	Fecha de revision
Arnes	1	Deltaplus	SI	SI	SI	SI	SI	SI	N/A	N/A	A	11/1/2022	11/7/2022
Arnes	2	Deltaplus	SI	SI	SI	SI	SI	SI	N/A	N/A	A	11/1/2022	11/7/2022
Cabo de vida	1	Deltaplus	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	A	11/1/2022	11/7/2022
Cabo de vida	2	Deltaplus	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	A	11/1/2022	11/7/2022
Recuerde: El arnés debe de estar limpio. Utilice jabón neutro para su lavado. Almacenar en un lugar limpio, fresco, oscuro, seco y libre de contacto con químicos. En caso que el arnés, cabo de vida u otros, no cumpla la revivión periódica debe destruirse inmediatamente.													
Nota: Si ésta inspección revela una condición defectuosa retire el equipo de servicio, y comuníquelo al superior Inmediato y Coordinador OH&S.													

CONTROL DE USO Y ESTADO DE EPP												
FECHA DE CONTROL:		1/9/2022	PROXIMA FECHA DE CONTROL		2/1/2023							
EMPRESA: Arq. SILVIA LORENA OCAMPO						OBRA: HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén						
DIRECCIÓN: Pilar de Moiron 1261						LOCALIDAD - PROV Comodoro Rivadavia - Chubut						
CONTROLADO POR: Tec. Leandro Ferreira						SUPERVISADA POR:						
Personal NOMBRE Y APELLIDO	Puesto de trabajo	Casco	Protector Auditivo	Anteojos de seguridad	Barbijo	Semimascara	Guantes	Camisa	Pantalón	Chaleco reflexiva	Botines	Observaciones / Estados EPP
Arnedo Gustavo	Albañil	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No		
Damiani Sergio	Albañil	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No		
Martinez David	Albañil	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No		
Suarez Marcelo	Albañil	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No		

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

SILVIA LORENA OCAMPO	INSPECCION DE CONDICIONES TRABAJO EN ALTURA	Cod: 04INS ALT
		Revisión: 01

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: Estudio de Arquitectura SILVIA LORENA OCAMPO	
Dirección de la Obra: RODRIGUEZ PEÑA (Km 5)	CP: 9000
Localidad: Comodoro Rivadavia	Provincia: Chubut


Item	RIESGOS	SI	NO	NA
1	El personal tiene la habilitación del Servicio Médico para trabajo en altura al día	X		
2	Los EPP a utilizar son los adecuados en términos de calidad y homologación	X		
3	Los EPP tienen las inspecciones al día: - previa al uso - de vigencia	X		
4	Es necesario algún EPC (redes, protecciones anticaídas)			X
5	Los andamios son del tipo Multidireccional (en caso negativo cuenta con la habilitación de la Gerencia)			X
6	Se verificó su estabilidad y tipo de suelo	X		
7	Cuenta con fijación a una estructura fija y presenta aspecto de rigidez	X		
8	Tiene rodapiés y barandas colocadas en forma adecuada		X	
9	Las condiciones ambientales son las establecidas por el procedimiento de trabajo en altura	X		
10	La escalera a utilizar está inspeccionada	X		
11	Cuenta con la fijación a una estructura rígida y fija	X		
12	Las escaleras portátiles son utilizadas solo para el traslado de un nivel a otro (en caso negativo tiene la aprobación de la Gerencia)	X		
13	Plataformas y guindolas están de acuerdo con el procedimiento de trabajo en altura			X
14	Es adecuada la señalización y el vallado en la zona de trabajo		X	
15	Es necesario desarrollar un plan de rescate para trabajos en altura adicional al que está establecido en la planta	X		
16	La distancia con respecto a líneas eléctricas es superior a 5 m.			X
17	Es necesario la realización de bloqueos de energías peligrosas para la realización del trabajo			X

NA: No Aplica

Firma y aclaración Responsable tarea	Firma y aclaración Supervisor tarea	Fecha

CONTROL HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS									
HERRAMIENTAS MANUALES									
EQUIPO - MARCA:					DESCRIPCION:				
Nº INTERNO:					EMPRESA: Arq. SILVIA LORENA OCAMPO				
HERRAMIENTAS	CANTIDAD	OK	Verificar	Limpiar	Cambiar	Fuera Servicio	No Aplica	OBSERVACIONES	
Llaves de ajuste (francesas, inglesas)	3	X							
Llaves fijas							X		
Llaves de tubo							X		
Llaves tipo alem	2	X							
Pinzas y Alicates	2	X							
Mechas y Brocas	6	X							
Serruchos - Sierras							X		
Limas y escofinas							X		
Martillos y mazas	6				X				se deben cambiar 2 martillos
Destornilladores	4	X							
Tenazas	2	X							
Puntas y corta frio							X		
Cucharas							X		
Niveles y plomadas							X		
Barretas							X		
Cepillo de Carpintero							X		
Formones							X		
Cintas de Medicion							X		
Cuter / Trinchetas	1	X							
Palas							X		
Picos							X		
Azadas							X		
Rastrillos							X		
Otros (Detallar)							X		
Observaciones:									
.....									
.....									
FECHA:01/09/2022.....									
CONTROLO: ...TEC. LEANDRO FERRIRA..... FIRMA:									

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

		CHECK - LIST DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES ELECTRICAS		
SECCION:	OBRA	<i>VIVIENDA HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén</i>		
AREA:	OBRA	REALIZADO POR : Tec. Leandro Ferreira		
FECHA:	1/9/2022			
EMPRESA CONTRATISTA	SILVIA LORENA OCAMPO	RESPONSABLE DE EMPRESA CONTRATISTA Sr.		
TAREA A REALIZAR	Vivienda Unifamiliar	EQUIPO PARA TRABAJO <input checked="" type="checkbox"/> APTO / NO APTO <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES GENERALES		SI	NO	N/A
1. Tiene conexión a tierra		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Carcaza aislada		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cable de conexión eléctrica en buen estado y sin aislaciones secundarias		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Posee enchufe de seguridad la conexión del equipo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Posee dispositivos de protección de operación en buen estado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Tiene código de identificación visible y legible		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Interruptor de accionamiento opera correctamente		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARA TALADROS		SI	NO	N/A
8. Posee llave de operación para cambio de brocas adosado al equipo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Posee mandil operativo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARA AMOLADORAS		SI	NO	N/A
10. Posee llave para cambio de disco adosada a la herramienta		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. El Diámetro del disco corresponde a las RPM de la amoladora		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. El Disco corresponde a la operación a realizar (corte/desbaste)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TABLEROS ELECTRICOS		SI	NO	N/A
13. Posee el tablero electrico disyuntor diferencial y llave termica		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14. Posee el tablero electrico, la correspondiente conexión a tierra		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15. Los cables internos estan perfectamente a aislados		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Los dispositivos de toma de corriente se encuentran en buen estado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Se mantiene el tablero electrico cerrado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Posee indetificacion de Riesgo electrico		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OBSERVACIONES:				

Procedimientos de trabajos seguros

Los Procedimientos de Trabajo Seguro (PTS), también conocidos como Instrucciones de Seguridad describen de manera clara y concreta la manera correcta de realizar determinadas operaciones, trabajos o tareas que pueden generar daños sino se realizan en la forma determinada.

Estos instrumentos para la gestión de la prevención de riesgos laborales se consideran necesarios cuando:

1. Las tareas son susceptibles de generar riesgos y con especial relevancia cuando hablamos de riesgos graves o muy graves como los trabajos en alta tensión.
2. Las tareas son consideradas críticas, es decir, tareas en las que una acción u omisión puede generar un accidente.
3. Las operaciones para ejecutar son de las llamadas No Rutinarias. Debido precisamente a la circunstancialidad de las tareas puede acarrear que no se sigan todos los pasos establecidos para el trabajo, bien por falta de costumbre o por olvido, como por ejemplo los determinados trabajos de mantenimiento que se realizan con poca frecuencia.

En la instrucción estarán recogidos aquellos aspectos de seguridad para tener en cuenta por las personas responsables de las tareas a realizar, a fin de que conozcan cómo actuar correctamente en las diferentes fases u operaciones y sean conscientes de las atenciones especiales que deben tener en momentos u operaciones claves para su seguridad personal, la de sus compañeros y la de las instalaciones.

Las instrucciones de trabajo son esenciales en lo que se denominan tareas críticas, que son aquellas en las que por acciones u omisiones puedan suceder accidentes o fallos que es necesario evitar. Especial atención merece

también los trabajos ocasionales, sobre todo por la posible dificultad de recordar aspectos preventivos que pueden resultar importantes y que pueden conducir fácilmente al error y como consecuencia un accidente.

	Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro: USO DE ARNES DE SEGURIDAD	Cod: 04PETS ARN
		Revisión: 01

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: Constructora del Valle S.A.	CUIT: 30-71181221-7
Dirección de la Obra: 9 de Julio 355	CP: 5152
Localidad: Villa Carlos Paz	Provincia: Córdoba

PETS: ARNES DE SEGURIDAD Y TRABAJO EN ALTURA			
Nº	Pasos Individuales de Trabajo	Peligros para la Seguridad, Equipo, Medio Ambiente	Medidas de prevención
1	<p>Inspección del arnés de seguridad (dispositivo utilizado alrededor del cuerpo, que por estar unido por intermedio de un cabo de vida a un punto fijo, detendrá la caída de un trabajador).</p> <p>Inspección de cuerda de vida (cable de acero extendido horizontalmente entre dos puntos fijos y que por intermedio de un cabo de vida se une a un arnés de seguridad proporcionando un medio para moverse libremente entre dichos puntos y manteniendo una protección total para el trabajador).</p> <p>Inspección escalera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas por defectos del arnés o de cuerda de vida • Caída por fallas en la escalera 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el tejido no presente señales de desgaste, quemaduras, costuras rotas, estado de los herrajes y que funcionen las trabas. • Retirar la escalera adecuada para el tipo de trabajo a realizar, e inspeccionar el estado de la misma. Tanto arneses como escaleras inservibles no deben estar accesibles en el depósito del mismo. • Chequeo del estado de cuerda de vida.
2	Colocarse el arnés e instalar cuerda de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Caída a distinto nivel • Resbalones 	<ul style="list-style-type: none"> • se exige el uso de arnés en todo punto elevado de 1.80 metros de alto o mas donde no exista ninguna

		<ul style="list-style-type: none"> • Golpes en manos • lesiones 	<p>protección contra caídas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de cada uso, se debe inspeccionar visualmente el arnés de seguridad, el cable de vida y el cabo de vida. • Se debe inspeccionar visualmente lo siguiente antes de su uso: costuras, hebillas, remaches, cabo de vida
3	Inspeccionar el área de trabajo y buscar puntos de amarre	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objetos sobre personas • Caídas del trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar y delimitar el área donde se realizara el trabajo • Debe haber o deberá instalarse un lugar de amarre para el cabo de vida: cuerda sintética o cable de acero, apropiada para soportar una persona, donde uno de los extremos está sujeto a un arnés de seguridad y el otro a una cuerda de vida/estático, estructura u objeto firme y resistente, con las siguientes características: • Soportar el peso de no menos de 2455 kg. • Estar libre de aceites y grasas. • No debe presentar bordes o aristas filosas o abrasivas.
4	Enganchar cuerda de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Caída del trabajador • Golpes por caídas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tirando la cuerda de vida asegurar la buena sujeción al punto de amarre, dentro de lo posible • El punto de amarre debe

			<p>estar por arriba de los hombros del trabajador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenerla permanentemente enganchada mientras dura el trabajo • El cabo de vida no debe permitir una distancia de caída de más de 1,50 metros y deberá estar asegurado por encima de uno, donde sea posible. • Los cabos de vida y/o arneses de seguridad no deben emplearse para ningún otro efecto.
5	Finalizada la tarea y descenso	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de distinto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenganchar la cuerda de vida del punto de amarre • Al moverse y descender, utilizar los dos cabos de vida para lograr de esta forma una protección contra caída 100 % requerida.
6	Revisión del arnés antes de guardar	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo para el usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso al supervisor para dar de baja al o los arneses y cuerdas de vida que se hayan dañado durante el trabajo causados por cortes y abrasión o quemaduras. • Todo cable de vida, arnés de seguridad o cabo de vida que efectivamente haya soportado una caída, debe ser retirado de uso.
7	Guardar y conservar el arnés y la cuerda de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar en un sitio adecuado, protegido de la luz solar, en estantes o col-

			<p>gados de un gancho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar con agua y jabón neutro, No usar detergente ni solventes.
--	--	--	--

	<p>Normas de Seguridad USO DE ESCALERAS</p>	Cod: 04NOM ES
		Revisión: 01

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: Constructora del Valle S.A.	CUIT: 30-71181221-7
Dirección de la Obra: 9 de Julio 355	CP: 5152
Localidad: Villa Carlos Paz	Provincia: Córdoba

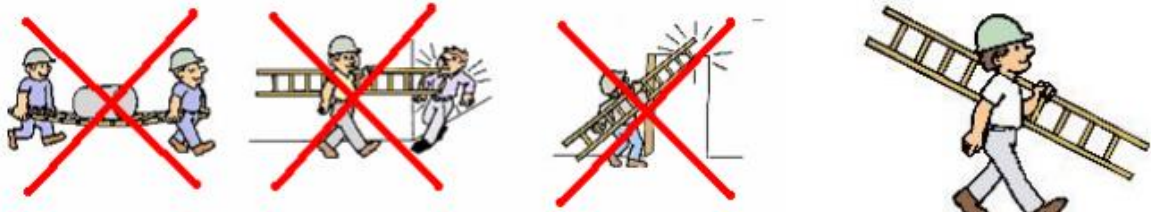
Tipos de escaleras autorizadas: De acuerdo al procedimiento de trabajos en altura, se permite usar escaleras de fibra de vidrio, metálicas y madera que cuenten con la garantía del fabricante.

Descripción de Actividades:

1. Preparación:

- Identifique el tipo de escalera que necesita para realizar el ascenso / descenso al lugar de trabajo.
- Inspeccione la escalera a utilizar identificando aspectos como los siguientes: o Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas. o Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo. (zapatas antideslizantes) o Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras. o Ante la presencia de cualquier defecto de los mencionados se debe dejar fuera de uso la escalera inmediatamente.
- Asegúrese de contar con lo necesario para vallar/demarkar el área donde colocará la escalera (vallados, conos, cintas de seguridad).

- Nunca utilice escaleras empalmadas.
- No utilice las escaleras para transportar materiales o usarlas como puentes para pasar de un lugar a otro.
- No se debe transportar horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.



Forma incorrecta y correcta de transportar escalera

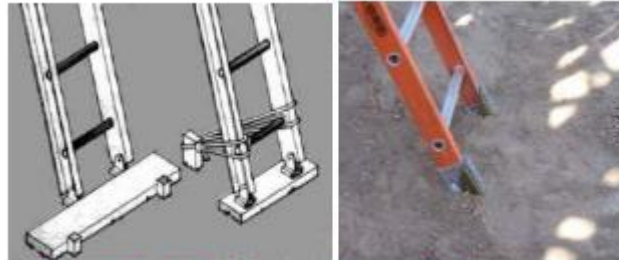
- No hacerla pivotar.
- Las escaleras de extensión deben transportarse asegurando que los dispositivos de bloqueo están en la posición bloqueo sobre los peldaños y atando las cuerdas a los peldaños y así evitar los movimientos de las partes de la escalera.
- Las escaleras tipo "A" o de tijera deben de transportarse plegadas o cerradas.

2. Instalación y/o montaje:

- No situar la escalera detrás de una puerta, podría que sea abierta accidentalmente y en caso de ser necesario asegurase que la puerta sea cerrada con llave y que tenga señalización de seguridad (conos, cintas de seguridad).
- Antes de instalar la escalera realice una inspección en la parte alta del área de trabajo asegurando que no hayan cableado eléctrico, lámparas, u objetos que pueda golpear.
- No colocar la escalera en lugar de paso, para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso de ser necesario usar

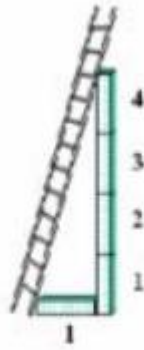
un sistema de precaución como los conos de seguridad, demarcaciones con cintas, vallados o personas que controlen el tránsito peatonal o vehicular.

- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera, tanto la base de la escalera como la parte superior de la misma.
- Situar la escalera sobre la superficie de trabajo asegurándose de que esta no se deslice.
- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
- No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, tablas,).
- En caso de utilizar escaleras sobre terreno irregular usted debe de inmovilizarlas, por medio de tablones y anclas metálicas (varillas) considerando que no queden puntas expuestas.



Inmovilización de escalera en la intemperie

- Las escaleras de extensión deben instalarse asegurando que el ángulo entre la base de la escalera y la pared tenga una relación de 1:4, en donde si la altura de la escalera es de 4 metros, la distancia entre la base de la escalera y la pared debe ser 1 metro.



Inclinación de la escalera

- Un método práctico para verificar la relación 1:4 en las escaleras de extensión es la siguiente: *f*
 - De frente a la escalera coloque los pies en la base de la misma. *f* Con las manos extendidas hacia el frente en forma horizontal, logre agarrar con las manos los largueros de la escalera.



- Para levantar las escaleras de extensión mayores a 3 metros se debe de seguir el siguiente procedimiento:
 - Se hará entre dos personas como mínimo.
 - Un colaborador de frente a la escalera coloca sus pies sobre la base de la misma, mientras su compañero en el otro extremo de la escalera empieza a levantarla, tratando de colocarla en posición vertical,
 - En el momento en que es colocada en posición vertical, uno se encargará de sostener la escalera, mientras el otro compañero levantará el segundo cuerpo de la escalera, utilizando el sistema de

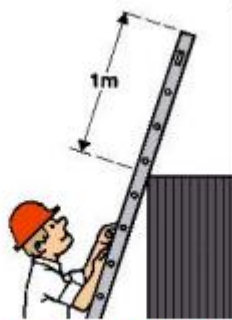
cuerdas y poleas.

- Luego entre los dos colaboradores colocarán la escalera sobre la estructura considerando la relación 1:4 anteriormente expuesta.



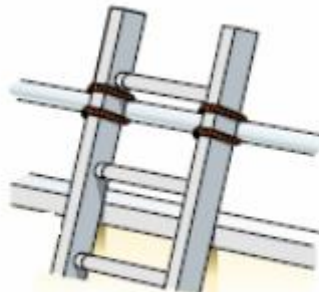
Apertura de la escalera Tipo "A"

- Las escaleras de extensión deben sobrepasar al menos en 1 metro el punto de apoyo superior.



Punto de apoyo superior de escaleras

- Las escaleras de extensión siempre deben asegurarse amarrándolas en la parte superior de la escalera usando una soga.



Inmovilización de la parte superior de la escalera

3. Ascenso / descenso al lugar de trabajo usando escaleras.

- Las escaleras deberán ser usadas sólo para acceder al lugar de trabajo. Solamente se deben utilizar para trabajos aprobados especialmente por la Gerencia.
- El ascenso y descenso de la escalera se debe hacer siempre de frente a la misma teniendo libres las manos y manteniendo siempre como mínimo 3 puntos de apoyo.

Tres puntos de apoyo sobre la escalera.



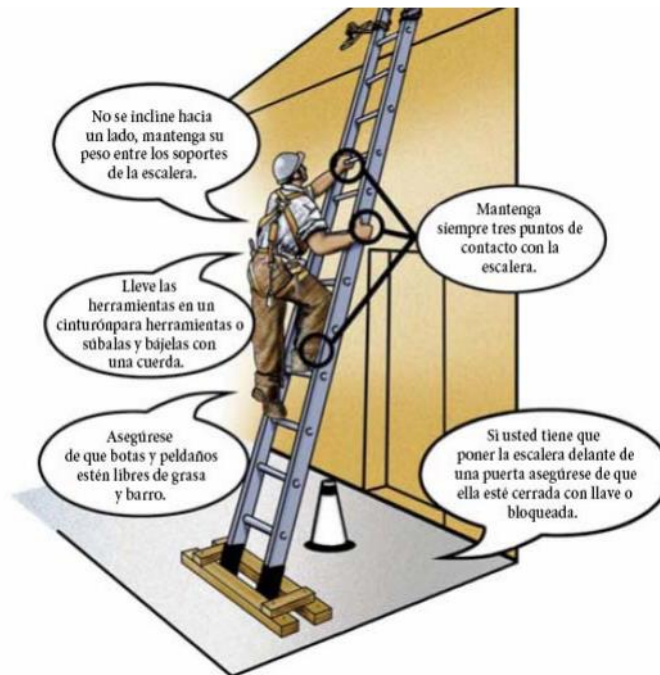
- Si necesita subir materiales planifique para que no lo tenga que llevar con usted al mismo tiempo que sube por la escalera, para esto puede hacer uso de mecates, recipientes, canastas o bolsos para herramientas.
- Si los pies están a más de 1.8 m del suelo, utilizar un arnés y sus correspondiente línea de vida.
- Fijar el extremo superior de la escalera en caso de que se utilice una de extensión con soga según ya se ha indicado.
- No se incline hacia los lados, manténgase siempre entre los ejes de la escalera.
- Asegúrese de que sus zapatos y los peldaños de la escalera estén libres de grasa, aceite, o cualquier líquido o material que los haga resbalosos.
- La escalera debe únicamente ser utilizada por una sola persona al mismo tiempo para ingresar al lugar de trabajo, a no ser que sea una escalera diseñada para ser utilizada por dos personas al mismo tiempo.
- Escaleras Tipo "A" NO deben usarse apoyándolas a paredes o estructuras para ser usadas como escaleras de extensión.

4. Desinstalación/Desmontaje:

- Asegúrese de haber concluido por completo el trabajo.
- Asegúrese de bajar las herramientas y materiales haciendo uso de sogas, bolsos o contenedores.
- Quite los amarres que haya puesto a la escalera en la parte alta para dar estabilidad, pero mientras hace eso un compañero debe estar sosteniendo la escalera en la parte de abajo.
- Descienda de la escalera de frente a la misma teniendo libres las manos y manteniendo siempre como mínimo 3 puntos de apoyo.
- Para bajar la escalera asegure de que no haya ningún objeto en la parte alta que pueda golpear, así mismo como alrededor del área de trabajo.
- Cierre la escalera de manera que mientras la va transportar no se vaya abrir o extender.
- Almacene la escalera horizontalmente.
- Recoja las vallas, conos o cintas de seguridad que haya usado durante el trabajo.
- Realice una inspección asegurando que todo haya quedado ordenado y limpio.

Ejemplo de colocación de escaleras:

Reglas básicas de seguridad para uso de escaleras:



	Normas de Seguridad USO DE ANDAMIOS	Cod: 04NOM AND
		Revisión: 01
DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: Constructora del Valle S.A.		CUIT: 30-71181221-7
Dirección de la Obra: 9 de Julio 355		CP: 5152
Localidad: Villa Carlos Paz		Provincia: Córdoba

Descripción de Actividades

1. Preparación.

- Inspeccione las partes del andamio a utilizar identificando aspectos tales como:
 - Partes metálicas oxidadas, dobladas o deterioradas.
 - Presencia de grasa o aceite en las plataformas de trabajo.
 - Componentes del andamio del mismo fabricante.
 - Acoples:
 - Debe ser el original del andamio. *f*

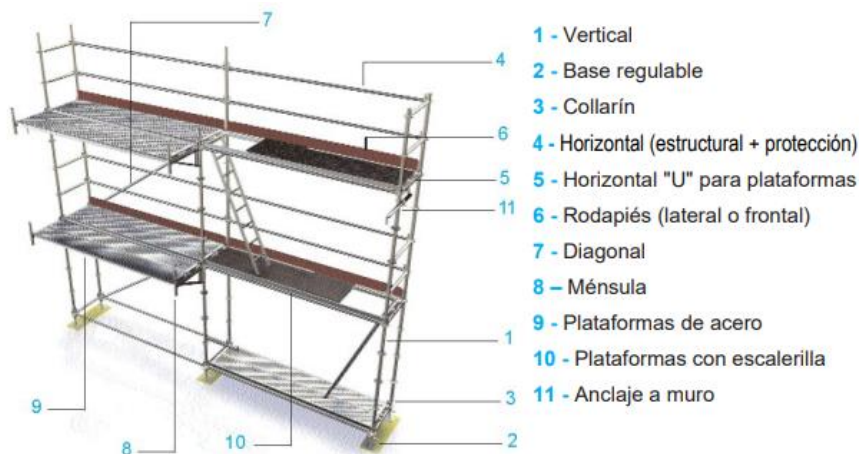
- No debe estar deformado ni oxidado. *f*
- Debe poseer el sistema de aseguramiento propio o incluido. *f*
- No utilizar para el acoplamiento alambre, ni varilla.
- Ante la presencia de cualquier defecto de los puntos mencionados, se debe corregir inmediatamente el mismo antes de continuar con las actividades.
- Asegúrese de contar con lo necesario para vallar el área donde colocará el andamio (conos, vallas, cintas de seguridad).
- Los cuerpos de andamios deben poseer los pasadores para el aseguramiento de las crucetas y de los demás cuerpos.
- Compruebe la resistencia del terreno donde se va a soportar el andamio, este debe de contemplar:
 - Una superficie plana y compactada.
 - En su defecto se utilizarán bases ajustables sobre tablas ó tablo- nes planos de 2" de reparto aconsejándose el claveteado en la base de apoyo del andamio.



- Está expresamente prohibido el soporte de los andamios sobre ladrillos, adoquines o bloques.
- Asegúrese que el andamio contenga los siguientes aspectos:
 - Baranda Superior ubicada a una altura de 1.10 metro de la plataforma.
 - Baranda Central ubicada a una altura de 50 cm. metro de la plataforma.

- Rodapié ubicado en línea a la plataforma.
- Asegúrese que las plataformas del andamio tengan un ancho mínimo de 60 cm y entren de tal manera que no haya un espacio mayor a 1" (2.54cm) entre superficies.

2. Partes que integran un andamio.

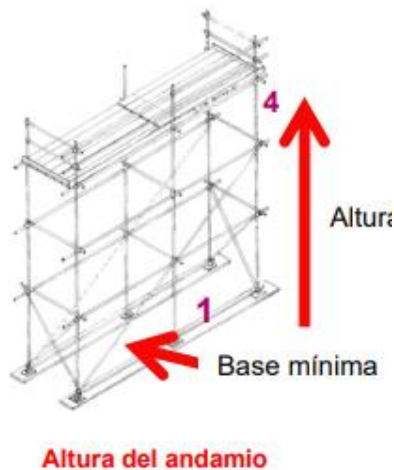


3. Montaje y/o construcción.

- El montaje del andamio debe realizarse como mínimo entre dos personas.
- Antes de instalar el andamio realice una inspección en la parte alta del área de trabajo asegurando que no hayan líneas eléctricas vivas no protegidas; en su defecto:
 - Mantener como mínimo una distancia de cinco metros entre el andamio y las líneas eléctricas.
 - De no ser posible, se solicitará oportunamente a la compañía de electricidad el corte de tensión en el tramo de línea correspondiente durante la realización del trabajo.
 - Si esto último tampoco fuera posible, se adoptará algún tipo de protección que evite cualquier contacto accidental (sistema de mangas de seguridad) con los cables eléctricos, ya sea material aislante, el mismo será colocado por los responsables de la compañía de electricidad.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- Al iniciar el proceso de armado o montaje del andamio se debe colocar una tarjeta de color rojo con la leyenda “PELIGRO - NO USAR - Andamio en Montaje / Desmontaje”. (ver modelo adjunto).
- Se prohíbe que circulen personas debajo, durante el montaje, desmontaje y uso de los andamios.
- Los andamios deben instalarse de manera que si la altura sobrepasa la relación 1:4 que corresponde a más de 4 veces su base mínima, deberán estar asegurados cada 2 metros de ambos lados a una estructura sólida.



- Nivele y aplome todos los cuerpos de andamio durante el proceso de construcción.
- Asegúrese de que el andamio quede a no más de 30 cm separado de la pared o columna.
- Coloque las plataformas en su respectivo espacio, nunca en los peldaños de acceso o sobre las barandas.
- Utilice los propios ganchos de las plataformas para sujetarlas a los cuerpos del andamio.
- Está totalmente prohibido lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio, para ello utilice sogas para subir los materiales y así evitar las caídas de objetos.
- El andamio en su proceso de armado deberá contar con una superficie de piso que permita la continuación segura del proceso de armado.

Secuencia de Montaje (armado) de Andamios

1- Colocación de bases



2- Colocación de marco inferior



- Una vez concluido el armado del andamio la persona responsable de la tarea debe revisar el mismo utilizando el “listado de verificación” para trabajos en altura, luego procederá a adjuntarlo al AST y permiso de trabajo correspondiente, en caso de que falte algún componente inmediatamente se le notificará al responsable del andamio.

3- Colocación de soportes verticales



4- Colocación de soportes horizontales



5- Colocación de crucetas



6- Colocación de plataforma y soportes verticales



7- Colocación de baranda intermedia



8- Colocación de baranda superior



9- Colocación de rodapié alrededor del andamio



- Luego de verificar el correcto armado del andamio, el personal responsable de la tarea procederá a colocar una tarjeta de color verde con la leyenda “ANDAMIO HABILITADO – Listo para usar”. (ver modelo adjunto).

4. Desarrollo de trabajo con andamios.

- Revise su arnés y colóqueselo antes de subir a un andamio.
- Cuando no existan puntos de anclaje externos al andamio el colaborador debe asegurarse a la baranda superior del andamio, considerando los siguientes aspectos:
 - No deberá sacar su cuerpo más allá de las barandas del andamio.
 - No podrá utilizar las barandas para acceder puntos más altos, tampoco utilizar cajones para ganar altura.
 - En caso de que la actividad a desarrollar sea considerada por la persona competente peligrosa se deberá considerar la utilización de equipos alternos (plataformas mecánicas).
- El acceso a la plataforma del andamio debe realizarse por medio de una escalera prevista al efecto.
- El ascenso y descenso del andamio debe de realizarse con ambas manos libres, manteniendo siempre los tres puntos de apoyo.
- Los andamios nunca se usarán para hacer material o mezclas, ni tampoco para poner máquinas pesadas. En particular no debe colocarse ningún mecanismo que transmita vibraciones a la estructura.
- Al estar trabajando sobre un andamio se debe revisar elementos que puedan estar cerca del lugar de trabajo como por ejemplo tuberías, válvulas, elementos eléctricos que se puedan impactar.
- Si el andamio ha sido instalado en la intemperie considere que ante la presencia de condiciones climáticas adversas no se podrá trabajar sobre el andamio.

- Todos los materiales a utilizar deben subirse por medio de cuerdas y está prohibido tirar herramientas o materiales desde el andamio.
- No se incline hacia los lados, mantenga siempre su cuerpo dentro del andamio.
- Por ninguna razón trabaje de pie sobre el rodapié o en las barandas del andamio.
- Mantenga siempre el orden y la limpieza dentro y alrededor de los andamios.

5. Secuencia de Desmontaje de andamios.

- Asegúrese haber concluido por completo con el trabajo.
- El desmontaje del andamio debe realizarse en orden inverso al indicado para el montaje y este será realizado por personal capacitado empezando con el punto más alto y terminando con el más bajo.
- Se debe coordinar de manera anticipada la ubicación de todos sus elementos, evitando bloquear salidas de emergencias.
- Inspeccione el andamiaje, antes de iniciar las labores de desmontaje.
- Recuerde que los vallados deben estar colocados para la protección en el sitio de trabajo.
- Está totalmente prohibido lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio, para ello utilice elementos adecuados (sogas u otros) para bajar los materiales y así evitar las caídas.
- En este proceso solo se permite la permanencia de personal autorizado.
- Los distintos elementos del andamio deben acopiarse y retirarse del área de trabajo cuando las labores hayan concluido.
- Mientras se realiza el desmontaje del andamio, se debe colocar una tarjeta de color rojo con la leyenda “PELIGRO - NO USAR - Andamio en Montaje / Desmontaje”.

Secuencia para el Desmontaje de andamios:

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Secuencia para el Desmontaje de andamios:

1- Retire el rodapié



2- Retire las barandas superiores



3- Retire las barandas intermedias



4- Retire las plataformas y soportes verticales



5- Retire las crucetas



6- Retire las piezas del soporte horizontal



Investigación de Accidentes

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los

factores que intervienen en la génesis de los mal llamados 'accidentes', buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

Objetivos de una investigación de accidentes

- Conocer los hechos sucedidos.
- Deducir las causas que los han producido.
- Conocer los hechos sucedidos.
- Deducir las causas que los han producido.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas.

La formación para la investigación de las **causas** de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de 'acto inseguro' como causa determinante de los accidentes.

¿Cuáles son los accidentes que se deben investigar?

En principio se deberían investigar todos los accidentes, dado que es una obligación legal establecida para el empleador (Ley 24.557).

¿Hay criterios para seleccionar cuales accidentes o incidentes se deben investigar?

- Ocasionen muerte o lesiones graves.
- Los accidentes que provocando lesiones menores, se repiten ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Aquellos accidentes o sucesos peligrosos que los agentes que intervienen en la prevención de la empresa, consideren necesario investigar.

Método Árbol de Causas

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

¿Por qué es importante su empleo?

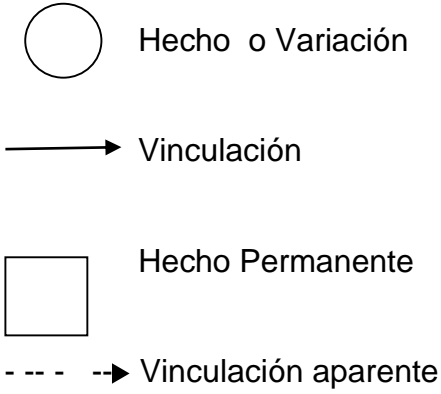
El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado y pasando por los delegados de prevención, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo. El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso. El estudio de los incidentes ocurridos en una empresa mediante la técnica del método del árbol de causas permitirá también determinar los factores estrechamente relacionados con la producción de este incidente y que pueden estar presentes en el desencadenamiento de un futuro accidente de mayor gravedad. Interviniendo sobre estos factores con medidas oportunas estaremos evitando la aparición de accidentes. En definitiva, la utilización del método del árbol de causas para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo nos permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadena el accidente, permitiéndonos establecer una actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

Construcción del Árbol de Causas

Consiste en representar de forma gráfica los hechos que desencadenaron el accidente.

Para construir el árbol de causas es importante aplicar un razonamiento lógico.

Herramientas a utilizar

Serie de Preguntas	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuál fue el último hecho?• ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?• ¿Fue necesario otra cosa?
Código gráfico	 <p>○ Hecho o Variación</p> <p>→ Vinculación</p> <p>□ Hecho Permanente</p> <p>- - - - - → Vinculación aparente</p>

Descripción del Accidente

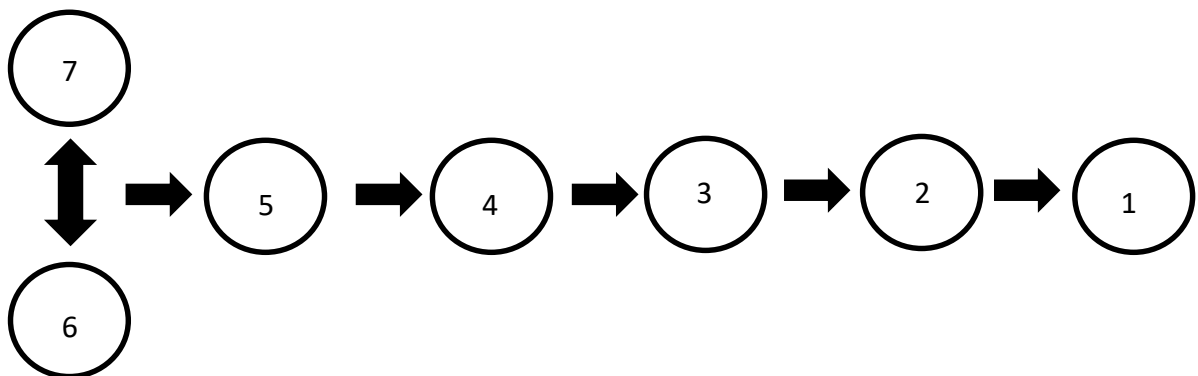
Antes de comenzar el día laboral en la obra, se debía descargar el material (cemento, arena) proveniente de camión del proveedor. La tarea consistía descargar bolsas de cemento (25 kg c/u), trasladarlas hacia el sector de con-

trucción y apilarlas. El método utilizado era manual, ya que un ayudante del proveedor subía a la caja del camión, tomaba una bolsa y su vez se la cedía al personal de la obra. De esta manera bajaron la mayoría de las bolsas, hasta que en uno de los pases, el trabajador Rojas Jorge, perdió de vista la carga que recibía y esta impactó sobre su empeine del pie izquierdo, lo que provocó un traumatismo en el mismo.

Construcción del árbol de causas

Listado de Hechos

1. Operario golpea su pie
2. Operario pierde de vista la carga
3. Proveedor le cede la carga
4. Proveedor toma la carga
5. Camión proveedor se alista para descargar los materiales
6. Camión se Detiene
7. Se señala sector para la descarga



		Pág. 2/2	
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE DE TRABAJO		Accidente N°:	
		Fecha:	01/09/2022
E - ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE			
Acto inseguro del accidentado	Condiciones peligrosas	Actos inseguros de terceros	
Descripción de las causas (técnicas y humanas): (marcar con una cruz)			
Actos inseguros		Condiciones peligrosas	
Realización de trabajos u operaciones sin autorización		Ausencia de dispositivos de seguridad	
Incumplimiento de las normas de seguridad		Resguardo inadecuado en máquinas	
Método de trabajo inadecuado	<input checked="" type="checkbox"/>	Máquinas sin resguardo	
EPP provisto y no utilizado		Faltan endavamientos	
Empleo incorrecto de los EPP		Faltan doble mandos	
No controlar previamente los elementos de seguridad		Herramientas inadecuadas o en mal estado	
No controlar previamente los equipos o herramientas		Estructuras inseguras	
Saltear o no emplear los dispositivos de seguridad		Escaleras inseguras	
No utilización de suplementos para el retiro de piezas		EPP inapropiado o defectuoso	
Empleo de herramientas inapropiadas o defectuosas		Falta entrega de EPP	
Construcción inadecuada de estructuras		Vestimenta inadecuada	
Superar las capacidades máximas de carga de equipos		Señalización defectuosa	
Exceder los límites del cuerpo en el movimiento de materiales	<input checked="" type="checkbox"/>	Falta de señalización	
Alzamiento o traslado inadecuado de pesos		Falta de mantenimiento de equipos o instalaciones	
Estibado incorrecto de materiales	<input checked="" type="checkbox"/>	Medios de transporte en malas condiciones	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición innecesaria al peligro o imprudencia		Aparatos y aparejos de izar en malas condiciones	
Exceso de confianza	<input checked="" type="checkbox"/>	Mal estado de los suelos y zonas de tránsito	
Distracción	<input checked="" type="checkbox"/>	Falta de orden y limpieza	
Apuro		Iluminación insuficiente o inadecuada	
Indisciplina		Ventilación insuficiente	
Pelea		Aberturas al vacío sin protección	
Observaciones / Otros (especificar):			
Factores contribuyentes			
Embraguez	Exceso de trabajo	Falta de experiencia	
Drogadicción	Presiones para cumplir	Falta de capacitación en seguridad	
Defectos psíquicos	Fatiga física	Ausencia de procedimientos de seguridad	
Defectos físicos	Tarea no habitual	Controles insuficientes de las medidas de seguridad	
Enfermedad	Falta de sueño	Errores de coordinación entre trabajadores	
Conflictos	Ayuno	Situación personal problemática o traumática	
Observaciones / Otros (especificar):			
Constancias existentes			
Capacitación	<input checked="" type="checkbox"/>	Entrega de EPP	<input checked="" type="checkbox"/>
Permisos		Entrega de procedimientos de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras / Observaciones		Controles	Programa de seguridad
Higiene y Seguridad	Responsable Técnico	Firma responsable Empresa :	

Estadísticas de Accidentes

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado subregistro de los mismos.).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A..R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan

los siguientes índices de siniestralidad:

Estadísticas de Accidentes en Obra HERRERA Darío Javier y GIMENEZ Juliana Belén

Fuente: oficina.smg.com.ar – Periodo: Enero - Julio 2022

- Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IF = \frac{7 \times 1.000.000}{34.560} = 202$$

Se entiende que por cada millón de horas trabajadas la empresa tiene 202 accidentes.

- Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 1.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IG = \frac{28 \times 1.000}{100.000} = 0,28$$

Determinamos que por cada 1000 horas trabajadas, se pierden 0,28 días.

- Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1000}{N^{\circ} \text{ de Trabajadores}}$$

$$II = \frac{7 \times 1.000}{36} = 194$$

Concluimos que por cada 1000 personas expuestas se accidentan 194.

Plan de Emergencia

Objetivo

Establecer una metodología para determinar la modalidad de actuación, que permita dar una respuesta adecuada a las distintas situaciones de emergencia, que puedan presentarse en la Obra.

Alcance

El presente procedimiento, es aplicable a todas las actividades desarrolladas en Obra en construcción, donde se pueda generar una emergencia, que pueda afectar al propio personal, visitantes o terceros, que se encuentren bajo un vínculo laboral, directo o indirecto, con Constructora SILVIA LORENA OCAMPO S.A.

Definiciones

- **Emergencia:** Estaremos ante una auténtica situación de emergencia cuando un suceso determinado inesperado, eventual y muy desagradable afecta el desenvolvimiento de las actividades en la Obra, pudiendo ocasionar importantísimos daños materiales, víctimas fatales, etc.
- **Accidente de Trabajo:** es toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.
- **Incidente:** es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente.

Responsabilidades

- **Jefe de Obra:** Es responsable de poner en marcha las actividades ante una emergencia. Deberá dar el aviso al Técnico en Higiene y Seguridad en la obra, para contar con su colaboración.
- **Técnico en Higiene y Seguridad:** Es responsable de realizar los controles en la obra, para asegurarse que la misma cumple con las condiciones necesarias para estar preparados ante una emergencia. Es responsable de colaborar en la ejecución de las actividades ante la ocurrencia de una emergencia, y ponerse a disposición del Jefe de Obra para tal. Realizará, posteriormente mediante una investigación de accidentes/incidentes, las causas raíces que desencadenaron los hechos, y propondrá medidas correctivas para evitar que se produzcan nuevamente.

Desarrollo

Este documento, se ha realizado en función de las hipótesis de emergencia provocadas por caída en altura, incendio, electrocución, desmayos, descomposturas, cortes y punzamientos, derrumbes, atrapamientos con partes móviles, intoxicación, accidentes a la vista y mordeduras de animales. El seguimiento de los lineamientos e instrucciones establecidos en el presente documento, representa una manera organizada de enfrentar efectos de una emergencia, y se divide en las siguientes etapas:

1. Detección
2. Evaluación
3. Aviso
4. Acciones
5. Informes

Preparación

Para estar preparados ante cualquier situación de emergencia, el Técnico de Higiene y Seguridad debe realizar un control de las condiciones en las cuales

se encuentra la Obra, con el objetivo de no tener sobresaltos y evitar demoras innecesarias ante la ocurrencia de una contingencia.

Respuesta y/o actuación en caso de emergencia

Desde el momento en que ocurre una emergencia, será el Jefe de Obra quien se ocupará de ejecutar las actividades de manera ordenada y completa.

1) Detección, evaluación y aviso

Al momento de detectar una emergencia (cualquiera sea quien lo haya detectado en Obra), debe dar aviso de inmediato a quien se considere necesario para ocuparse de la emergencia. Es mandatorio que se dé aviso en primera instancia, al Jefe de Obra y al Técnico de Higiene y Seguridad.

Rápidamente, el Jefe de Obra y el Técnico de Higiene y Seguridad detectarán si se trata de incidente o accidente, y tomarán las medidas adecuadas de manera rápida, segura y eficaz.

Dar prioridad a las comunicaciones de radio y telefonía, que estén relacionadas con la emergencia, buscando utilizar los sistemas de comunicación sólo para fines vinculados a los medios de control de la misma.

Los sucesos que aconsejan declarar la emergencia general son:

- Incendios que afecten tanto a actividades de la propia obra como al entorno exterior y no pueden ser controlados con los medios de extinción disponibles en la obra, siendo necesaria la ayuda de los bomberos.
- Incendios que afecten o puedan afectar a zonas peligrosas.
- Gran escape de líquido combustible.
- Fuga de gases inflamables que puedan tener incidencia sobre el exterior.
- Accidente laboral muy grave.
- Amenazas de bomba o recepción de posibles paquetes bomba.

- Cualquier fenómeno natural que se produzca y ponga en peligro grave la obra o determinados sectores de ella.
- Explosiones o previsión de explosiones dentro de la obra que obliguen a la evacuación.
- La existencia de otras condiciones que a juicio del jefe de la emergencia haga necesaria la declaración de este nivel de emergencia.

2) Acciones

El Jefe de Obra será quien liderará la actuación ante emergencias, con la colaboración activa del Técnico de Higiene y Seguridad.

A continuación, se describe cómo actuar en caso de una emergencia, ya sea un Incidente o Accidente. Es posible que se presenten ambas situaciones en simultáneo, en tal caso deben realizarse todas las actividades que aquí se detallan:

En caso de Incidente (de consideración):

- Actuar, de manera segura y calmada.
- Brindar información veraz; dar avisos claros. Atender una tarea a la vez.
- El personal de seguridad de la obra, despejará los caminos, para el paso de vehículos de socorro (auto bombas, ambulancias, etc.).
- Despejar el área afectada por la contingencia, para facilitar la actuación de las personas

En caso de Accidente

- Actuar, de manera segura y calmada.
- De ser posible realizar los primeros auxilios siguiendo procedimientos específicos.

- Si es necesario trasladar a la víctima: En caso de inmovilidad y/o riesgo de lesión por movilizar a la víctima: llamar servicio de emergencias vigente, cuyo teléfono estará disponible en las carteleras correspondientes, o bien, lo tendrá el Técnico de Higiene y Seguridad en su teléfono corporativo.
- Traslado al centro de asistencia médica designado por la A.R.T. Se procederá a realizar la tramitación administrativa correspondiente ante la A.R.T.

Prevención de Accidentes In itinere

Conceptos generales

- De acuerdo a la legislación vigente, el empleador tiene relación directa con el tiempo previo al ingreso al trabajo y posterior a la salida del mismo.
- En la Ley de Riesgos del Trabajo, artículo sexto, se expresa: “Se considera **accidente de trabajo** a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo...”
- Así se consideran **accidentes in itinere** a aquellos que le ocurren al trabajador en el trayecto entre su lugar de residencia y el sitio de trabajo y viceversa.
- El trabajador puede movilizarse de diversas maneras: con vehículos de la empresa, con transportes públicos, con medios propios. Desde el punto de vista legal rigen normas de orden nacional, provincial y local, que deben respetarse.

Causas más frecuentes de los accidentes de tránsito

- Exceso de velocidad.
- Falta de señalización.
- Fallas mecánicas.

- Animales sueltos.
- Distracciones causadas por el uso de dispositivos mientras se conduce: teléfono celular, radios, pantallas, etc.
- Ingesta excesiva de alcohol.
- Conducir con cansancio

La principal causa de los accidentes de tránsito **es la imprudencia de los conductores, o de los peatones** y al cometer imprudencias se ponen en riesgo la propia vida y la de los demás.

Ya sea por motivos laborales o personales todos nos movemos en el tránsito, resulta entonces, muy importante lograr un cambio de actitud en las personas, de manera que no solamente se respeten las normas si su inobservancia resultara en sanciones monetarias, sino porque se llegue al convencimiento de que respetando las normas y conduciéndonos en forma correcta lograremos corregir los problemas del tránsito y evitar los accidentes que ocurren en él.

Teniendo en cuenta que todos somos parte del tránsito de una u otra forma, a continuación se desarrolla un resumen de aquellos requisitos que debemos cumplir de acuerdo a nuestro rol en el tránsito:

Automóviles y vehículos utilitarios

- Deben contar con los elementos exigibles por la Ley de Tránsito, estar patentados, poseer seguro obligatorio automotor, y las verificaciones técnicas vigentes.
- El conductor debe llevar consigo su licencia habilitante
- Todos los ocupantes del vehículo deben circular con el cinturón de seguridad abrochado y ajustado.
- Verificar frecuentemente el funcionamiento de frenos, bocina, luces y la profundidad del dibujo de los neumáticos
- Se debe circular a distancia prudencial de los demás vehículos.
- Se deben respetar en todo momento las velocidades de circulación.
- Las maniobras se deben anunciar, dando tiempo a los demás para reac-

cionar y actuar (usar siempre las señales con que cuenta el vehículo para indicar estas maniobras).

- Está prohibido hablar por teléfono celular mientras se conduce.

Motos y ciclomotores

- Deben contar con: luces reglamentarias, frenos traseros y delanteros en buen estado de funcionamiento, neumáticos con dibujos en condiciones, dos espejos retrovisores, bocina.
- Estar patentados y poseer seguro obligatorio
- El uso del casco es obligatorio (la mayor parte de las lesiones sufridas por los conductores de estos vehículos afecta directamente la cabeza)
- Es recomendable usar ropa clara y agregar elementos reflectantes para la mejor visibilidad por parte de otros conductores.
- No sobrecargar el vehículo llevando bultos voluminosos.
- No realizar maniobras bruscas o movimientos zigzagueantes.

Recomendaciones para ciclistas

- Las bicicletas deberán poseer luz delantera para circulación, luz trasera para visualización a distancia, frenos delanteros y traseros en buen estado, neumáticos en buen estado, espejos retrovisores.
- Abstenerse de conducir bicicleta con condiciones meteorológicas adversas.
- Asegurarse de conducir por el sector derecho de la calzada, uno detrás de otro.
- No circular en contramano. No zigzaguear entre vehículos.
- Usar ropa clara, y de ser posible chaleco reflectante, que hace más visible al conductor del rodado.
- Usar casco.
- Al pasar cerca de autos estacionados observar si alguien en su interior se dispone a abrir la puerta.

Recomendaciones para conductores y peatones

- Respetar las señalizaciones y disposiciones vigentes de la Ley Nacional de Tránsito de la República Argentina.
- Abstenerse de conducir bajo la influencia de bebidas alcohólicas, medicamentos o drogas que disminuyan los reflejos del organismo.
- Tener en cuenta que si se utilizan auriculares no se podrán escuchar sonidos de advertencia y disminuirá la capacidad de atención.
- Recordar que si bien cuando uno circula a pie adquiere ciertas prioridades, no significa que no deba respetar las normas de tránsito.
- Al aguardar transportes públicos mantenerse siempre a una distancia prudencial del borde de la acera.
- Cruzar siempre calles y avenidas por las esquinas
- Antes de cruzar a pie una calle verificar que el semáforo esté dando paso al peatón.

Conclusión del Tema N°3

En esta etapa se propuso llevar adelante un Programa para la prevención de Riesgos Laborales. En cuanto a las actividades realizadas, se actualizó el protocolo Covid 19 para la Obra, en relación con el anterior, teniendo en cuenta las nuevas disposiciones. Por otro lado también se implementaron inspecciones como la de arnés, verificaciones previas a trabajos en altura, uso y estado de E.P.P. y botiquín de primeros auxilios. En cada uno de estos controles se realizaron las observaciones pertinentes con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad. Por otra parte, se mencionaron las capacitaciones, un recurso importante para poder fortalecer el conocimiento de los trabajadores, en cuanto a los riesgos a los que se encuentran expuestos, por lo que se planificó todas las jornadas de formación para el resto del año. Otro tema abordado fue la implementación de un plan de emergencia, describiendo el paso a paso a seguir para alguna situación potencial que lo requiera. También se investigó un acci-

dente, en relación a un accidente sufrido por un operario mientras realizaba la descarga de material desde un camión de proveedores. Por último se le otorgó a la Dirección de la Obra, un manual para la prevención de accidentes de tránsito, dado que es un factor que causa una considerable cantidad de pérdidas de días de trabajo. Es importante que el establecimiento mantenga en el tiempo todas estas medidas implementadas.

CONCLUSIÓN FINAL

Como conclusión final podría decir que día a día en las obras de construcción nos encontramos involucrados en una lucha constante para la mejora de la seguridad en el trabajo persiguiendo los más altos estándares para el sector.

No hay duda que la prevención de riesgos es la mejor medida de poder disminuir las condiciones y actos que provocan los accidentes y enfermedades profesionales. El desafío es lograr involucrar al personal en este proceso de cambio, dándole mayor protagonismo, ya que con la colaboración y libre participación de los trabajadores se lograría una sinergia que potenciaría a la actividad, logrando un excelente ambiente de trabajo y totalmente enfocada a la excelencia.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mi familia por quitarles tiempo a esta altura de mi vida, sabiendo que todo esfuerzo tarde o temprano se logran los resultados esperados.

Agradecimientos:

- A Silvia OCAMPO que siempre me presto su apoyo con su estudio.
- A mis colegas y compañeros que nos fuimos apoyando durante este periodo de nuestras vidas.
- Y a todos aquellos que, de alguna manera u otra, con mucho o con poco, ayudaron para que pudiera llegar a concretar este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Normas Legales Vigentes sobre Salud y Seguridad en el Trabajo. Agosto de 2022. Argentina.
- Ing. Néstor Adolfo Botta. Legislación sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Red Proteger. junio de 2022. Argentina.
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo
- Material didáctico de la Cátedra Bibliografía
- Decreto 351/79.
- Decreto 911/96.
- Decreto 1338/96.
- Resolución SRT 51/97.
- Resolución SRT 85/12.
- Resolución SRT 299/11.
- Resolución SRT 886/15.
- Páginas web:
- www.srt.gob.ar
- www.redproteger.com.ar