



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

“Estudio de prevención de riesgos en empresa constructora”

**Ociba S.A. (Obras Civiles de Bs As S.A.)
en Obra: Simulador – Parque Industrial de
Energía Atómica Atucha 1**

Dirección: Prof. Titular Ing. Carlos Daniel Nisenbaum

Centro Tutorial: San Pedro

Alumno: Luis Alfredo Iparraguirre

Indice

TEMA 1

Desarrollo del Proyecto

Introducción..... 6

Layout del edificio del simulador

**Descripción y análisis de riesgos por puestos de trabajo de la empresa
en obra..... 8**

Logística

Gruista 8

Chofer de mixer y camión de carga..... 14

Bombista17

Chofer del compactador.....21

Chofer de la Bobcat..... 24

Chofer de la Retroexcavadora..... 31

Otros puestos

Carpintería – encofrado y desencofrado35

Armador41

Electricista45

Albañil47

Operario de orden y limpieza 50

Elección del Puesto de trabajo: Operario de armado y desarmado de andamios..... 53

Análisis de cada elemento del puesto

Procedimiento vigente de armado y desarmado de Ociba S.A..... 59

Inspección, traslado, acopio de materiales

Armado de andamios

Habilitación de andamios

Autorización

Desarmado de andamios - Proceso de desmontaje

Residuos

Procedimiento

Accesorios

Acta de recepción de andamios

Identificación de los riesgos y medidas preventivas / correctivas..... 78

Evaluación de los riesgos, Medidas preventivas y/o correctivas..... 82

Calificación del riesgo..... 85

Elementos de protección Personal..... 90

Planilla de entrega de EPP

Conclusión..... 94

TEMA 2

Análisis de riesgo para: armado y desarmado de andamios

Caída a nivel o a distinto nivel

Introducción	95
Desarrollo	96
Normas intervinientes	
Observaciones	
Inspección de arnés de seguridad	
Control de andamios	
Conclusión	110
Ergonomía	
Introducción	111
Desarrollo	114
Método REBA	
Trastornos musculoesqueleticos	
Conclusión	134
Protección contra Incendios	
Introducción	135
Desarrollo	136
Carga de Fuego	
Identificación del Riesgo	
Clasificación de extintores	
Control de extintores	
Plano de distribución de extintores	

Observaciones

Conclusión159

TEMA 3

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

Selección e Ingreso de Personal 160

Inspecciones de Seguridad 166

Investigación de Siniestros Laborales 171

Método del Árbol de causas

Estadísticas de Accidentes Personales 190

Elaboración de Normas de Seguridad

Programa de Seguridad 198

Riesgos generales y específicos

Prevención de los Riesgos Laborales

Plan de capacitación

Planes de emergencia

Conclusión 263

Conclusiones Finales 264

Carta a la empresa 265

Agradecimientos 266

Referencias Bibliográficas 267

TEMA 1

DESARROLLO DEL PROYECTO

INTRODUCCION

Ociba, **Obras Civiles Buenos Aires S.A.**, se desempeña desde hace años en el àrea de proyectos y construcción de obras públicas y privadas. **Grupo Ociba** nace a partir de la idea de cubrir globalmente diferentes áreas en el mercado de la construcción.

Actualmente se encuentra dentro del complejo nuclear Atucha, participando en la construcción del edificio del simulador Atucha 2.

Layout del edificio Simulador

ESPACIO RESERVADO PARA U.S.A.

CONFORME Y LIBERADO PARA EJECUCION
NA-SA
 UG-CNA II - IV CN
 FECHA: 29/04/15
 TP: *[Signature]*

ESTE DOCUMENTO SE RELACIONA CON LOS PLANOS N°

REV.	FECHA	MODIFICACION	EJECUTO	CONTROL	AUTORIZO	LIB. NASA
A	24/07/15	LIBERADO PARA CONSTRUCCION.	O.LUNA	G.O.M.	O.D.L.L.	

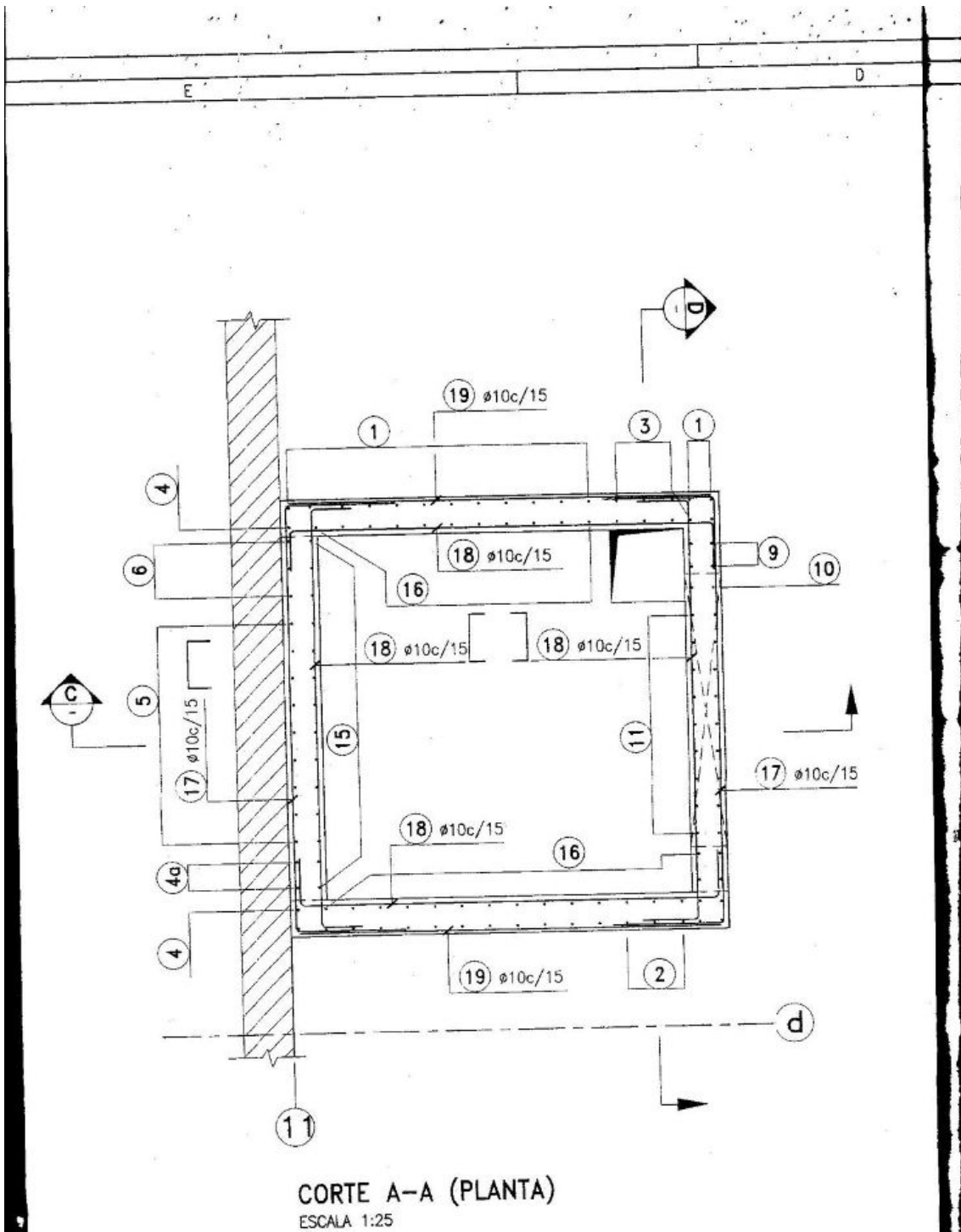
SOLO PARA INFORMACION

NIUCLEOELECTRICA ARGENTINA S.A. - GERENCIA DE PROYECTO ATUCHA II
 CENTRAL NUCLEAR ATUCHA II

	FECHA	FIRMA
DESAJO	16/04/15	O.LUNA
CONTROL	16/04/15	G.O.M.
AUTORIZO	16/04/15	O.D.L.L.

TITULO:
 CAMARA ELECTRICA
 ALIMENTACION DEL EDIFICIO, SIMULADOR Y
 RELACIONES PUBLICAS (UYG-UYH)
 ARMADURA

DOCUMENTO ORIGINAL N°: UZT REEMPLAZADO POR: UZT/3.074 REEMPLAZA A: 1 / 1
 FECHA: A



DESCRIPCION Y ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO DE LA EMPRESA EN OBRA

Al tratarse de la construcción de un edificio especial, la empresa posee cuadrillas con personal capacitado para desarrollar tareas específicas. Si bien son tareas vinculadas a la construcción, en este caso se debe ser en extremo cuidadoso y trabajar con mucha responsabilidad cumpliendo los requisitos de un parque nuclear en cuanto a calidad y seguridad. Cada cuadrilla se dedica a una tarea en particular: desde la logística hasta el paso a paso de la obra.

La empresa posee cuadrillas de: logística, carpinteros, armadores, encofrado y desencofrado, electricistas, de hormigonado (con bomba, mixer o en obra), albañilería y mampostería, y cuadrillas de orden y limpieza y nuestra elección de puesto de trabajo: andamistas. Todas ellas compuestas por oficiales, ayudantes y medio-ayudantes.

Ociba posee 78 empleados solamente en lo que es construcción del edificio del simulador y alcanza un total de ciento doce empleados incluyendo las obras en Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Logística

➤ Gruistas

El trabajo del gruista consiste en manejar una grúa, la cual es una máquina destinada a elevar y distribuir cargas en el espacio suspendidas de un gancho. Por regla general son ingenios que cuentan con poleas acanaladas, contrapesos, mecanismos simples, etc. para crear ventaja mecánica y lograr mover grandes cargas.

Existen muchos tipos de grúas diferentes, cada una adaptada a un propósito específico. Los tamaños se extienden desde las más pequeñas grúas de horca, usadas en el interior de los talleres, grúas torres, usadas para construir edificios altos, hasta las grúas flotantes, usadas para construir aparejos de aceite y para rescatar barcos encallados.



En estas imágenes, se puede observar el hormigonado de un techo (capa de compresión) del simulador mediante el uso de una grúa y capacho.





En ambas imágenes se puede observar una de las grúas que se utilizan. Es para un máximo de cincuenta toneladas







Montaje de encofrados con grúa. Son paneles especiales que se utilizan para este tipo de edificio, que cuenta con paredes de hormigón macizo.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

AREA/ SECTOR

Gruista

NOMBRE DEL PUESTO

Movimiento y traslado de materiales /equipo con grua

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA (X) AMBULATORIA () ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO (X) ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS () PIERNAS () PIES (X) TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS () HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL () A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS () OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES (X) 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO (X)

➤ Chofer de mixer y camión de carga

En este trabajo, se realiza el acarreo (transporte) de hormigón elaborado en planta con sus distintas composiciones. El mismo posee distintas durezas y tiempos de secado. Este edificio es elaborado con hormigón h30, uno de los más duros y rápidos de secado.

En el caso del camión de carga, el chofer traslada desde arena, tosca, cemento paletizado, cal, hasta muebles como se ve en las imágenes de la pagina.





El camión que se observa en esta fotografía, es un camión con hidrogua, el cual permite carga y descarga de materiales de hasta tres mil kilos.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

ACTIVIDAD

Chofer de mixer y camion de carga

AREA / SECTOR

NOMBRE DEL PUESTO

Transporte de hormigon elaborado / transporte de material/equipos

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA (X) AMBULATORIA () ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO (X) ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS (X) MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS () PIES (X) TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS (X) OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION (X) piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS (X) LIQUIDOS (X)
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS (X)
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ Bombista

El concreto es un material de construcción difícil de trabajar, por esta razón la industria se ha preparado con múltiples bombas para bombear concreto de acuerdo a las necesidades de cada caso. Las bombas de concreto se han diseñado para facilitar el trabajo en grandes proyectos de construcción. Actualmente existen muchos tipos y marcas de bombas de concreto. Cada bomba de concreto tiene características y especificaciones diferentes que son usadas en las obras de construcción de acuerdo a las necesidades de cada una.

Estacionarias: Los tipos de bombas de concreto estacionarias poseen 3 tipos de sistema de bombeo que varía de acuerdo a la marca y las especificaciones de cada equipo. Las más comunes que encontramos son las siguientes:

- Bomba de Concreto con Válvula Oscilante: Generalmente son las más usadas para trabajar con un tamaño de piedra grande. El sistema consiste en una válvula que cambia de cilindro en cilindro para bombear el concreto por una misma salida girando por medio del empaque de riñón permitiendo la salida del concreto.
- Bomba de Concreto con Sistema de Bolas: Están compuestas por dos balines separados por recamaras en donde los cilindros de material absorben concreto y luego lo dejan pasar con presión a través de la salida de la bomba de concreto.
- Bomba de Concreto con Válvula "S": Son bombas caracterizadas para bombeo de alta presión. Está compuesta por una sola válvula por medio de la cual atraviesa el concreto.

Autobombas: También tenemos las Autobombas, que son las más utilizadas en grandes proyectos las cuales la podemos encontrar en varios tipos y metros de acuerdo a las necesidades de cada obra de construcción, entre las más usadas podemos encontrar:

- Bomba Pluma: La cual está constituida por un camión grande y la bomba a bordo. Esta bomba posee un gran alcance y permite la máxima eficiencia y rapidez en el trabajo.
- Bomba de Línea: Es una bomba portátil que se puede mover por toda la obra y es la más común para realizar Bombeo de Lechada, Mortero, Lodo entre otros materiales de construcción.

Bomba de Hormigonado: Generalmente se utiliza para bombear concreto en las áreas que son difíciles o imposibles de alcanzar con un camión grúa. Son bombas grandes que deben ser montadas sobre un marco fuerte y son usadas para verter grandes cantidades de concreto.



Hormigonado de tabiques con bomba pluma.



ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

ACTIVIDAD

AREA / SECTOR

Bombista

NOMBRE DEL PUESTO

Manejo de bomba de concreto por radiocontrol

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA () ALTERNADA (X)
POSICION	PARADO () SENTADO () ALTERNA () CAMINA (X) SUBE / BAJA ESCALERAS (X)
TRABAJO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS () PIERNAS (X) PIES (X) TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS (X) POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS (X)
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO (X)

➤ Chofer del compactador

Conduce máquina de compactación. Estos Compactadores concentran su peso sobre la pequeña superficie de las puntas tronco cónicas solidarias al rodillo, ejerciendo por lo tanto unas presiones estáticas muy grandes en los puntos en que las mencionadas partes penetran en el suelo.

Conforme se van dando pasadas y el material se compacta, dichas partes profundizan cada vez menos en el terreno, llegando un momento en que no se aprecia mejora alguna, pues la superficie, en una profundidad de unos 6 centímetros siempre quedara distorsionada. Al pasar la maquina sobre la nueva tongada de material se compacta perfectamente esa superficie distorsionada de la capa anterior.

Como se trata de una maquina muy sencilla y robusta, el rendimiento que se obtiene es francamente bueno. Los pesos de estos compactadores oscilan entre 1.000 y 8.000 kg., pudiendo acoplarse en paralelo o en también varias unidades para obtener mejores rendimientos.

Existen varios tipos de compactador fundados en el mismo principio, con los que se consiguen también presiones específicas altas, solo con modificar las superficies de contacto tales como rejas, trenes de ruedas pequeñas, etc.





Compactación del piso del simulador.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD OBRA CIVIL
AREA / SECTOR
NOMBRE DEL PUESTO Chofer del compactador
BREVE DESCRIPCION Conduccion de maquina vial de compactacion

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA (X) AMBULATORIA () ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO (X) ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS () BRAZOS (X) PIERNAS () PIES (X) TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS () HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES (X) 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ Chofer de la Bobcat

El chofer conduce una Bobcat, la cual es una línea de equipos agrícolas y de construcción fabricados en West Fargo, Gwinner y Bismark, en Dakota del Norte, EE. UU., por Bobcat Company, una subsidiaria de la empresa de corea del sur Doosan Infracore. La compañía vende pequeños cargadores, excavadoras compactas, vehículos utilitarios compactos y otros equipos hidráulicos pequeños, todos bajo la marca Bobcat.



Bobcat equipado con pala retroexcavadora montada sobre oruga.







Nivelación del piso del simulador. Si bien el piso comienza en -1 , las bases se encuentran fundadas en -3 (metros del nivel del suelo).







La bobcat es una maquina muy ágil y versátil para trabajar en espacios reducidos. En esta imagen si bien la fosa estaba bien señalizada y con baranda rigida, vemos como el exceso de confianza del chofer ocasiono un accidente, cayendo la bobcat dentro de una fosa. Afortunadamente, no hubo que lamentar operarios con lesiones graves.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD
 OBRA CIVIL

AREA / SECTOR

NOMBRE DEL PUESTO
 Chofer de Bobcat

BREVE DESCRIPCION

Manejo de maquina vial con diversas funciones

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA (X) AMBULATORIA () ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO (X) ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS (X) PIES () TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO (X) 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ Chofer de la Retro

La retroexcavadora es una máquina que se utiliza para realizar excavaciones en terrenos. Consiste en un balde de excavación en el extremo de un brazo articulado de dos partes. Se montan normalmente en la parte posterior de un tractor o cargador frontal, no debe ser confundido con una excavadora.

La retroexcavadora se utiliza habitualmente en obras para el movimiento de tierras, para realizar rampas en solares o para abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, etc, así como también para preparar los sitios donde se asientan los cimientos de los edificios.

La máquina hunde sobre el terreno una cuchara con la que arranca los materiales que arrastra y deposita en su interior. El chasis puede estar montado sobre cadenas o bien sobre neumáticos. En este último caso están provistas de gatos hidráulicos para fijar la máquina al suelo.

La retroexcavadora, a diferencia de la excavadora frontal, incide sobre el terreno excavando de arriba hacia abajo. Es utilizada para trabajar el movimiento de tierras a nivel inferior al plano de apoyo, o un poco superior a éste.







Movimiento y nivelación de suelo.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD OBRA CIVIL
AREA / SECTOR
NOMBRE DEL PUESTO Chofer de retroexcavadora
BREVE DESCRIPCION Conduccion de maquina vial que se utiliza para excavaciones , nivelacion y sanjeo de suelos

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA (X) AMBULATORIA () ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO (X) ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS (X) PIES () TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO (X) 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

OTROS PUESTOS DE TRABAJO

➤ **Carpintería - encofrado y desencofrado.**

El carpintero en obra no se dedica a la realización de muebles ni nada por el estilo; el está capacitado para nivelar y aplomar, armar y colocar columnas, vigas, dinteles y entablar; hacer escaleras derechas. El medio oficial carpintero para hacer tableros, puntales con cabeza, entablar, apuntalar y acunar.

El trabajo del carpintero consiste en hacer recortes de madera para los encofrados tradicionales o grandes paneles cuando se trata de encofrado modular o normalizado.

Un encofrado es el sistema de moldes temporales o permanentes que se utilizan para dar forma al hormigón u otros materiales similares como el tapial antes de fraguar.

Sistemas de encofrados

Sistema tradicional, cuando se elabora en obra utilizando piezas de madera aserrada y rolliza o contrachapado, es fácil de montar pero de lenta ejecución cuando las estructuras son grandes. Se usa principalmente en obras de poca o mediana importancia, donde los costes de mano de obra son menores que los del alquiler de encofrados modulares. Dada su flexibilidad para producir casi cualquier forma, se usan bastante en combinación con otros sistemas de encofrado.

Encofrado modular o sistema normalizado, cuando está conformado de módulos prefabricados, principalmente de metal o plástico. Su empleo permite rapidez, precisión y seguridad utilizando herrajes de ensamblaje y otras piezas auxiliares necesarias. Es muy útil en obras de gran volumen.

Encofrado deslizante, es un sistema que se utiliza para construcciones de estructuras verticales u horizontales de sección constante o sensiblemente similares, permitiendo reutilizar el mismo encofrado a medida que el edificio crece en altura o extensión. Este encofrado también dispone espacio para andamios, maquinaria, etc.

Encofrado perdido, se denomina al que no se recupera para posteriores usos, permaneciendo solidariamente unido al elemento estructural. Puede hacerse con piezas de material plástico, cartón o material cerámico, y queda por el exterior de la pieza a moldear, generalmente de hormigón.

Encofrado de aluminio, sistemas de moldes de aluminio de calidad para la construcción rápida de estructuras de concreto como muros, plataformas, vigas, columnas, etc.







Fabricación de encofrados de paneles. Paredes internas y externas del simulador.



ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

ACTIVIDAD

AREA / SECTOR

NOMBRE DEL PUESTO

BREVE DESCRIPCION

Carpinteria - Encofrado y desencofrado

Trabajo manual con madera para la realizacion de tableros

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO (X) ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA (X) ALTERNADA ()
POSICION	PARADO (X) SENTADO () ALTERNA () CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS () BRAZOS (X) PIERNAS (X) PIES () TORSO (X)
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA () SEVERA (X) INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS (X)
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS (X)
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD (X) OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO (X) 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ Armadores

Son los capacitados para interpretar planos y planillas de hierro, hacer y colocar estribos y doblado de hierro en general, de cualquier tipo, empalmar hierro.



Utilizan tenazas, grimfas y alambre dulce en su tarea y dobladora (o máquina de doblado).





ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD
 OBRA CIVIL

AREA / SECTOR

Armador

NOMBRE DEL PUESTO

BREVE DESCRIPCION
 Uso de herramientas manuales para atar y doblar hierros

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO () ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA (X) ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO () ALTERNA (X) CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS (X) MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS () PIES () TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA () SEVERA (X) INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	() 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS (X)
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS (X) POR HERRAMIENTAS (X)
PROYECCION	PARTICULAS () OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO (X) 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ Electricistas

Un electricista es un profesional que realiza instalaciones y reparaciones relacionadas con la electricidad, especialmente en máquinas e iluminación. Dentro de esta profesión existen varias especialidades en virtud del tipo de trabajo que deban realizar, como por ejemplo instalar y mantener redes de alta tensión, realizar instalaciones eléctricas en residencias o locales comerciales (incluidas oficinas y talleres), alumbrado público o la reparación de averías eléctricas de la maquinaria y electrodomésticos.

En lo concerniente a obras civiles, los electricistas son los encargados de proveer electricidad e iluminación en forma segura a otros trabajadores, utilizando extensiones y tableros portátiles, los cuales nacen de un tablero central. También pueden realizar reparaciones circunstanciales en enchufes y maquinarias, entre otras cosas.



En esta imagen se puede observar uno de los tableros fijos de la obra.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD OBRA CIVIL
AREA / SECTOR Electricista
NOMBRE DEL PUESTO Encargado de proveer electricidad e iluminacion en forma segura a otros trabajadores
BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO (X) ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA (X) ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO () ALTERNA (X) CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO (X) MODERADO () PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS (X) MANOS (X) BRAZOS () PIERNAS () PIES () TORSO ()
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	() 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION () ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS () POR HERRAMIENTAS (X)
PROYECCION	PARTICULAS () OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD (X) OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES (X) 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ **Albañilería**

La albañilería es el arte de construir edificaciones u otras obras empleando, según los casos, piedra, ladrillo, cal, yeso, cemento u otros materiales semejantes.

Para las obras de albañilería se utilizan principalmente materiales pétreos, tales como: Ladrillos de arcilla, bloques de mortero de cemento, piedras y otros similares de igual o parecido origen a los ya mencionados.

La persona que realiza obras de albañilería se conoce con el nombre de albañil. El albañil, para realizar su labor, utiliza como herramientas un recipiente en el cual prepara la mezcla de mortero, otro en el cual cura los ladrillos con el fin de utilizarlos saturados de agua, una plana de madera, un juego de maestras, lienza y clavos.

Existen tres tipos de albañilería, cuya utilización está determinada por el destino de la edificación y los proyectos de cálculo y arquitectura respectivos. Estos tipos son: albañilería simple, albañilería armada y albañilería reforzada.

_ Albañilería simple:

Usada de manera tradicional y desarrollada mediante experimentación. Es en la cual la albañilería no posee más elementos que el ladrillo y el mortero o argamasa, siendo éstos los elementos estructurales encargados de resistir todas las potenciales cargas que afecten la construcción. Esto se logra mediante la disposición de los elementos de la estructura de modo que las fuerzas actuantes sean preferentemente de compresión.

_ Albañilería armada:

Se conoce con este nombre a aquella albañilería en la que se utiliza acero como refuerzo en los muros que se construyen. Principalmente estos refuerzos consisten en tensores (como refuerzos verticales) y estribos (como refuerzos horizontales), refuerzos que van empotrados en los cimientos o en los pilares de la construcción, respectivamente. Suele preferirse la utilización de ladrillos mecanizados, cuyo diseño estructural facilita la inserción de los tensores para darle mayor flexibilidad a la estructura.

_ Albañilería reforzada:

Albañilería reforzada con elementos de refuerzo horizontales y verticales, cuya función es mejorar la durabilidad del conjunto.



ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

ACTIVIDAD

AREA / SECTOR Albañil

NOMBRE DEL PUESTO Trabajo de mamposteria, revoques, etc

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO (X) ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA (X) ALTERNADA ()
POSICION	PARADO (X) SENTADO () ALTERNA (X) CAMINA (X) SUBE / BAJA ESCALERAS (X)
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO () PESADO (X) MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS () PIES () TORSO (X)
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA () HIDROCARBUROS () OTROS (X)
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION (X) ABSORCION () piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS (X)
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS (X) POR HERRAMIENTAS (X)
PROYECCION	PARTICULAS (X) OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD (X) OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS (X)
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

➤ **Orden y limpieza**

Los operarios se dedican a juntar restos de todo tipo de material, haciendo acopios chicos que después se seleccionan y se descarta lo que no sirve y se reubica lo que puede volver a utilizarse.



Acopio pequeño de madera



Orden y limpieza. Retiro de los acopios transitorios de materiales con una topadora.

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

OBRA CIVIL

ACTIVIDAD

AREA / SECTOR

Operario de orden y limpieza

NOMBRE DEL PUESTO

Recoleccion de residuos y materiales

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)	
AMBIENTE	CERRADO (X) ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA () AMBULATORIA (X) ALTERNADA ()
POSICION	PARADO () SENTADO () ALTERNA (X) CAMINA () SUBE / BAJA ESCALERAS ()
TRABAJO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO () MODERADO (X) PESADO () MUY PESADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS () MANOS (X) BRAZOS (X) PIERNAS (X) PIES () TORSO (X)
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL () MODERADA (X) SEVERA () INTERMITENTE ()
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux
RADIACIONES	IONIZANTES () NO IONIZANTES ()
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA
CARGA TERMICA	() TGBH
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA () FUNGICIDA (X) HIDROCARBUROS () OTROS (X)
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION (X) ABSORCION (X) piel INGESTION ()
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)	
GOLPES POR	OBJETOS (X) HERRAMIENTAS ()
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X) A DISTINTO NIVEL ()
CORTES	POR OBJETOS (X) POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS () OBJETOS () LIQUIDOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD () OBJETOS CALIENTES () PRODUCTOS QUIMICOS (X)
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO () 2 OBJETOS MOVILES () 1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()

ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO: Operario de armado y desarmado de andamios.-

➤ **Andamistas**

El puesto de trabajo seleccionado corresponde al operario de armado y desarmado de andamios, en sus diversas categorías ayudante, medio oficial, y oficial.

Su trabajo consiste en el armado de andamios, fijos o móviles y en el traslado y acopio de materiales desde el depósito hacia el lugar de armado del andamio, procediendo posteriormente al desarmado del andamio y ulterior traslado y acopio del material nuevamente en el depósito.

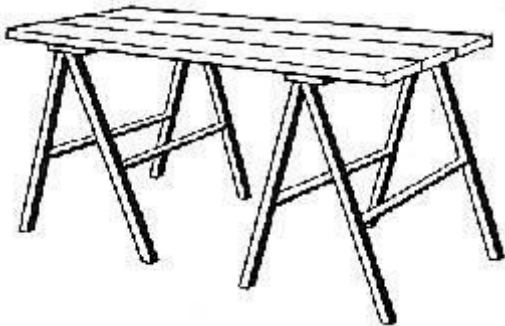
Por andamio se entiende una construcción provisional, fija o móvil, que sirve como auxiliar para la ejecución de las obras, haciendo accesible una parte del edificio que no lo es y facilitando la conducción de materiales al punto mismo de trabajo.

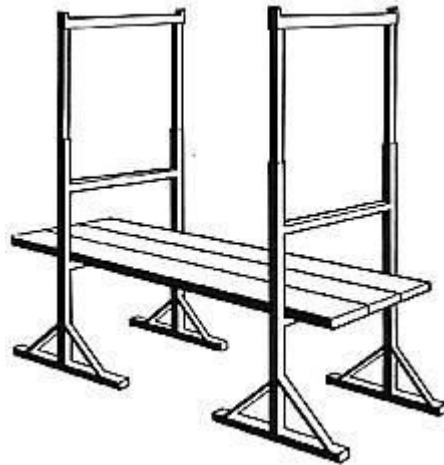
Andamio de caballetes es el constituido por dos caballetes sobre las que apoyan unos tablones para formar el piso del andamio, plataforma de trabajo o andamiada, regulable en altura o no. Como puede apreciarse se trata de un andamio sencillo de albañilería, de fácil manejo.

Tipos

Los soportes de los andamios de caballetes pueden ser de madera o metálicos, pudiéndose distinguir dos tipos:

Andamios de caballetes sin arriostramientos, que pueden ser:





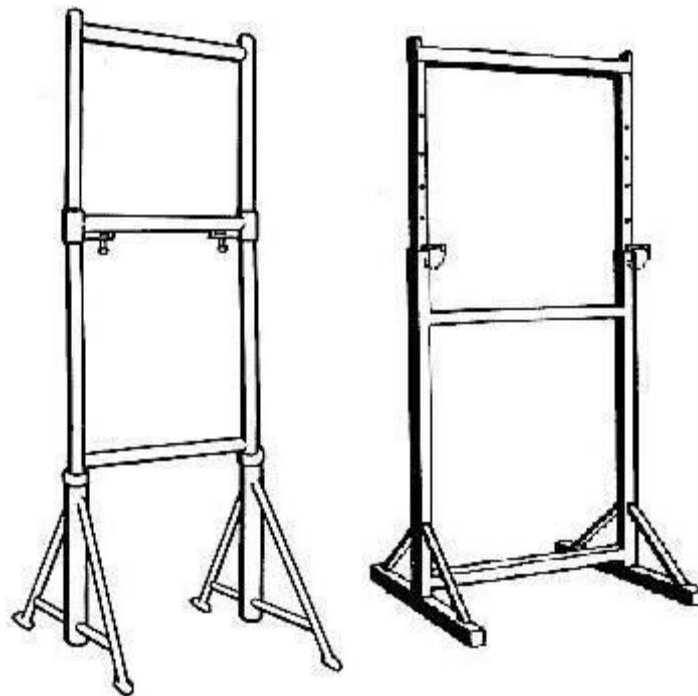
Andamios de caballetes armados de bastidores móviles arriostrados.



Andamio arriostrado

Los primeros podrán emplearse hasta una altura de tres metros, a partir de los cuales, y hasta una altura máxima de seis metros, se emplearán los segundos.

Los de caballetes verticales se caracterizan porque los soportes son en forma de escalera, con unos pies de sustentación. Estos presentan la ventaja, con respecto a los de tipo asnilla, que permiten conseguir alturas mayores, pudiendo graduarse la altura de los mismos con solo desplazar los tablones que constituyen la plataforma del andamio. Los metálicos suelen tener el travesaño intermedio móvil o bien son telescópicos, lo que aún permite un mayor juego en la graduación de la altura de la andamiada.



**caballete vertical
con travesaño
intermedio móvil**

telescópica

Ello es importante, ya que es frecuente la necesidad de disponer de la plataforma de trabajo a diferentes alturas y mediante caballetes fijos no se facilita el poder hacerlo de forma segura.

La mayor altura en los andamios de caballetes, tipo vertical, se logra por medio de bastidores metálicos expresamente contruidos para su ensamblaje







Como podemos ver, a lo largo de la obra se han utilizado distintos tipos de andamios (tubulares, premoldeados, peri up u efco).



En la imagen se observa un andamio móvil dentro del simulador que se utilizara para colocar el cielo raso.

ANÁLISIS DE CADA ELEMENTO DEL PUESTO DE OPERARIO DE ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIO

A continuación y a los efectos de poder proceder a una descripción sistemática y pormenorizada de la tarea se transcribe parte del procedimiento vigente en la empresa Ociba S.A sobre armado y desarmado de andamios.

Inspección, traslado y acopio de materiales

1. Se inspeccionarán visualmente en obrador los materiales a utilizar antes de cargarlos para su traslado: estado de caños, nudos, rosetas, tablonés, escaleras, etc.

2. Se cargarán en un camión de carga los materiales a utilizar en forma manual, ordenada y segura, evitando posibles caídas.

3. Se transportarán hasta el lugar de trabajo. Se deberán respetar las normas de tránsito en planta:

- Vehículo habilitado
- Conductor habilitado (carnet habilitante y manejo defensivo)
- Velocidades máximas permitidas
- Permisos de paso en áreas operativas

Armado de andamios

4. Confeccionar ATS de trabajo en el lugar.

5. Se descargarán en el lugar de trabajo los materiales en forma manual y ordenada teniendo en cuenta lo siguiente:

- Señalización con cadenas del sector
- No obstruir lugares de acceso a válvulas, escaleras, pasillos, puestos de lucha contra incendio, etc.
- Prever posibles deslizamientos de materiales (caños) hacia sectores de paso peatonal o vehicular.
- Verificación inicial del lugar de trabajo previendo no obstruir lugares de acceso a válvulas, escaleras, pasillos, puestos de lucha contra incendio, etc.

Habilitación del andamio

- Verificar orden, limpieza y sobrante de herramientas y materiales.
- Controlar lista de chequeo
- Aprobar el andamio, colocando tarjeta verde ANDAMIO HABILITADO
- Informar al cliente de su construcción y aprobación

Autorización y aprobación

Corresponderá a personal calificado como SUPERVISOR según competencias definidas “Indicadores personales Recursos Humanos Categorías de Andamistas”

Desarmado del andamio

1. Colocar tarjeta roja ANDAMIO EN CONSTRUCCIÓN.
2. Se coloca el vallado reglamentario
3. Para el desmontaje se deberá contar con los EPP y los medios de izaje adecuados
4. Sujeto a la baranda de construcción a 2 m. de altura, o a estructura independiente, se desarmará la plataforma de trabajo, dejando el punto de sujeción para el último paso.
5. Se continúa de esta manera para el desarme de niveles inferiores.
6. Se acopiarán los materiales en forma ordenada para su posterior traslado.
7. Se dejará el área en perfectas condiciones de orden y limpieza.

Residuos

Se utilizará un tambor para depositar los restos y residuos generados por el armado y desarmado de los andamios al momento de realizar los trabajos. Este tambor será trasladado a través de yale o bobcat.

Tambor azul para residuos metálicos.

Tambor naranja para residuos plásticos.

Tambor marrón para cartón y papel seco.

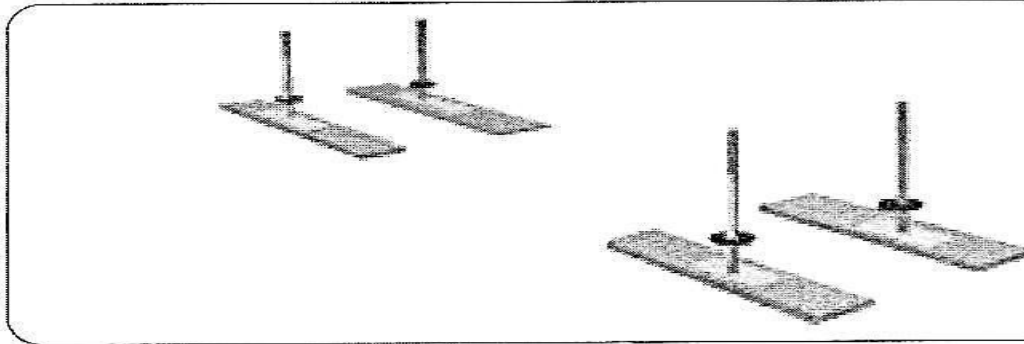
PROCEDIMIENTO

Montaje

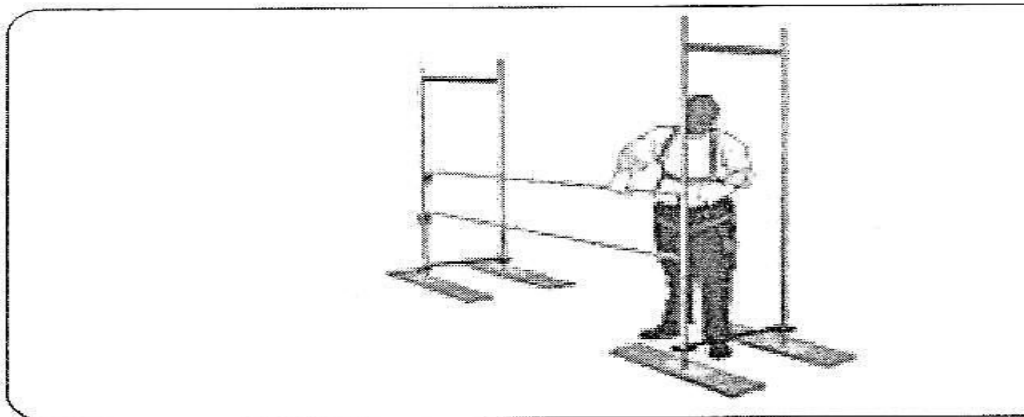
Andamio de marco

Montaje de la primera altura del andamio:

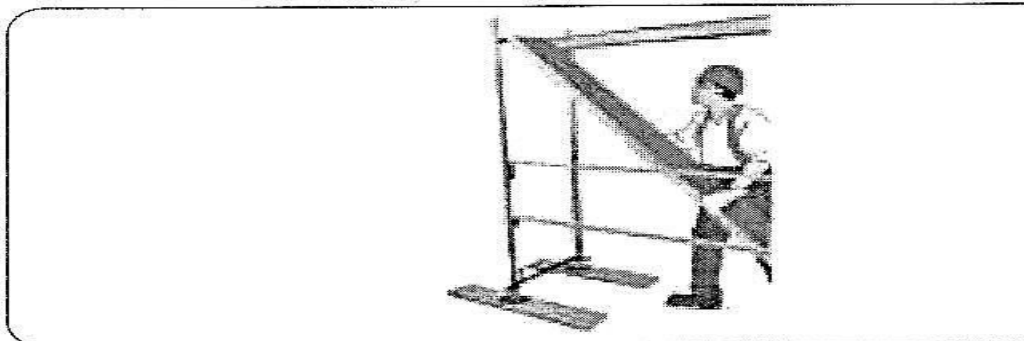
➔ Colocación de las bases regulables en los puntos definidos en el replan



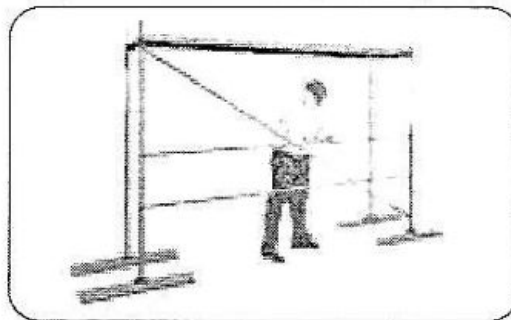
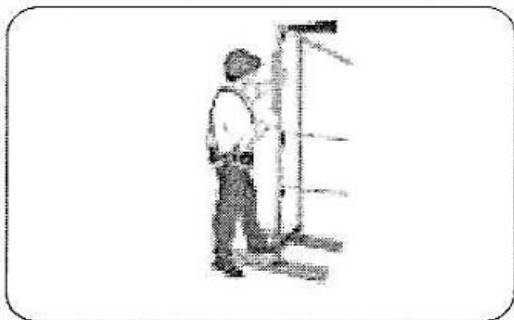
➔ Colocación en las bases regulables de los dos primeros marcos.
➔ Unión entre ellos con barandillas y diagonal.



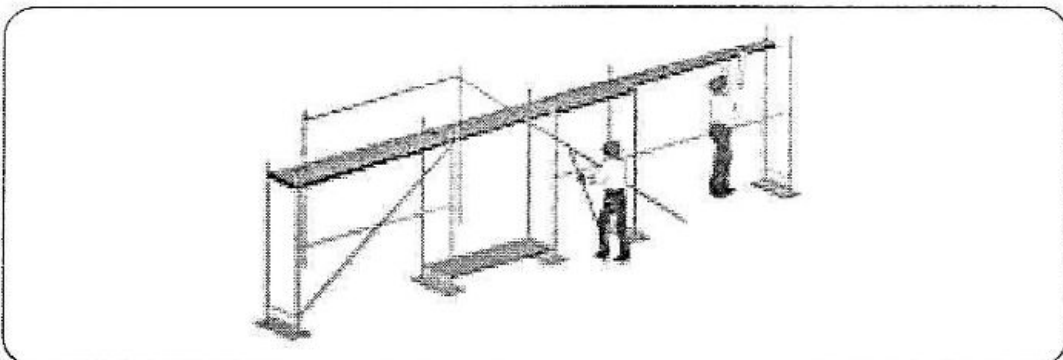
➔ Colocación de las plataformas.



➔ Nivelación vertical y horizontal de los mismos.



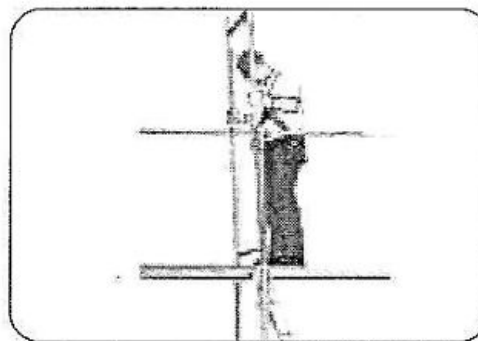
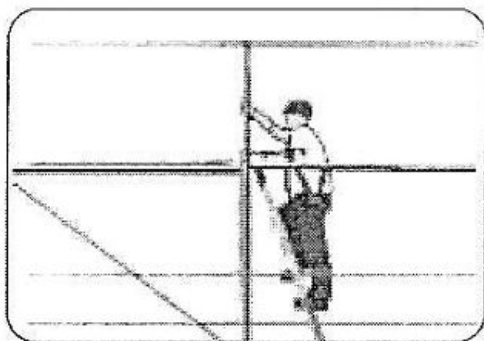
- ➔ Montaje en sus bases regulables del siguiente marco con sus correspondientes barandillas y plataformas.
- ➔ Nivelación vertical y horizontal de los mismos.
- ➔ Así sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, colocando un módulo de escalera y las diagonales en los módulos que correspondan.
- ➔ Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.

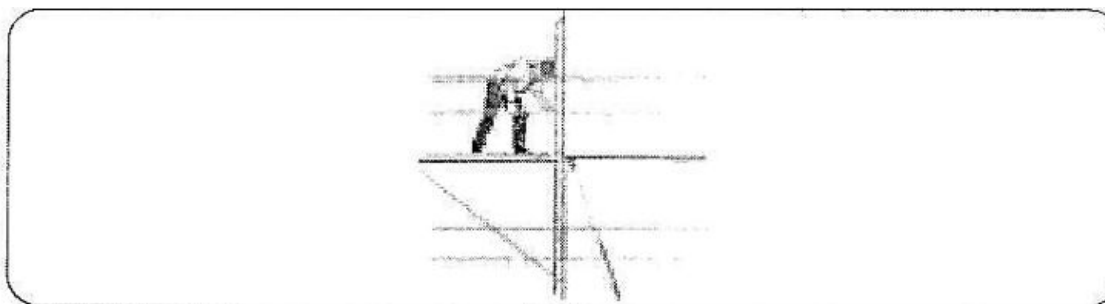


➔ Comprobación de la estabilidad del andamio y de la perfecta colocación de todos los elementos.

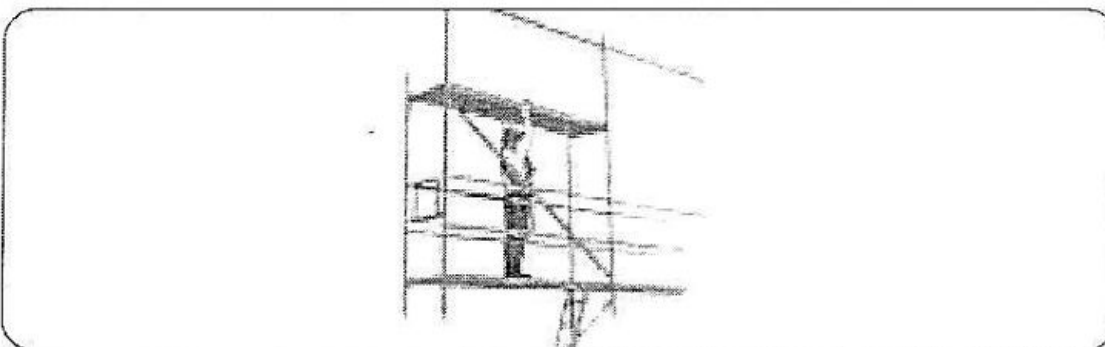
➔ Subida al piso montado e inicio del montaje de la segunda altura:

➔ Colocación de los marcos que forman el módulo de escalera.

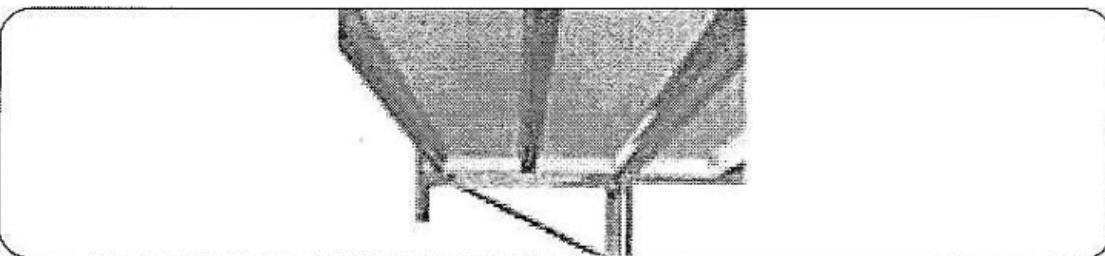




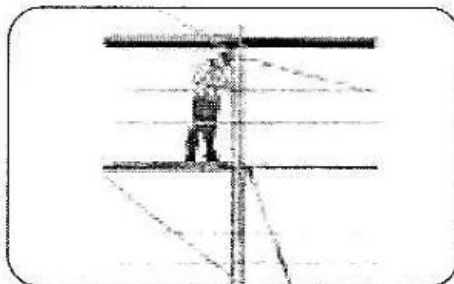
- ➔ Montaje del siguiente marco con sus correspondientes barandillas.
- ➔ Colocación del siguiente marco con sus correspondientes barandillas.
- ➔ Así sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, con las diagonales en los módulos que correspondan.
- ➔ Montaje de las plataformas y del módulo de escalera de la segunda altura.

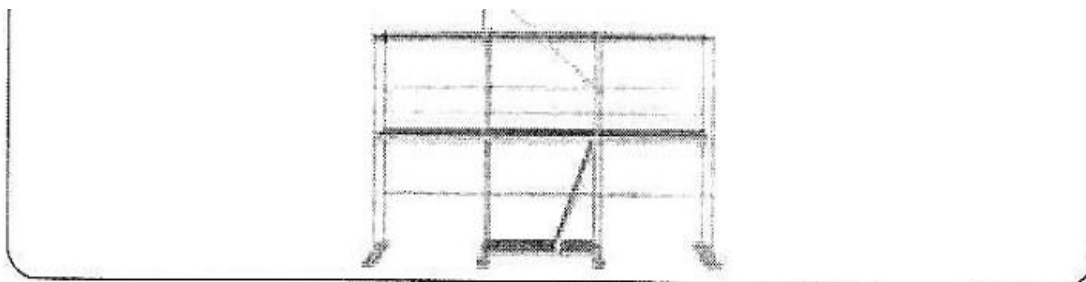


- ➔ Montaje del rodapié de la primera altura de plataformas.
- ➔ Amarre del andamio a puntos resistentes de la fachada (nunca a barandillas, rejas,...).
- ➔ Colocación de ménsulas si fuesen necesarias.



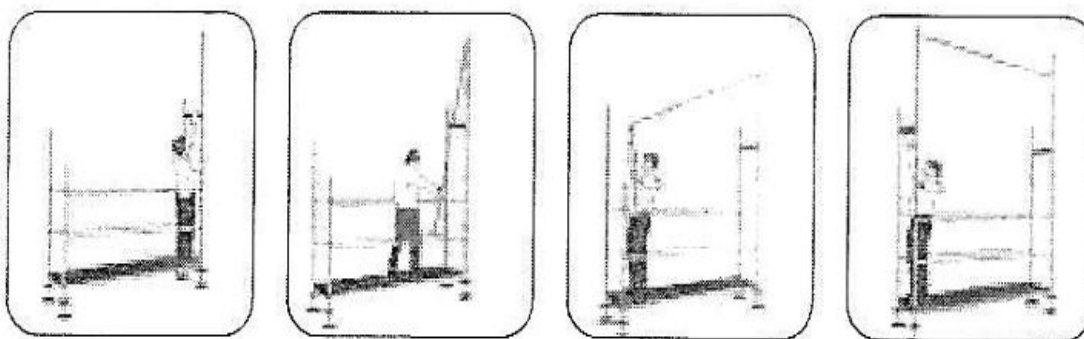
- ➔ Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- ➔ Comprobación del nivel montado.



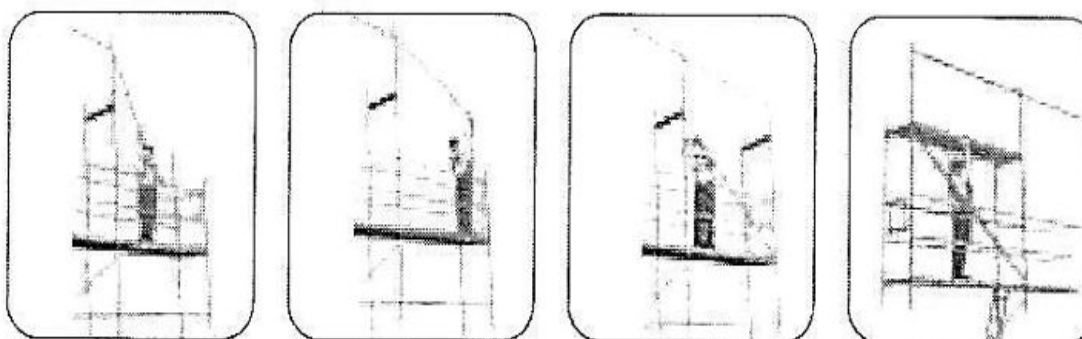


La alternativa al andamio de marco es el denominado andamio de bastidor en "T" o "H" con barandilla de protección integrada. Los andamios de bastidores en "T" o "H" permiten montar la barandilla desde el nivel inferior, por lo que no sería necesario el empleo de barandilla de montaje/desmontaje:

- ➔ Se repiantean las bases regulables donde se colocan los bastidores de arranque y se unen entre ellos con barandillas y plataformas.



- ➔ Se colocan los montantes verticales, las protecciones laterales, las barandillas inferiores y el rodapié para completar el primer nivel.

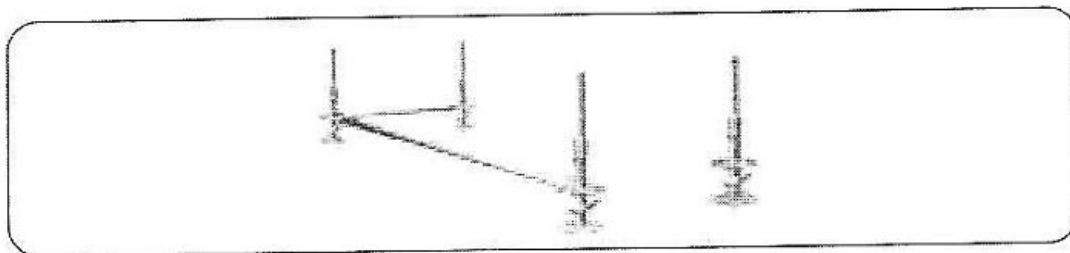


- ➔ Una vez colocados los siguientes bastidores en "T" o "H" con sus correspondientes barandillas para el nivel superior, pasamos a colocar las diagonales en los módulos que correspondan y las plataformas del nivel superior.

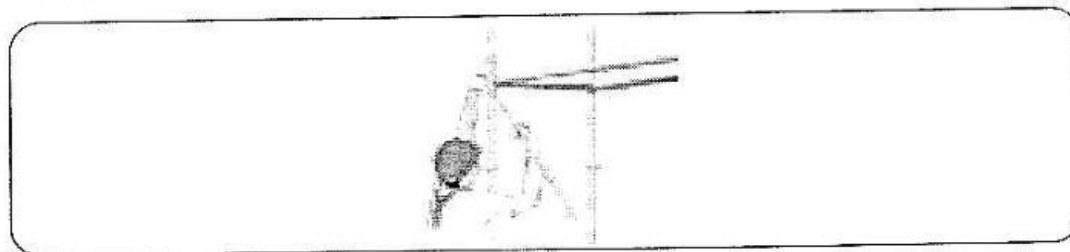
Andamio Multidireccional

Montaje de la primera altura del andamio:

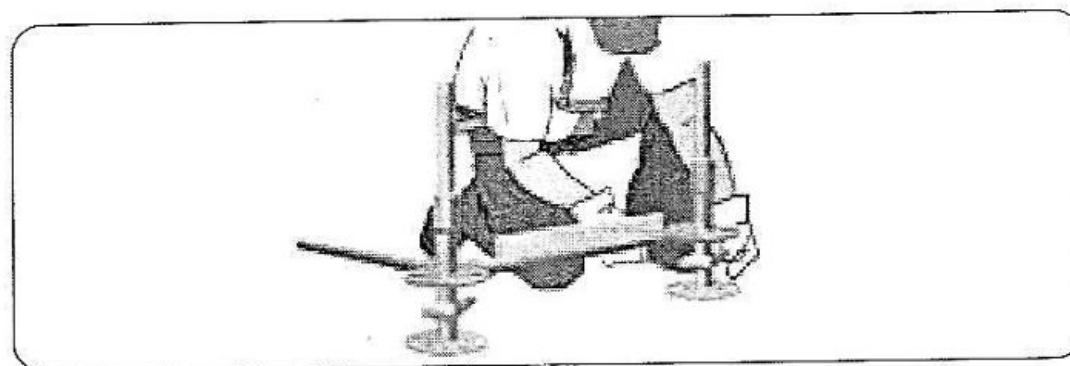
- ➔ Colocación de las bases regulables en los puntos definidos en el replanteo.



- ➔ Colocación en las bases regulables de los dos primeros pares de verticales con sus correspondientes copas de arranque.
- ➔ Unión de las verticales mediante largueros y travesaños.

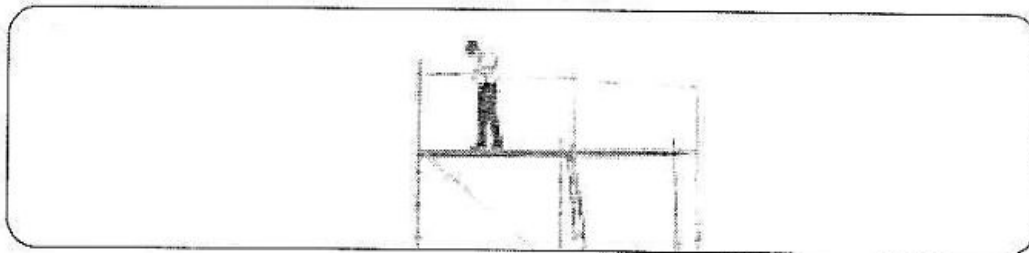


- ➔ Colocación de las plataformas.
- ➔ Nivelación vertical y horizontal de la estructura.

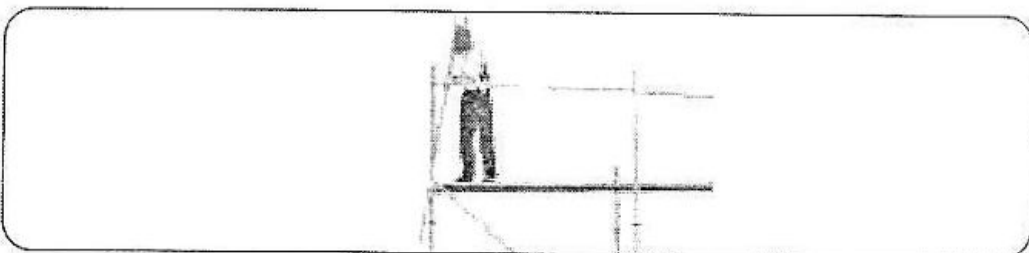


- ➔ Montaje en sus bases regulables del siguiente par de verticales con sus copas de arranque, y unión al módulo anterior mediante largueros, travesaños y plataformas.
- ➔ Nivelación vertical y horizontal del nuevo tramo de la estructura.
- ➔ Así sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, colocando un módulo de escalera y las diagonales en los módulos que correspondan.
- ➔ Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.
- ➔ Comprobación de la estabilidad del andamio y de la perfecta colocación de todos los elementos.

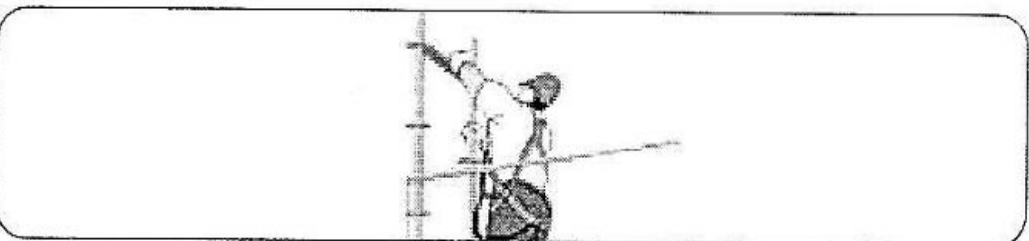
Subida al piso montado e inicio del montaje de la segunda altura:



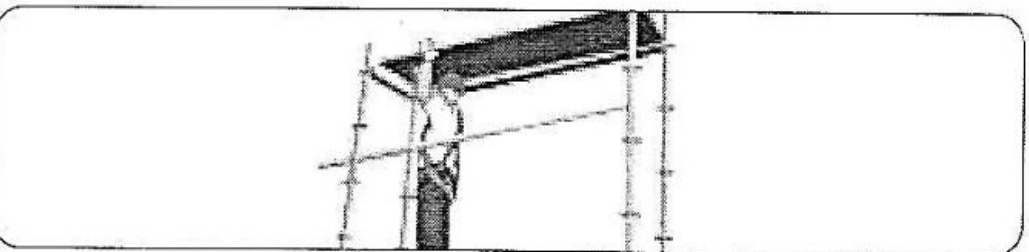
➔ Colocación de las verticales que forman el módulo de escalera.



- ➔ Colocación de las barandillas correspondientes.
- ➔ Montaje del siguiente par de verticales con sus correspondientes barandillas.
- ➔ Colocación del siguiente par de verticales con sus correspondientes barandillas.
- ➔ Así sucesivamente, hasta completar la totalidad de la longitud, con las diagonales en los módulos que correspondan.
- ➔ Montaje de los travesaños para el soporte de las plataformas.

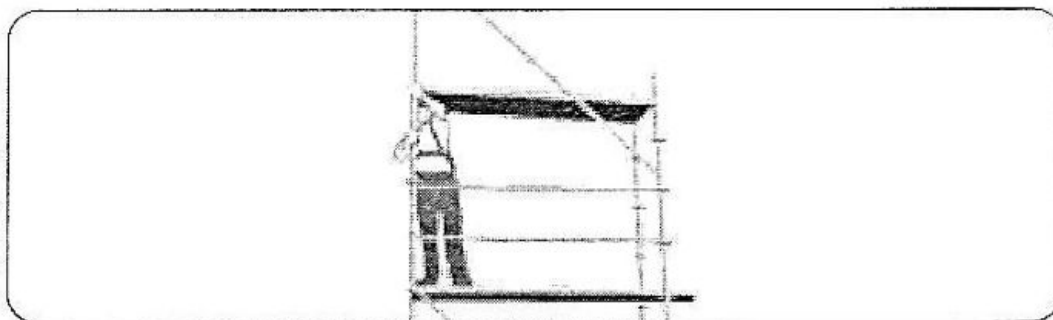


➔ Montaje de las plataformas y del módulo de escalera de la segunda altura.



- ➔ Montaje del rodapié de la primera altura de plataformas.
- ➔ Amarre del andamio a puntos resistentes de la fachada (nunca a barandillas, rejas,...).
- ➔ Colocación de ménsulas si fuesen necesarias.

- ➔ Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.



- ➔ Comprobación del nivel montado.

Así sucesivamente, hasta completar la totalidad del andamio.

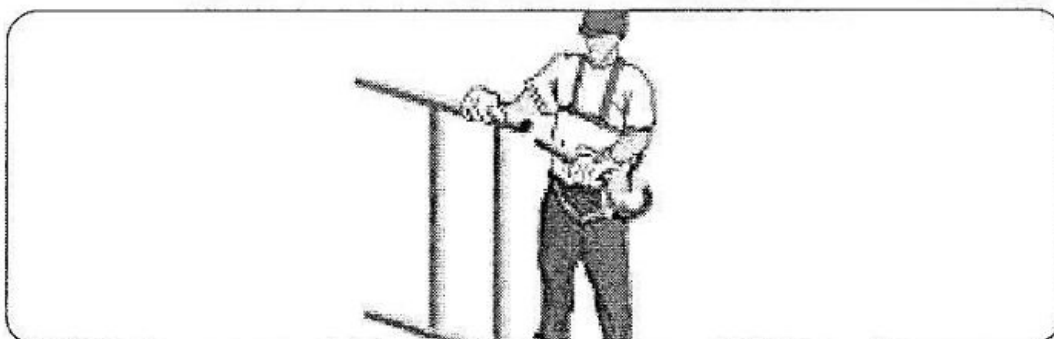
Opcionalmente, existe un procedimiento de montaje alternativo al del soporte de las barandillas de montaje/desmontaje, que es la colocación de la barandilla desde el lateral.

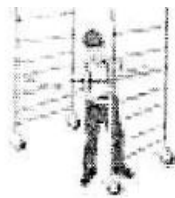
- ➔ Se arranca el andamio con una vertical de 3 m. en el exterior de modo que ésta sobresale 1 metro después de colocar el primer nivel de plataformas. Esto facilita la colocación de las barandillas del nivel superior evitando riesgos.
- ➔ Se coloca la barandilla, desde el lateral, en las verticales que sobresalen 1 m. El larguero se coloca desde el módulo protegido, colocándolo desde un extremo e insertando el extremo opuesto en la roseta. De esta manera la cuña de cierre bascula por gravedad y el larguero sirve como barandilla previamente montada.
- ➔ Para el resto del montaje se procederá de igual manera que lo anteriormente descrito.

En los andamios con material multidireccional, bien por cuestiones de aplicación o económicas, es frecuente limitar el número de plataformas. En estos casos hay que tener en cuenta que la seguridad de los montadores se ve alterada, haciéndose imprescindible el empleo del arnés de seguridad.

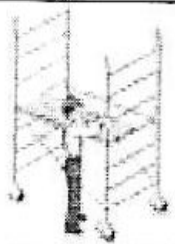
Torres Móviles

- ➔ Introducir las patas en los huecos de dos laterales, presionando las levas de freno para bloquear las ruedas.

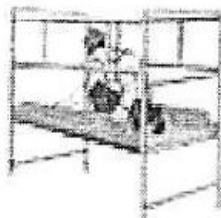




- ➔ Comprobar la nivelación vertical y horizontal de la torre.

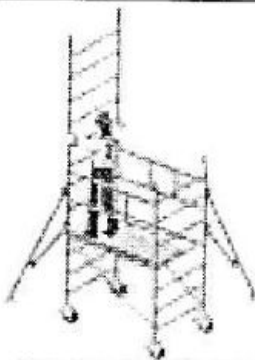


- ➔ Montaje de la plataforma, los frontales de barandilla a cada lado de la torre y el rodapié



- ➔ Montaje de los estabilizadores en las verticales de cada vértice.
- ➔ Colocar los laterales del tramo superior, así como la plataforma y los frontales de barandilla a cada lado de la torre.

Así sucesivamente, hasta completar la totalidad del andamio.



4.4 Proceso de desmontaje

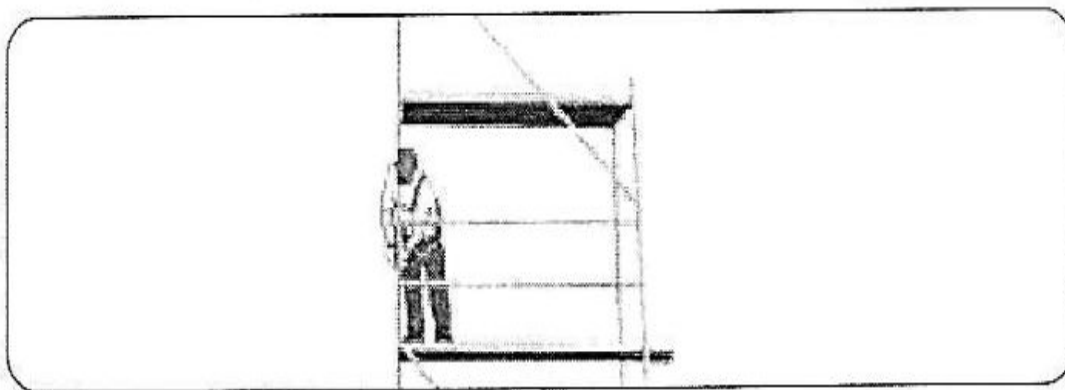
Andamio de marco

Pasos previos:

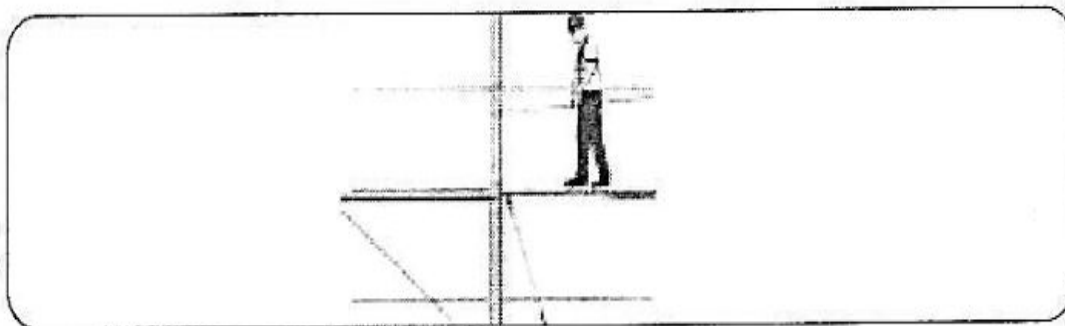
- Revisión del estado general del andamio haciendo especial hincapié en los amarres.
- El desmontaje del andamio se iniciará por la parte superior del mismo.
- Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillo para el descenso de materiales.
- En caso necesario, se quitarán todas las redes, empezando por soltar los atados inferiores de cada red.
- Una vez quitadas las redes se procederá a su doblado para su almacenamiento.

Desmontaje del piso superior:

- Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.



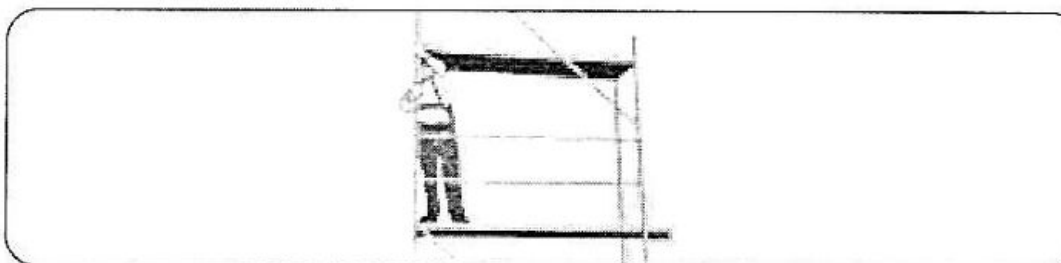
- Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.
- Desmontaje de las barandillas del módulo más extremo.



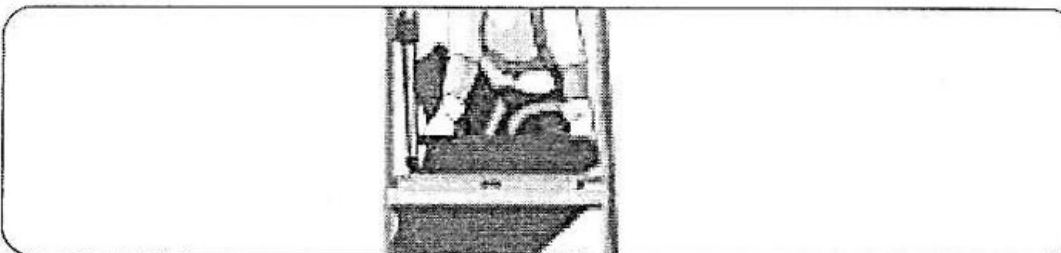
- ➔ Desmontaje del marco de dicho módulo.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo anterior.
- ➔ Desmontaje del marco anterior, y así sucesivamente hasta completar la totalidad del piso.
- ➔ Desmontaje de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- ➔ Siempre se desmontará como último módulo, el correspondiente a la zona de escalera

Desmontaje del piso antepenúltimo:

- ➔ Desmontaje de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje de la altura superior y montaje en la altura antepenúltima.



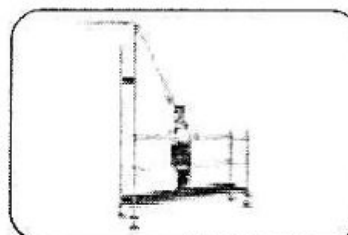
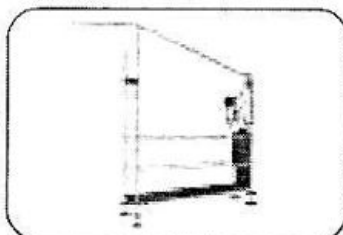
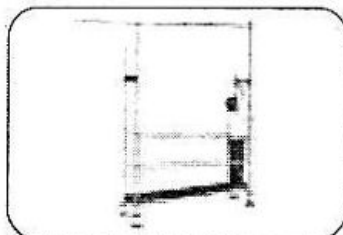
- ➔ Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- ➔ Desmontaje de todas las plataformas correspondientes al piso superior.
- ➔ Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- ➔ Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.



- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo más extremo.
- ➔ Desmontaje del marco de dicho módulo.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo anterior.
- ➔ Desmontaje del marco anterior, y así sucesivamente hasta completar la totalidad del piso.

Así sucesivamente hasta completar el desmontaje de la totalidad del andamio.

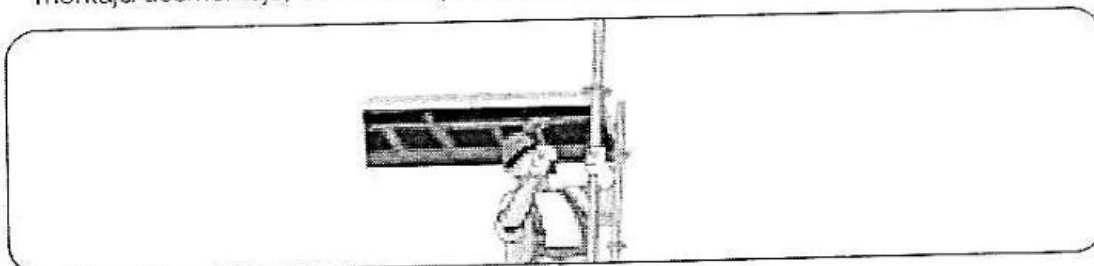
En los andamios de bastidores en "T" o "H" se conservan los bastidores en "T" o "H" con las barandillas del nivel superior integradas, permitiendo ser desmontadas desde el nivel inferior.



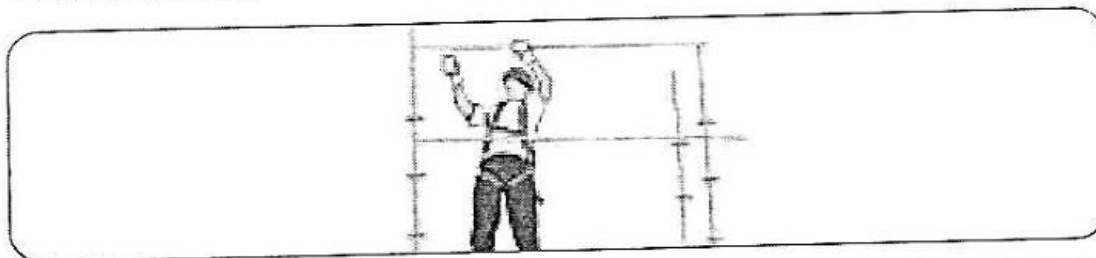
Andamio Multidireccional

Desmontaje del piso superior:

- ➔ Colocación a lo largo de todo el andamio de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje, con sus respectivas barandillas.



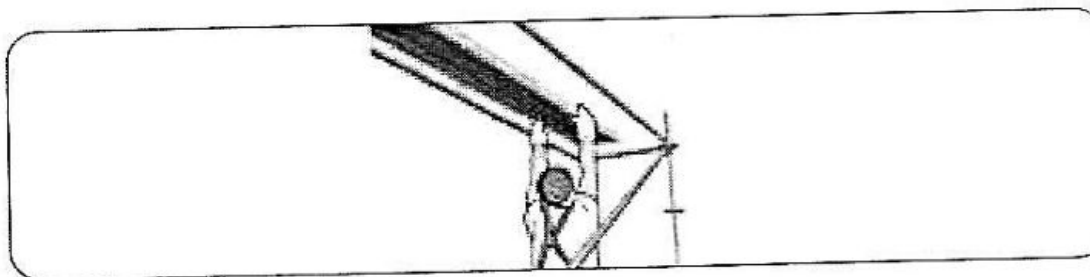
- ➔ Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- ➔ Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.
- ➔ Desmontaje de las piezas de sujeción del rodapié.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo más extremo.
- ➔ Desmontaje de las verticales exteriores de dicho módulo.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo anterior.



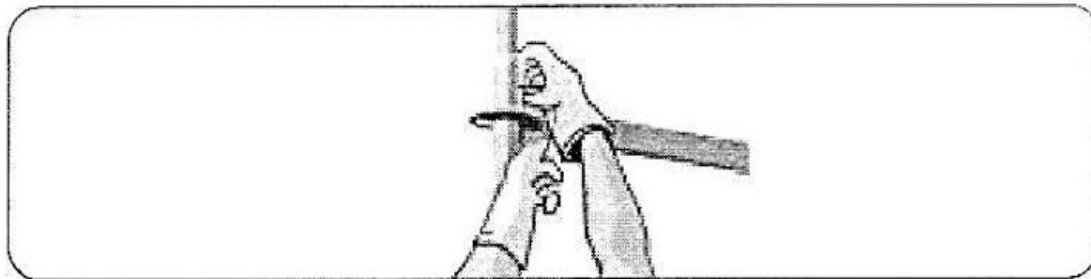
- ➔ Desmontaje de las verticales exteriores del módulo anterior. Así sucesivamente hasta completar la totalidad del piso.
- ➔ Desmontaje de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- ➔ Siempre se desmontará como último módulo el correspondiente a la zona de escalera.

Desmontaje del piso antepenúltimo:

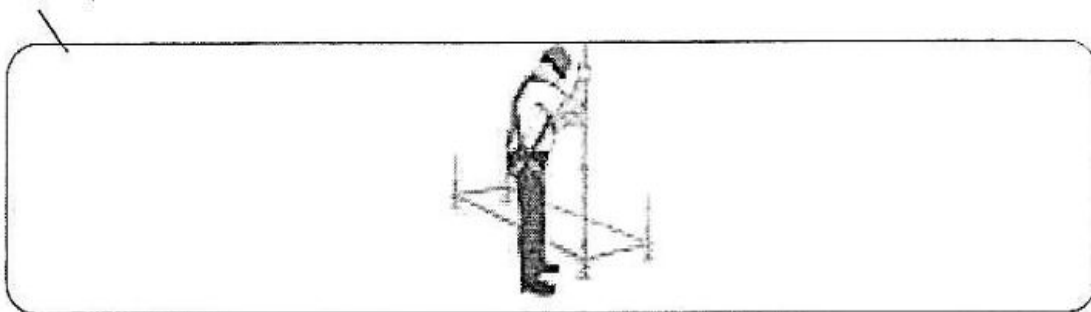
- ➔ Desmontaje de los soportes de las barandillas de montaje/desmontaje de la altura superior y montaje en la altura antepenúltima.
- ➔ Colocación de la ménsula de la garrucha o maquinillo.
- ➔ Desmontaje de todas las plataformas correspondientes al piso superior.



- ➔ Desmontaje de todos los travesaños que soportan las plataformas del piso superior.



- ➔ Retirada de todos los amarres a la fachada existentes en esa altura.
- ➔ Desmontaje de los rodapiés y las diagonales.
- ➔ Desmontaje de las piezas de sujeción del rodapié.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo más extremo.
- ➔ Desmontaje de las verticales exteriores de dicho módulo.
- ➔ Desmontaje de las barandillas del módulo anterior.
- ➔ Desmontaje de las verticales exteriores del módulo anterior. Así sucesivamente hasta completar la totalidad del piso.



Así sucesivamente hasta completar el desmontaje de la totalidad del andamio.

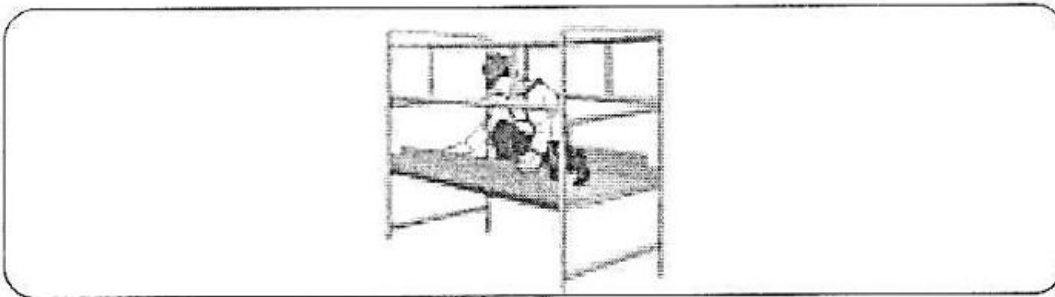
El desmontaje alternativo al del soporte de las barandillas de montaje/desmontaje, que es el desmontaje de la barandilla desde el lateral.

- ➔ Se desmonta la barandilla de las verticales que sobresalen 1 m. desde el lateral, aflojando y colocando las cuñas por encima del larguero. Así se minimiza el riesgo al protegerse con la barandilla del módulo previo.
- ➔ Para el resto del desmontaje se procederá de igual manera que lo anteriormente descrito.

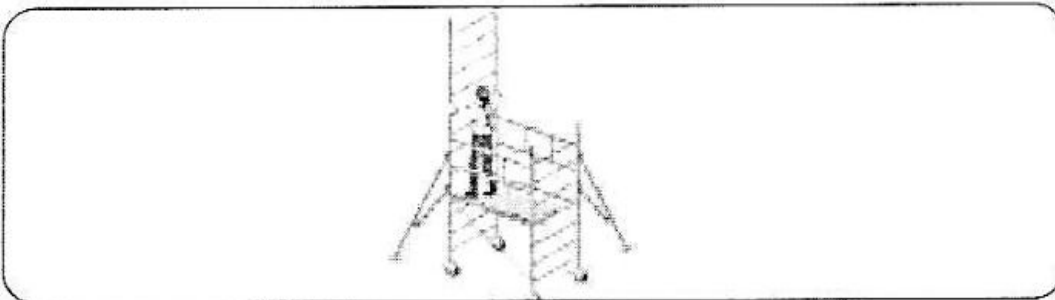
En los andamios con material multidireccional, bien por cuestiones de aplicación o económicas, es frecuente limitar el número de plataformas. En estos casos hay que tener en cuenta que la seguridad de los montadores se ve alterada, haciéndose imprescindible el empleo del arnés de seguridad.

TORRES MOVILES

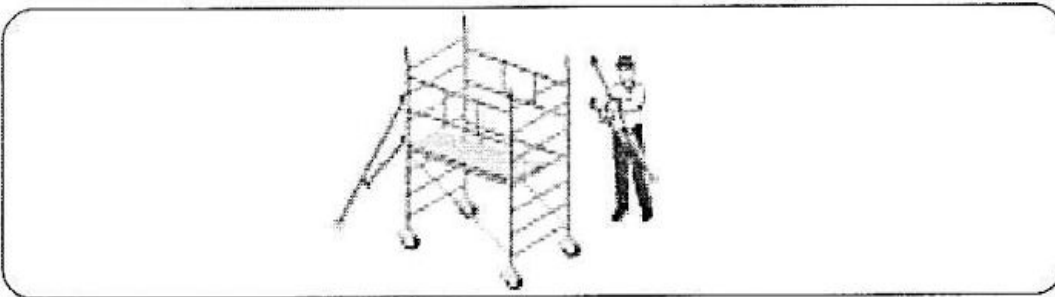
- ➔ Desmontar los rodapiés de las plataformas.



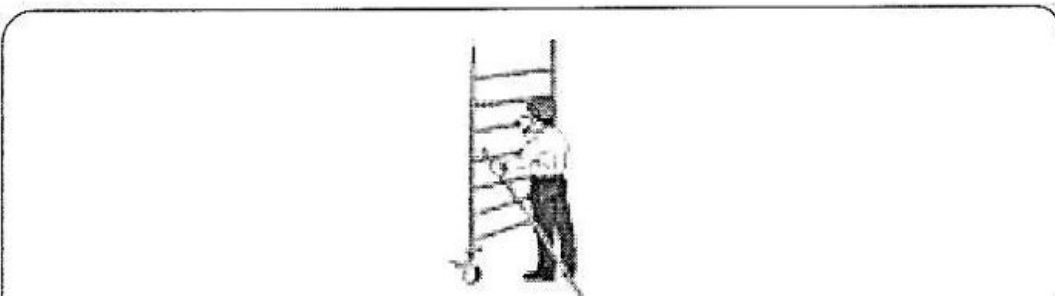
- ➔ Desmontar los laterales del tramo superior, así como la plataforma y los frontales de barandilla a cada lado de la torre, hasta llegar a los 2 m. de altura.



- ➔ Desmontar los estabilizadores en las verticales de cada vértice.



- ➔ Desmontar las barras horizontales de la primera altura y sacar las ruedas de los huecos de los marcos laterales.



4.5. Accesorios

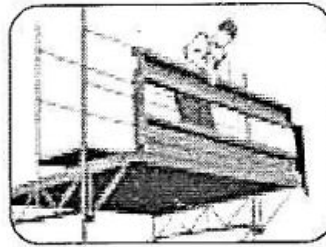
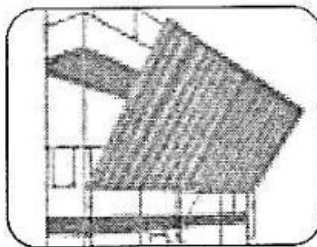
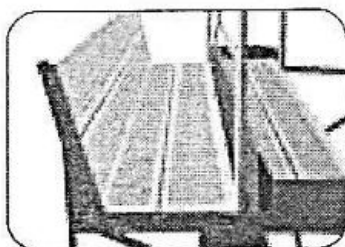
Red malla:

- ➔ Inicio del montaje por la parte superior del andamio y por uno de los extremos, empezando por la vertical interior.
- ➔ Despliegue de las redes, amarrándolas a las verticales y horizontales del andamio.
- ➔ El atado de la red-malla al andamio será cada 2 m., tanto en vertical como en horizontal.
- ➔ El solape de las redes se atará entre sí con el fin de evitar espacios entre ellas.
- ➔ Las redes deberán quedar tensas y sin bolsas.

Lona: Para la obtención de las licencias de publicidad se necesita un Proyecto Técnico en el que se incluyan las características de la lona a montar, así como las características de la instalación, la licencia de obra en vigor, una autorización de la propiedad y la dirección facultativa del andamio.

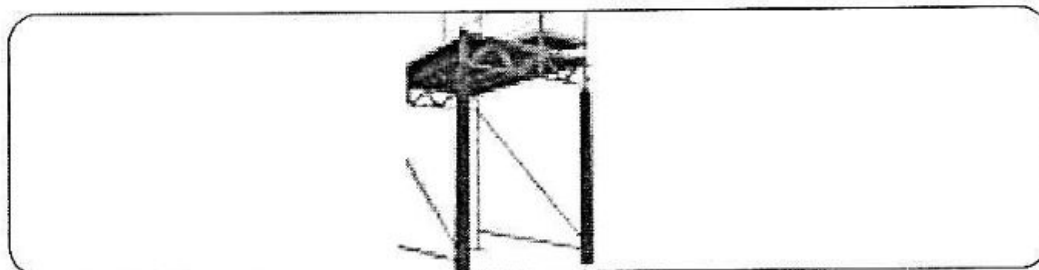
Visera de protección: La visera es una protección exterior al andamio que se monta con plataformas que apoyan sobre ménsulas o por chapas metálicas con soportes.

- ➔ Colocación en cada vertical del elemento resistente de apoyo de las plataformas.
- ➔ Colocación de todas las plataformas horizontales.
- ➔ Montaje del tapajuntas de visera entre el andamio y la propia visera.
- ➔ Colocación de las plataformas inclinadas.



Paso peatonal:

- ➔ Se puede hacer con bastidores de dimensiones adecuadas o con andamio multidireccional.
- ➔ La colocación de plataformas en el primer nivel del andamio permite cerrar completamente la pasarela para su función de protección.
- ➔ No sirve para poner carga.
- ➔ El ancho de paso libre deberá cumplir con la legislación vigente.



ACTA DE RECEPCION DE ANDAMIOS

OBRA

EMPRESA CONTRATISTA

SITUACION

M² ANDAMIO

TIPO DE ANDAMIO

CONDICIONES

1. ARRANQUES

El andamio ha quedado apoyado mediante bases regulables de nivelación sobre:

- Base sólida Tacos o durmientes de madera Otros

2. PLATAFORMAS DE TRABAJO

Las plataformas de trabajo tienen una anchura mínima de cm. y están amarradas a la estructura tubular. Las plataformas son:

- Madera Metálicas Aluminio

Las plataformas tienen una longitud máxima de m. con una sobrecarga admisible de utilización de kg/m².

El acceso a las plataformas se realiza mediante:

- Escalera independiente Escalera interior abatible y con trampilla Pates

3. BARANDILLAS

El andamio tiene:

- Barandilla exterior a una altura entre 95 y 105 cm
 Barra intermedia exterior a una altura entre 45 y 55 cm
 Barandilla interior a una altura entre 95 y 105 cm
 Barra intermedia interior a una altura entre 45 y 55 cm
 Rodapié de un mínimo de 15 cm

4. AMARRES

El andamio ha quedado anclado mediante

El andamio tiene un total de Amarres.

Esta previsto cubrir en andamio con:

Lona

Red/malla

Sin cubrir

5.OBSERVACIONES

Firman de conformidad este acta

En a de de 20.....

EMPRESA DE MONTAJE

EMPRESA CONTRATISTA

Fdo:

Fdo:

Fecha:

Fecha:

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO
ATUCHA OBRA SIMULADOR

ACTIVIDAD
 OBRA CIVIL

AREA / SECTOR

Andamista

NOMBRE DEL PUESTO

Armado y desarmado de andamios

BREVE DESCRIPCION

1 - RIESGOS A LA SALUD (ERGONOMICOS)		
AMBIENTE	CERRADO (X)	ABIERTO (X)
ACTIVIDAD	SEDENTARIA ()	AMBULATORIA (X)
POSICION	PARADO (X)	SENTADO ()
TRABAJO	LIVIANO ()	MODERADO ()
ESFUERZO FISICO	LIVIANO ()	MODERADO ()
REPITE MOVIMIENTO	DEDOS ()	MANOS (X)
EXIGENCIA VISUAL	OCASIONAL ()	MODERADA (X)
ILUMINACION	MINIMA REQUERIDA (100 A 500) lux	
RADIACIONES	IONIZANTES ()	
RUIDOS	(X) 65 A 100 dBA	
CARGA TERMICA	() TGBH	
CONTAMINACION QUIMICOS	HERBICIDA ()	FUNGICIDA ()
INGRESO AL ORGANISMO	INHALACION ()	ABSORCION () piel
2 - RIESGOS A LA SEGURIDAD (ACCIDENTES)		
GOLPES POR	OBJETOS (X)	HERRAMIENTAS (X)
CAIDA DE PERSONA	A NIVEL (X)	A DISTINTO NIVEL (X)
CORTES	POR OBJETOS (X)	POR HERRAMIENTAS ()
PROYECCION	PARTICULAS ()	OBJETOS ()
CONTACTOS	ELECTRICIDAD ()	OBJETOS CALIENTES ()
APRISIONAMIENTO POR	1 OBJETO (X)	2 OBJETOS MOVILES ()
		1 OBJETO MOVIL Y 1 FIJO ()
		PRODUCTOS QUIMICOS ()
		LIQUIDOS ()
		INGESTION ()
		OTROS ()
		INTERMITENTE ()
		MUY PESADO ()
		MUY PESADO ()
		CAMINA ()
		SUBE / BAJA ESCALERAS (X)
		ALTERNADA ()

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS / CORRECTIVAS

Identificación de riesgos por puesto y medidas de control

PUESTO DE TRABAJO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Oficial y ½ oficial andamista	Atrapamiento de manos. Golpes, torceduras. Caídas al mismo y distinto nivel Caídas a distintos niveles de herramientas y/o materiales Inestabilidad del andamio. Sobreesfuerzo Riesgo eléctrico Golpes contra estructuras vecinas Atropellamiento Circulación por sectores no habilitados	Cargar el vehículo apropiadamente. Utilización de elementos de fijación adecuados y en buen estado. Asegurar la carga. No pisar sobre los caños ni mover los tablones en forma individual, coordinar con otra persona. Demarcación del sector de trabajo. Capacitar al personal sobre las normas de manejo y circulación por planta. Uso de cinturón de seguridad y EPP. Vehículos inspeccionados (VTV) con dispositivos de seguridad, luces, extintor, etc Colocación de tarjeta roja o verde según el andamio este habilitado o deshabilitado para el uso. Señalización de la zona de trabajo como área restringida. Señalización del sector de acopio de materiales Izaje de materiales en forma correcta: baldes, morrales, sogas, nudos, rosetas apropiados al elemento a izar. Orden y limpieza, no dejar innecesariamente materiales y/o herramientas en lugares de paso No dejar herramientas innecesarias en altura, sobre los tablones. Uso obligatorio de arnés de seguridad con doble cabo de

		<p>vida para todo el personal que realiza la tarea.</p> <p>El cabo de vida debe amarrarse a un punto fijo y en lo posible independiente del andamio.</p> <p>El punto de amarre debe ser por sobre la cabeza y resistente como para soportar la caída de la persona Uso obligatorio de doble cabo de vida.</p> <p>Uso de tablonces de 2" de espesor como mínimo y atados entre si y asegurados a la estructura del andamio.</p> <p>Los tablonces excederán 15 cm como mínimo y 45 como máximo, del travesaño</p> <p>Colocación de guardapiés.</p> <p>Colocación de doble baranda, según estándar de obra.</p> <p>La escalera debe ser parte integrante del andamio</p> <p>Verificar la rigidez y verticalidad.</p> <p>Verificar estabilidad del terreno.</p> <p>Realizar anclajes para evitar el vuelco.</p> <p>Utilizar materiales adecuados y exclusivos para este fin.</p> <p>Debe asegurarse una perfecta rigidez con los nudos y apoyos.</p> <p>Analizar riesgos descriptos en el permiso de trabajo</p> <p>Uso de guantes apropiados al lugar.</p> <p>Respetar las distancias de seguridad a equipos o líneas energizados.</p>
Ayudante andamista	<p>Atrapamiento de manos.</p> <p>Golpes, torceduras.</p> <p>Caídas al mismo nivel Caídas a distintos niveles de</p>	<p>Cargar el vehículo apropiadamente.</p> <p>Utilización de elementos de fijación adecuados y en buen</p>

	<p>herramientas y/o materiales Inestabilidad del andamio. Sobreesfuerzo Riesgo eléctrico Golpes contra estructuras vecinas Atropellamiento Circulación por sectores no habilitados</p>	<p>estado. Asegurar la carga. No pisar sobre los caños ni mover los tablones en forma individual, coordinar con otra persona. Demarcación del sector de trabajo. Uso de cinturón de seguridad y EPP. Vehículos inspeccionados (VTV) con dispositivos de seguridad, luces, extintor, etc. Colocación de tarjeta roja o verde según el andamio este habilitado o deshabilitado para el uso. Señalización de la zona de trabajo como área restringida. Señalización del sector de acopio de materiales Izaje de materiales en forma correcta: baldes, morrales, sogas, nudos, rosetas apropiados al elemento a izar. Orden y limpieza, no dejar innecesariamente materiales y/o herramientas en lugares de paso No dejar herramientas innecesarias en altura, sobre los tablones. Colocación de guardapiés. Colocación de doble baranda, según estándar de obra. La escalera debe ser parte integrante del andamio Verificar la rigidez y verticalidad. Verificar estabilidad del terreno. Realizar anclajes para evitar el vuelco. Utilizar materiales adecuados y exclusivos para este fin.</p>
--	--	---

		<p>Debe asegurarse una perfecta rigidez con los nudos y apoyos. Analizar riesgos descritos en el permiso de trabajo Uso de guantes apropiados al lugar Respetar las distancias de seguridad a equipos o líneas energizados.</p>
--	--	---

EVALUACION DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación del riesgo presente en cada una de las principales tareas en que se divide la actividad, por un lado el transporte de los materiales, y por otro el armado y desarmado de los andamios mediante la matriz de Riesgo de Seguridad y Salud, junto con la calificación del riesgo y la grilla que nos da la valoración del riesgo que luego de interpolar la gravedad del peligro con la probabilidad de ocurrencia, encontramos que **el riesgo es aceptable** por lo cual no es necesario tomar medidas antes de comenzar con las tareas, aunque a modos preventivo se indican algunas acciones propuestas como medidas preventivas y/o correctivas, a los efectos de minimizar al máximo posible los riesgos evaluados.

A continuación se detalla la metodología utilizada para la evaluación del riesgo existente en el puesto seleccionado como objeto de nuestro estudio:

Es una herramienta específica desarrollada para calificar el riesgo en seguridad y salud ocupacional de las actividades de la empresa, la matriz brinda una orientación sobre el nivel del riesgo a partir de una estimación del peligro considerando su potencial de Gravedad y la Probabilidad de ocurrencia del evento.

A los efectos prácticos, los ejes de la matriz, han sido caracterizados de la siguiente forma:

Variable **(G)**: califica la Gravedad de los peligros en función del daño potencial que pueden causar (consecuencia de su manifestación) Como la contribución de **(S)** y **(D)**.

$$(G) = (S) + (D)$$

Donde **(S)**: es la severidad del daño personal y **(D)** la contribución respecto del sitio hasta donde alcanza el daño.

Variable **(P)**: califica la Probabilidad de que se produzca un evento en función de la cantidad de personas **(N)**, su nivel de de exposición **(E)**, la Condición del Entorno **(M)** y Vulnerabilidad del/as personas que realizan la actividad **(V)**.

$$(P) = (M) + (N) + (E) + (V)$$

La Exposición a su vez es función de la frecuencia **(F)** con que se realiza la tarea y el tiempo **(T)** que dura la actividad (tiempo de exposición).

Mientras que La Vulnerabilidad de las personas (**V**) (o del factor Humano) toma en cuenta el grado de Capacitación específico en la tarea (**C**) y la posibilidad de que los errores humanos (**H**) contribuyan al daño potencial. -.

$$(E) = (F) + (T)$$

$$(V) = (C) + (H)$$

Probabilidad (P)

Posibilidad de que un evento ocurra. La probabilidad es un Factor compuesto por el nivel de Exposición, Vulnerabilidad de las personas y la condición de los equipos. La Exposición integra conceptos relacionados al tiempo de duración y la frecuencia con que se realiza la actividad considerada.

$$\text{Exposición (E)} = \text{Frecuencia Exposición (F)} + \text{Duración diaria (T)}$$

Vulnerabilidad (V)

Toma en cuenta como se afecta la probabilidad de que el evento ocurra por las características de las personas que realizan la actividad. La vulnerabilidad será menor cuando las personas estén capacitadas y tengan experiencia, pero aumentará con actividades que provoquen errores humanos.

$$\text{Vulnerabilidad (V)} = \text{Capacitación(C)} + \text{Probabilidad de Errores Humanos (H)}$$

Los errores humanos considerados con potencial de producir daño para nuestra evaluación son:

- Fatiga
- Monotonía
- Repetitividad
- Requisitos especiales de concentración

La Probabilidad también está afectada por las Condiciones del entorno (M), que es un factor que *NO considera el riesgo originado por la/s persona/s* (también llamada “vulnerabilidad del escenario”).

El escenario está compuesto por equipos, instalaciones y/o puesto/ambiente de trabajo) y su vulnerabilidad representa la debilidad del mismo por ausencia de dispositivos para el normal desarrollo de las tareas, incumplimiento de medidas de control, y/o elementos materiales o estructurales tales como:

- Procedimientos/instructivos de uso
- Herramientas específicas para la actividad / Protecciones adecuadas
- Mantenimiento Preventivo

Programas/Auditorias de verificación y control Por lo que la probabilidad finalmente es:

$$(P) = (M) + (N) + (F) + (T) + (C) + (H)$$

Riesgo (R)

El riesgo es una forma de medir el Peligro.

Es la combinación entre la probabilidad (**P**) de ocurrencia de un evento respecto de la Gravedad (**G**), de las lesiones o daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición.

Riesgo aceptable

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y la política de SySO de la Compañía.

CALIFICACION DEL RIESGO

El riesgo puede ser calificado en tres categorías posibles:

1 Aceptable: Riesgo tolerable.

2 Requiere acciones: Son aquellos riesgos identificados, que deben ser tratados, reducidos o eliminados mediante acciones preventivas o correctivas

3 Inaceptable: (o Intolerable), Es aquel que requiere una intervención inmediata para modificar su condición; puede actuarse sobre la eliminación o reducción de la gravedad del Peligro y/o sobre la eliminación de la Probabilidad. De no resultar factible reducirlo, la actividad no debe realizarse.

Una vez interpolados los valores correspondientes al resultado obtenido de aplicar la mencionada matriz, luego de identificar los peligros y riesgos de cada una de las tareas objeto de nuestro trabajo, nos encontramos con un valor de 3 para la Gravedad y otro valor de 3 para la probabilidad.

La mencionada interpolación efectuada en la grilla nos da una calificación del riesgo de 1, que de acuerdo al método utilizado en el presente caso nos indica un riesgo aceptable, razón por la cual no requiere de ningún tipo de acción, de todas maneras en la mencionada evaluación se detallan acciones propuestas, a modo de acciones preventivas y/o correctivas minimizando de esta forma los riesgos presentes en la evaluación.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
 MATRIZ DE RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD

Área:		Sector/Unidad:		Sitio/Instalación:		Equipo:											
		Cualquier lugar de las instalaciones		Cualquier lugar de las instalaciones		Varios											
Tarea/Proceso: Servicio de armado y desarmado de andamios																	
N°	Descripción	Herramientas a usar	PELIGRO	RIESGO	Riesgo = (G) Interpolado a (P)						ACCIONES PROPUESTAS (En Tareas No rutinarias, se debe incluir Responsable y las acciones se deben tomar antes de comenzar la actividad)						
					(S+D)	(G)	M	N	C	H		F	Y	(P)			
					S	D											
1	Transporte y acopio del material al sector de trabajo. La tarea se realizara entre 3 y 6 personas, capacitadas y con experiencia. Antes de comenzar a realizar las tareas se obtendrá la autorización del responsable del área y cada operario confeccionara una evaluación de riesgos individual. Los operarios permaneceran con los EPP Basicos (lentes-proteccion auditiva adosada al casco-casco-quantas de vaqueta-zapatos con punta de acero-proteccion respiratoria) colocados, manteniendo el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, respetando los criterios impartidos en la capacitación de inducción de ingreso	Carros manuales impulsados por (impulsados por operario) - Carros propulsado por camioneta	Caída de personas al mismo nivel Caídas de objetos a distinto nivel Caídas de personas a distinto nivel Superposición de tareas Circulación de vehículos. Golpes o choques con objetos. Peligros asociados a levantar/mover objetos	Traumatismos, cortes y fracturas	3,0	0,0	3,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	3,0	1	Mantener el orden y la limpieza. Respetar normas de circulación por planta. Usar las herramientas diseñadas para tal fin. No estar en la línea de fuego. Asegurar bien la carga. Utilizar técnicas adecuadas de levantamiento manual de cargas. Respetar pesos máximos permitidos.	

Notas:
 1. La Gravedad del riesgo considera la posibilidad que ocurra el Dolor máximo posible. De esta manera (G) es la Suma de (S) Severidad de daño personal mas (D) Consecuencia en el sitio de trabajo.
 2. La probabilidad de Riesgo (P) resulta del aporte de las condiciones del entorno mas el aporte de la vulnerabilidad del factor humano.
 3. La calificación del riesgo surge de interpolar las variables (S) y (P) en la matriz de Riesgos de Seguridad y Salud

Nombres y Firmas del Equipo de Evaluación:

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MATRIZ DE RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD														
Area:		Sector/Unidad:		Sitio/Instalación:		Equipo:		Varios						
Tarea/Proceso: Servicio de armado y desarmado de andamios		Cualquier lugar de las instalaciones		Cualquier lugar de las instalaciones		Cualquier lugar de las instalaciones		fecha:						
N°	Descripción	Herramientas a usar	PELIGRO	RIESGO	Riesgo = (G) Interpolado a (P)									
					(S+D)		(G)		V = H+C		E = F+T		(P)	
				S D		M N		C H		F T		CALIF. Riesgo		
	<p>Armado del andamio y Desarmado del andamio. La tarea se realizara entre 3 y 6 personas, capacitadas y con experiencia. Antes de comenzar a realizar las tareas se obtendra la autorización del responsable del area y cada operario confeccionara una evaluación de riesgos individual. Los operarios permaneceran con los Epp Basicos (lentes- protección auditiva adosada al casco-casco-guantes de vaqueta-zapatos con punta de acero-protección respiratoria, y arnes con doble cabo de vida) colocados, manteniendo el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, respetando los criterios impartidos en la capacitación de inducción de ingreso</p>	<p>Herramientas a usar</p>	<p>Caida de personas al mismo nivel Caídas de objetos a distinto nivel Caídas de personas a distinto nivel Superposición de tareas Circulación de vehiculos Golpes o choques con objetos Peligros asociados a levantar/manejar objetos manualmente.</p>	<p>Traumatismos, Cortes y Fracturas</p>	<p>3,0 0,0 3,0 0,0 1,0 0,0 0,0 1,0 1,0 3,0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>	<p>0 0</p>
<p>ACCIONES PROPUESTAS (En Tareas No rutinarias, se debe incluir Responsable y las acciones se deben tomar antes de comenzar la actividad)</p> <p>Mantener el orden y la limpieza Arnes correctamente colocado con el cabo de vida atado en todo momento Usar las herramientas diseñadas para tal fin. Vallar el lugar de trabajo. No dejar herramientas o materiales innecesariamente arriba de plataformas o tableros No estar en la línea de fuego. Utilizar técnicas adecuadas de levantamiento manual de cargas. Respetar pesos maximos permitidos, utilizar sogas para subir material al andamio.</p>														

Notes:
 1. La Gravedad del riesgo considera la posibilidad que ocurra el Daño máximo posible. De esta manera (G) es la Suma de (S) Severidad del daño personal mas (D) Consecuencia en el sitio dañado.
 2. La probabilidad del Riesgo (P) resulta del aporte de las condiciones del entorno mas el aporte de la Vulnerabilidad del factor humano.
 3. La calificación del riesgo surgirá de interpolar las variables (G) y (P) en la matriz de Riesgos de seguridad y Salud

Nombre y Firmas del Equipo de Evaluación:

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
MATRIZ DE RIESGO DE SEGURIDAD Y SALUD

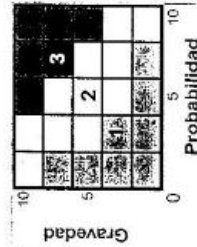
Area:	Sector:	Sitio/Instalación:
Variable (G): Gravedad del Peligro Nivel de Perjuicios en función de la Severidad del daño personal y consecuencias sufridas por el sitio dañado (G) = (S) + (D)	(S) Severidad del daño personal (D) Daño al Sitio, Nivel (Trascendencia)	7 Capacidad de producir muerte, Incapacidades permanentes Mayores 5 Capacidad de producir Incapacidades permanentes menores/Enf. Crónicas 3 Capacidad de producir incapacidad temporal, enfermedades transitorias 1 Lesiones no incapacitantes 3 Daños fuera de la Instalación donde se desarrolla la actividad** 2 Daños graves al Ambiente de trabajo** 0,5 Deterioro menor y/o progresivo al ambiente de trabajo. 0 Sin daños ni deterioros al Ambiente laboral
Variable (P): Probabilidad	(M) Condición del entorno (equipos/ Instalación de la actividad)	3 Elevada, sin medidas de control (Falta Mto. Preventivo, Auditorias, etc) 1,5 Medio, medidas escasas, precarias y/o no suficientes. 0 Baja, Hay medidas de control y Mantenimiento. 2 > 10 personas 1 Entre 3 y 10 personas 0,5 < 3 personas
Matriz de Riesgo de Seguridad y Salud Probabilidad de ocurrencia del evento en función del grado de exposición de las personas (o repetitividad), su vulnerabilidad y condiciones del entorno. $P = (N) + (M) + (V) + (E)$ $P = (N)+(M)+(C)+(H)+(F)+(T)$	(N) Cantidad de Personas que realizan la Actividad	1 Entre 3 y 10 personas 0,5 < 3 personas
	(V) Vulnerabilidad por factor Humano (V)=(C)+(H)	Nivel de Capacitación (C) *Error Humano (H)
(E): Exposición de personas (E) = [(F)+(T)]	(F) Frecuencia Exposición (T) Duración diaria	1 Tarea Rutinaria, Al menos una vez o mas por día 0,5 Tarea habitual, Desde 2 veces semanales a 1 vez /mes 0 Tarea No habitual, menos de 1 vez/mes 1 > 6 horas 0,5 De 2 a 6 horas 0 Menos de 2 hora

CALIFICACIÓN DEL RIESGO

3	Intolerable. Requiere acción inmediata
2	Requiere Acciones. Debe integrar el Plan Integral de Manejo del Riesgo
1	Aceptable. Riesgo Tolerable

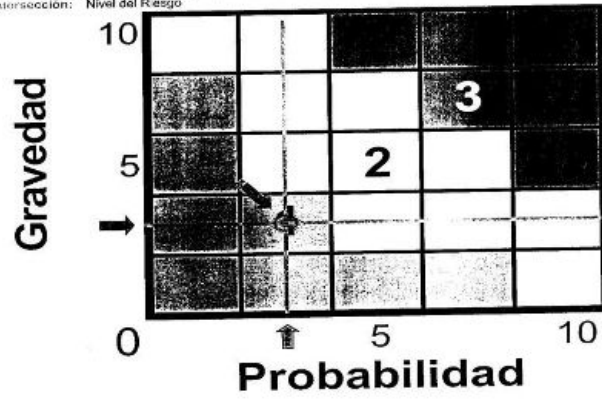
* (H) errores humano causado por (1) Fatiga, (2) Monotonía, (3) Repetitividad, (4) Requisitos de concentración
 ** (D) Como consecuencia la instalación puede parar mas de 1 día.

(M) Fallan Programas de verificación (OSMA, Auditorias, etc), Mantenimiento Preventivo, Procedimientos, etc



Parámetros de Grilla

Abcisas: Recta paralela a la Gravedad desde el nivel de probabilidad (P)
Ordenadas: Recta paralela a la Probabilidad desde el nivel de Gravedad (G)
Intersección: Nivel del Riesgo



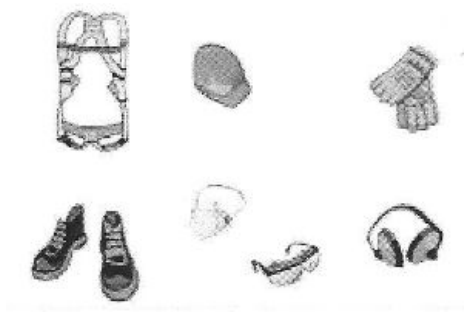
ESTUDIO DE LOS COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

Las medidas correctivas en nuestro caso de estudio a priori no implican un incremento en los costos de la organización, puesto que las mismas se basan fundamentalmente en medidas de índole administrativo.

Siendo que estos costos ya se encuentran previstos e incorporados a la matriz de costos de la organización, al no requerir en nuestro caso soluciones de tipo técnicas, y/o de ingeniería las cuales conllevan a un incremento lógico de los costos dentro de la organización, no nos encontramos con un incremento de los costos.

Por lo expuesto en nuestro caso que es tomado de la realidad de una organización en funcionamiento, no es necesario realizar un estudio de costos puesto que la matriz de costos de la organización no se ha visto modificada.-

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL



Asignación de EPP

Para la asignación de los E.P.P. al personal se tiene en cuenta los análisis de riesgos por puestos, de acuerdo a la actividad que desarrolla el operario dentro de la obra.

En caso de tratarse de un operario que ingresa por primera vez a un puesto, el mismo al terminar con todos los trámites administrativos para su alta, deberá ser informado sobre el puesto que ocupará dentro de la obra.

Teniendo ya esta información, el mismo se presentará en el pañol con una orden para realizar el retiro de la ropa de trabajo y todos los Elementos de Protección Personal que correspondan para el puesto en el que se vaya a desempeñar.

Todos los elementos que se les provea al personal deberán estar debidamente homologados y/ o certificados .El registro de dicha entrega se realizará mediante la firma de una **“Planilla de Entrega de Elementos de Protección Personal”**, la cual respeta el formato establecido también por la Res. S.R.T. 299/11 en su Art. 2° que establece —Créase el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal", y en su Art. 3° que establece —El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores.

Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal . Estos registros quedarán al resguardo en la oficina del Pañol.

E.P.P.		ociba					
Razón social: Obras cíviles Bs. As. S.A.		C.U.I.T.: 30-70745455-1					
Dirección: Entre Ríos 4096	Munro: 	CP: 1805	Provincia: Buenos Aires				
Nombre y Apellido del Trabajador: 		D.N.I.: 					
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador: 		Elementos de protección personal, necesario para el trabajador, según el puesto de trabajo: 					
Nº	Producto	Tipo/Modelo	Marca O Razón	Posee certificación Si/No	Cert.	F. de entrega	Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
INFORMACIÓN ADICIONAL							
HOJA Nº: <input style="width: 50px;" type="text"/>		FECHA DE INGRESO: <input style="width: 100px;" type="text"/>		LEGAJO: <input style="width: 50px;" type="text"/>			

Conclusión:

Del relevamiento realizado para la concreción de esta primera etapa se desprende que:

La empresa cuenta con Técnicos en Higiene y Seguridad en el Trabajo que se desempeñan de forma permanente dentro del Parque Industrial Atucha. El Técnico en Seguridad en conjunto con el supervisor de obra elaboran un ATS (análisis de trabajo seguro) detallando el paso a paso de las actividades a realizar y la forma mas segura de llevarlas a cabo. En los ATS se explicitan las tareas a desarrollar de cada puesto de trabajo, sus riesgos y las medidas preventivas a tener en cuenta.

Se pudo observar el uso de EPP por parte de los operarios que desarrollaban sus actividades dentro de la obra. Se realiza el registro de EPP a los operarios de acuerdo a lo establecido en la Res. SRT 299/11. Los EPP entregados a los operarios cuentan con la certificación correspondiente de acuerdo a lo estipulado por Res SRT 299/11.

En el puesto seleccionado en el presente trabajo, hemos logrado identificar , y evaluar los riesgos presentes en el mismo, a través de observaciones en campo, y recopilación de datos relevantes en los procedimientos internos de la organización. De la mencionada identificación de riesgos surgen las medidas preventivas asociadas (ver pag. 75-78).

Se observa un nivel de riesgos aceptable, no requiriendo intervención al respecto, de todas maneras se indican acciones que están relacionadas con las medidas preventivas a los fines de poder minimizar al máximo los riesgos presentes, de manera de salvaguardar la herramienta mas preciada, el hombre.

ANALISIS DE RIESGOS PARA: ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS

RIESGOS:

- 1) CAIDA A NIVEL O A DISTINTO NIVEL
- 2) ERGONOMIA
- 3) PROTECCION CONTRA INCENDIOS

CAIDA A NIVEL O DISTINTO NIVEL (EN ALTURA)

Se entiende por caída a nivel la caída sobre un mismo plano horizontal.

Se considera trabajos en altura con riesgo de caída a distinto nivel a aquellos trabajos que son realizados a una altura superior a dos metros. Dentro de éstos podemos citar entre otros: trabajos en andamios, escaleras, cubiertas, postes, plataformas, vehículos, etc., así como trabajos en profundidad, excavaciones, pozos, etc. Son numerosas las actuaciones que requieren la realización de trabajos en altura tales como tareas de mantenimiento, reparación, construcción, restauración de edificios u obras de arte, montaje de estructuras, limpiezas especiales, etc.

La realización de estos trabajos con las condiciones de seguridad apropiadas incluye tanto la utilización de equipos de trabajo seguros, como una información y formación teórico-práctica específica de los trabajadores.

Se deberán observar las siguientes fases previas al trabajo en altura:

- Identificar el riesgo de caída
- Control del riesgo:
 - Siempre que sea posible se debe eliminar el riesgo de caída evitando el trabajo en altura, por ejemplo, mediante el diseño de los edificios o máquinas que permita realizar los trabajos de mantenimiento desde el nivel del suelo o plataformas permanentes de trabajo.
 - Cuando no pueda eliminarse el riesgo, las medidas a tomar deben ir encaminadas a reducir el riesgo de caída, adoptando medidas de protección colectiva, mediante el uso de andamios, plataformas elevadoras, instalación de barandillas, etc.

- El uso de sistema anti caídas se limitará a aquellas situaciones en las que las medidas indicadas anteriormente no sean posibles o como complemento de las mismas.

Requisitos legales de Seguridad e Higiene y Normas intervinientes:

- Ley 19587/72 “Ley de Higiene y seguridad en el trabajo”

Art. 4º — La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores;
- b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art. 5º — A los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

- h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

Art. 8º — Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- a) a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;
- b) a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;

c) al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;

d) a las operaciones y procesos de trabajo.

- Decreto 911/96 - Reglamentario de la ley 19.587 (Art. 52, 54, 57, 112, 147, 210 al 241)
- Decreto 351/79, Art. 200 (Capítulo 19)
- Dec. 351/79 “Capítulo 21 – Capacitación”

Art. 213 - Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

- Res. SRT 43/97 “Exámenes de salud”
- Normas:

Norma IRAM 3622 “Protección individual contra caídas de altura”

OSHA Std. 29 CFR – 1926.500: Programa para la prevención de caídas

OSHA Std. 29 CFR – 1926.501: Requerimientos para la prevención de caídas.

OSHA Std. 29 CFR – 1926.502: Sistemas para la prevención de caídas.

OSHA Std. 29 CFR – 1926.451: Andamios.

OSHA Std. 3149 - Std. De Higiene y Seguridad para la industria de la construcción.

ANSI A10.14 – 1991: Criterios para la selección de elementos de protección contra caídas (American National Sts. For construction and demolition op.)

ANSI A10.8 – 2001: Requerimientos de Seguridad para Andamios (Stds. Para la construcción de todo tipo de andamios, plataformas y sistemas de izaje de personas).

Observación 1

Observaciones:

El andamio se encuentra incompleto
(falta rodapié, baranda a 1 metro y 0,5 mts)
y no posee tarjeta identificatoria de andamio
en construcción.

Recomendaciones:

Se deberá señalar con un cartel
“andamio en construcción” y realizar
la colocación de rodapié y baranda.



_ Verificaciones periódicas: Los andamios así como las protecciones instaladas, se deberán verificar por persona competente:

- Antes de su puesta en servicio.
- Al menos una vez por semana.
- Después de una interrupción prolongada de los trabajos.
- Cada vez que su estabilidad o su resistencia puedan estar comprometidas.
- Además, diariamente por los encargados y trabajadores que hayan de utilizarlos.

Observación 2

Observaciones:

El operario se encuentra trabajando sobre una base improvisada, inestable y peligrosa.

Recomendaciones:

_ Se deberá construir una base de mayor superficie y materiales resistentes que permitan un trabajo seguro tanto fijo como con desplazamiento longitudinal.



Ejemplo de lo que no se debe hacer:



Altura de la plataforma de trabajo conseguida de forma insegura

Observación 3

Observaciones:

La construcción del acceso al andamio es inadecuada e insegura.

Recomendaciones:

- _ Se deberá construir el acceso por debajo del andamio por escotilla o en su defecto, con una escalera pre armada con barandas y acceso libre.
- _ Asimismo es importante considerar que se debe acordonar toda el área sobre la cual se efectuara el trabajo en altura, si existe la posibilidad de circulación de personas y/o vehículos por la misma.



- _ Asimismo se deberá colocar aviso de prevención y/o prohibición (peligro de caída de objetos / peligro no pasar) y amarrar herramientas y materiales. Toda movilización de materiales, herramientas y objetos en general, deberá efectuarse utilizando sogas. El ascenso y descenso de personal debe realizarse con las manos libres.



Observación 4

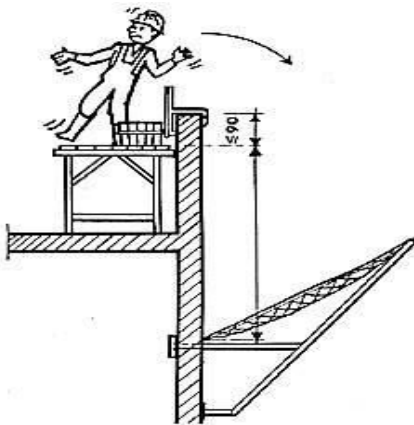
Observaciones:

En esta imagen, podemos ver: un andamio Incompleto, operarios que carecen de los elementos de protección correspondientes y maniobras inseguras.



Recomendaciones:

- _ Se deberá completar el andamio.
- _ El operario deberá utilizar arnés de seguridad y elementos de protección personal .
- _ No se debe olvidar que nunca se deben improvisar las plataformas de trabajo. Sino que se construirán de acuerdo con las normas vigentes. Cuando resulte imposible sujetarse el arnes de seguridad, se colocaran las redes protectoras horizontales. Ejemplo:



- _ Recordar: Los puntos de apoyo de las escaleras se asentarán sólidamente sobre un soporte (suelo, paredes, etc.) estable, de dimensiones adecuadas, resistente e inmóvil, que asegure su

estabilidad durante la utilización, de forma que no puedan resbalar ni bascular.



Los peldaños deben quedar en posición horizontal



- _ El personal deberá ser capacitado en los riesgos de trabajo en altura.
- _ Además no realizaran trabajos en altura aquellas personas cuya condición física les cause vértigo, altere su sistema nervioso, padezcan epilepsia o sean susceptibles por cualquier causa de desvanecimiento.

Observaciones 5, 6, 7 y 8



Observaciones: Se observan operarios trabajando con exposición al vacío sin los elementos de protección correspondientes ni baranda rígida perimetral en las cuatro imágenes. En el caso de las imágenes 5 y 8, además se encuentran parados sobre materiales considerados no resistentes (maderas de menos de 2 pulgadas).

Recomendaciones:

_ Como primer medida de precaución se debe establecer un procedimiento que antes de iniciar cualquier trabajo en altura se obtendrá primero la autorización respectiva por parte del supervisor de seguridad.

_ Usar arnés de seguridad enganchado a línea de vida (o salva caída). Es obligatorio usar el arnés de seguridad para todo tipo de trabajo en altura superior a los dos metros, efectuado sobre plataformas sin protección, andamios, tuberías, bandejas, etc. Siempre que se efectúen trabajos con peligro de caída libre de mas de dos metros de altura, se deberá usar arnes provisto de cuerda de seguridad con gancho de doble seguro, la cual deberá ir fijada al anillo posterior del arnes. Por

lo tanto, el arnes de seguridad se utilizara en labores que requieran posicionamiento o restricción, como por ejemplo como cuando se trabaja a menos de dos metros del techo, losas, aberturas y excavaciones sin protección contra caída en su perímetro.

_ Implementación de barandas rígidas perimetrales.

_ Se deberá asimismo capacitar al personal.

Observación 9

Observaciones:

Si bien el operario se encuentra enganchado a una línea salva caída, evitando un accidente fatal, la superficie por la cual se desplaza no es lo suficientemente ancha y no se halla cubierta en su totalidad, pudiendo caerse por entre los peldaños y producirse lesiones severas por golpes contra objetos.



Recomendaciones:

_ Se deberá construir una plataforma en la cual el operario pueda trabajar en forma segura (plataforma cubierta, mas ancha y con baranda a 0,5 mts y 1 mts.



_ Delimitar y señalizar la zona para no permitir el paso de vehículos o personas

_ Comprobar que el suelo se encuentra libre de material y sustancias resbaladizas (agua, grasa, etc.) Tener en cuenta la existencia de obstáculos o elementos eléctricos (líneas eléctricas, etc.,)

El orden y limpieza se cuidarán de manera especial alrededor de los andamios evitándose el acopio de materiales, herramientas, etc.



Falta de orden y limpieza

En ningún caso se desmontará parcialmente un andamio de forma que permita seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que la parte que quede en pie siga cumpliendo las prescripciones de seguridad.

NASA	INSPECCION DE ARNES DE SEGURIDAD		DPTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OC2	
Fecha de revision: 19/4/2016	Sector de relevamiento: Simulador			
Revision n°: 1	Revision n°: 1			
Arnes de seguridad n°: 8	Cola de amarre n°: 8			
Fecha de fabricacion: 10/7/13	Fecha de fabricacion: 15/8/2014			
Modelo: x - urban	Modelo: x - urban			
Marca: zeus	Certificacion: IRAM	Marca:	Certificacion: IRAM	
	Observaciones	Correcto	Incorrecto	No aplica
Arnes	El arnes esta limpio, sin grasas, aceite u otros contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las correas estan sin desgaste , rupturas, quemaduras, cortes o perforaciones	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las partes metalicas estan libres de asperezas, raspaduras o bordes filosos	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las partes metalicas estan sin corrosion	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Modelo de cola de amarre	Simple <input type="radio"/>	Doble <input checked="" type="radio"/>	
	Tipo de cola de amarre	Fija <input type="radio"/>	C/amortiguador <input type="radio"/>	
	Diametro del mosqueton	22mm <input type="radio"/>	55mm <input checked="" type="radio"/>	110mm <input type="radio"/>
Cola de amarre	El cabo de amarre esta limpio, sin grasas, aceites u otros contaminantes	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las correas estan sin desgaste, rupturas, quemaduras, cortes o perforaciones	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las partes metalicas estan libres de asperezas, raspaduras o bordes filosos	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Las partes metalicas estan sin corrosion	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Los mosquetones abren y cierran sin dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>		
	El seguro del gancho de conexion al mosqueton funciona correctamente	<input checked="" type="checkbox"/>		
Observaciones adicionales: falta de hebilla de ajuste en el pecho (pectoral)				
<p>Nota: colocar una X en correcto o incorrecto según corresponda a la revision. Si alguno de los items detallados da incorrecto, el arnes debe ser descartado. Si el arnes ha actuado en una caída, debe ser descartado. El arnes considerado descartado, debe ser entregado al pañol de OC2 para su correspondiente baja.</p>				
Reviso	Notificado Supervisor Almacenes OC2		Notificado supervisor en Seg e Hig OC2	
Luis Iparraguirre				

Sobre el riesgo de electrocución por contacto directo con líneas eléctricas con conductores desnudos

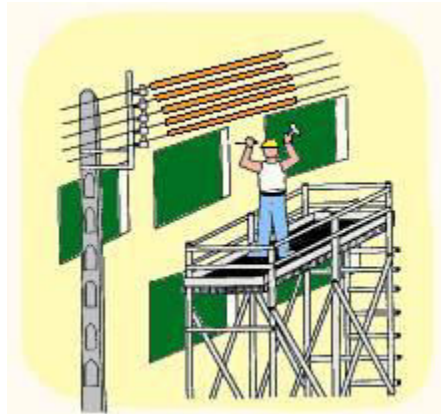
La realización de cualquier trabajo en las proximidades de líneas eléctricas con los conductores desnudos deberá llevarse a cabo guardando la distancia mínima de seguridad.

De no ser posible, se solicitará oportunamente de 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 con los cables eléctricos, ya sea directamente por parte del trabajador, ya a través de algún elemento conductor, como pudiera ser un puntal metálico, la propia estructura del andamio durante el montaje, etc.

Estas medidas podrán ser:

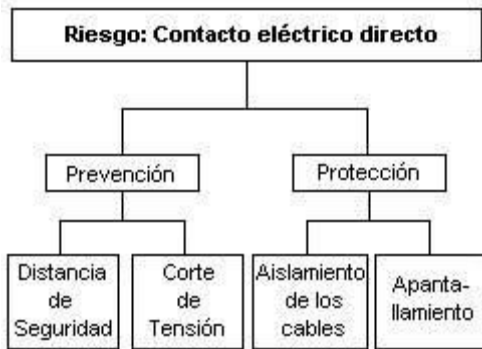
- Protección de los cables eléctricos mediante tubo aislante.




Aislamiento de cables eléctricos

- Protección por medio de una pantalla aislante.

Tales medidas las llevará a cabo personal autorizado de la empresa suministradora de electricidad, siendo además recomendable cortar la tensión en el tramo de línea afectado mientras se estén realizando trabajos en su proximidad.



Planilla de control de andamios

 NASA	ANDAMIO SEGURO	GERENCIA PROTECTO CNMI COORDINACION COMISIONAMIENTO DPTO SEGURIDAD E HIGIENE FECHA: CONTROLÓ:	
Montador del andamio			
Empresa	Supervisor o responsable a cargo de la tarea y/o del armado del andamio		
NASA	Fecha de armado:	Fecha prevista de desarmado:	
	Contratista	Firma:	
Dpto o sector:	Nombre:		
Ubicación, altura y propósito del andamio			
Punto de empleo	Altura de la plataforma de trabajo	Tipo de tarea	
Edificio, o zona:	1º nivel:	Civil	
Nivel:	2º nivel:	Mecánica	
Recinto:	3º nivel:	Eléctrica	
Verificación del andamio			
Cuestionario			
Componente	Estado: OK / NA	Evaluación: SI / NA / NO	Observaciones Conclusión: se acepta?
Terreno	Es estable? Se balancea? Tiene los tablonces bien atados o sujetos?		
Apoyos	Esta sujeto a un punto fijo?		
Estructura	Hay cinturones de seguridad sujetos a un punto fijo exterior?		
Escaleras	Está aislado eléctricamente o puesto a tierra?		
Tablonces piso	Hay riesgo de caída de objetos? Transita el personal abajo?		
Zócalo / rodapié	Hay desplazamiento de vehículos o grúas próximas?		
Barandas	Puede caer material incandescente sobre cables o combustible?		
Tensiones, nudos, sujeción	Otro trabajo u operación puede mover o afectar a la estabilidad?		
Liberación			
Responsable Técnico en Seguridad	Apellido y nombre	Firma	Fecha
Visto del Jefe de Seguridad			
Desmontaje del andamio			
Realizado por:	Fecha:	Controló:	

Conclusión:

Desafortunadamente, a pesar de los rigurosos controles efectuados por el comitente NASA, hemos observado cierta falta de compromiso por parte de los operarios y de la supervisión, quienes en ciertas ocasiones por querer realizar la tarea en forma rápida priorizando el tiempo y no la seguridad, realizan de manera insegura tareas que podrían llevar adelante de manera segura, ya que cuentan con los elementos necesarios.

Este accionar imprudente debe ser corregido, reafirmando los conceptos de seguridad en las capacitaciones que se realizan periódicamente. Una actividad realizada en forma segura ahorra tiempo, dinero y problemas. La prevención, como sabemos, es fundamental.

Podemos agregar que en cuanto a orden y limpieza, la cuadrilla realiza un exhaustiva tarea, disminuyendo los riesgos de que ocurra una caída a nivel.

Se procede a realizar la evaluación del riesgo ergonómico presente en esta actividad, por un lado el transporte de los materiales, y por otro el armado y desarmado de los andamios mediante la matriz de Riesgo de Seguridad y Salud, que se adjunta en el presente trabajo (ver tema 1). A continuación se detalla la metodología utilizada para la evaluación del riesgo existente en el puesto seleccionado como objeto de nuestro estudio:

Es una herramienta específica desarrollada para calificar el riesgo en seguridad y salud ocupacional de las actividades de la empresa, la matriz brinda una orientación sobre el nivel del riesgo a partir de una estimación del peligro considerando su potencial de gravedad y la probabilidad de ocurrencia del evento. A los efectos prácticos, los ejes de la matriz, han sido caracterizados de la siguiente forma:

Variable (G): califica la Gravedad de los peligros en función del daño potencial que pueden causar (consecuencia de su manifestación) Como la contribución de (S) y (D).

$$(G) = (S) + (D)$$

Donde (S): es la severidad del daño personal y (D) la contribución respecto del sitio hasta donde alcanza el daño.

Variable (P): califica la Probabilidad de que se produzca un evento en función de la cantidad de personas (N), su nivel de exposición (E), la Condición del Entorno (M) y vulnerabilidad del/as personas que realizan la actividad (V).

$$(P) = (M) + (N) + (E) + (V)$$

La Exposición a su vez es función de la frecuencia (F) con que se realiza la tarea y el tiempo (T) que dura la actividad (tiempo de exposición). Mientras que La Vulnerabilidad de las personas (V) (o del factor Humano) toma en cuenta el grado de Capacitación específico en la tarea (C) y la posibilidad de que los errores humanos (H) contribuyan al daño potencial. -.

$$(E) = (F) + (T)$$

$$(V) = (C) + (H)$$

Probabilidad (P)

Posibilidad de que un evento ocurra. La probabilidad es un Factor compuesto por el nivel de Exposición, Vulnerabilidad de las personas y la condición de los equipos. La Exposición integra conceptos relacionados al tiempo de duración y la frecuencia con que se realiza la actividad considerada.

Exposición (E)= Frecuencia Exposición (F) + Duración diaria (T)

Vulnerabilidad (V)

Toma en cuenta como se afecta la probabilidad de que el evento ocurra por las características de las personas que realizan la actividad. La vulnerabilidad será menor cuando las personas estén capacitadas y tengan experiencia, pero aumentará con actividades que provoquen errores humanos.

Vulnerabilidad (V) = Capacitación(C) + Probabilidad de Errores Humanos (H)

Los errores humanos considerados con potencial de producir daño para nuestra evaluación son:

- ☞ Fatiga
- ☞ Monotonía
- ☞ Repetitividad
- ☞ Requisitos especiales de concentración

La Probabilidad también está afectada por las Condiciones del entorno (M), que es un factor que NO considera el riesgo originado por la/s persona/s (también llamada "vulnerabilidad del escenario"). El escenario está compuesto por equipos, instalaciones y/o puesto/ambiente de trabajo) y su vulnerabilidad representa la debilidad del mismo por ausencia de dispositivos para el normal desarrollo de las tareas, incumplimiento de medidas de control, y/o elementos materiales o estructurales tales como:

- ☞ Procedimientos/instructivos de uso
- ☞ Herramientas específicas para la actividad / Protecciones adecuadas
- ☞ Mantenimiento Preventivo
- ☞ Programas/Auditorias de verificación y control

Por lo que la probabilidad finalmente es:

$(P) = (M) + (N) + (F) + (T) + (C) + (H)$

Riesgo (R)

El riesgo es una forma de medir el Peligro. Es la combinación entre la probabilidad (P) de ocurrencia de un evento respecto de la Gravedad (G), de las lesiones o daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición.

Riesgo aceptable

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y la política de SySO de la Compañía.

Calificación del Riesgo

El riesgo puede ser calificado en tres categorías posibles:

1 Aceptable: Riesgo tolerable.

2 Requiere acciones: Son aquellos riesgos identificados, que deben ser tratados, reducidos o eliminados mediante acciones preventivas o correctivas

3 Inaceptable: (o Intolerable): Es aquel que requiere una intervención inmediata para modificar su condición; puede actuarse sobre la eliminación o reducción de la gravedad del Peligro y/o sobre la eliminación de la Probabilidad. De no resultar factible reducirlo, la actividad no debe realizarse.

Con la finalidad de poder ejemplificar de la forma más detallada posible, a continuación se transcribe la matriz de riesgo utilizada en el anexo 01 del presente trabajo, donde se plasma claramente lo desarrollado ut-supra con relación a los pasos que se siguieron para poder determinar los resultados obtenidos:

Una vez interpolados los valores correspondientes al resultado obtenido de aplicar la mencionada matriz luego de identificar los peligros y riesgos de cada una de las tareas objeto de nuestro trabajo, encontrándonos con un valor de 3 para la Gravedad y otro valor de 3 para la probabilidad, la mencionada interpolación efectuada en la grilla que figura en el mismo Anexo 01 nos da una calificación del riesgo de 1 que de acuerdo al método utilizado en el presente caso nos indica un riesgo aceptable, razón por la cual no requiere de ningún tipo de acción, de todas maneras en la mencionada evaluación se detallan acciones propuestas, a modo de acciones preventivas y/o correctivas minimizando de esta forma los riesgos presentes en la evaluación.-

Evaluación Ergonómica del Puesto:

Luego de las observaciones realizadas mientras el personal desarrolla sus tareas habituales, y entrevistas a los operarios se obtienen las posturas más representativas de la actividad, determinando que el análisis ergonómico del puesto de trabajo debe realizarse con el método REBA, por ser el más apropiado para la actividad objeto de nuestro estudio.-

A continuación se describe en que consiste el método, y como se desarrolla la aplicación del mismo:

La descripción de las características más destacadas del método REBA, orientarán al evaluador sobre su idoneidad para el estudio de determinados puestos.

- ☞ Es un método especialmente sensible a los riesgos de tipo músculo-esquelético.
- ☞ Divide el cuerpo en segmentos para ser codificados individualmente, y evalúa tanto los miembros superiores, como el tronco, el cuello y las piernas.
- ☞ Analiza la repercusión sobre la carga postural del manejo de cargas realizado con las manos o con otras partes del cuerpo.
- ☞ Considera relevante el tipo de agarre de la carga manejada, destacando que éste no siempre puede realizarse mediante las manos y por tanto permite indicar la posibilidad de que se utilicen otras partes del cuerpo.
- ☞ Permite la valoración de la actividad muscular causada por posturas estáticas, dinámicas, o debidas a cambios bruscos o inesperados en la postura.
- ☞ El resultado determina el nivel de riesgo de padecer lesiones estableciendo el nivel de acción requerido y la urgencia de la intervención.

El método REBA evalúa el riesgo de posturas concretas de forma independiente. Por tanto, para evaluar un puesto se deberán seleccionar sus posturas más representativas, bien por su repetición en el tiempo o por su precariedad. La selección correcta de las posturas a evaluar determinará los resultados proporcionados por método y las acciones futuras.

Como pasos previos a la aplicación propiamente dicha del método se debe:

- ☞ Determinar el periodo de tiempo de observación del puesto considerando, si es necesario, el tiempo de ciclo de trabajo.

- ☞ Realizar, si fuera necesario debido a la duración excesiva de la tarea a evaluar, la descomposición de esta en operaciones elementales o subtareas para su análisis pormenorizado.
- ☞ Registrar las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, bien mediante su captura en video, bien mediante fotografías, o mediante su anotación en tiempo real si ésta fuera posible.
- ☞ Identificar de entre todas las posturas registradas aquellas consideradas más significativas o "peligrosas" para su posterior evaluación con el método REBA.
- ☞ El método REBA se aplica por separado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo. Por tanto, el evaluador según su criterio y experiencia, deberá determinar, para cada postura seleccionada, el lado del cuerpo que "a priori" conlleva una mayor carga postural. Si existieran dudas al respecto se recomienda evaluar por separado ambos lados.-

La información requerida por el método es básicamente la siguiente:

- ☞ Los ángulos formados por las diferentes partes del cuerpo (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) con respecto a determinadas posiciones de referencia. Dichas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador (transportadores de ángulos, electrogoniómetros u otros dispositivos de medición angular), o bien a partir de fotografías, siempre que estas garanticen mediciones correctas (verdadera magnitud de los ángulos a medir y suficientes puntos de vista).
- ☞ La carga o fuerza manejada por el trabajador al adoptar la postura en estudio indicada en kilogramos.
- ☞ El tipo de agarre de la carga manejada manualmente o mediante otras partes del cuerpo.
- ☞ Las características de la actividad muscular desarrollada por el trabajador (estática, dinámica o sujeta a posibles cambios bruscos).

La aplicación del método puede resumirse en los siguientes pasos:

- ☞ División del cuerpo en dos grupos, siendo el grupo A el correspondiente al tronco, el cuello y las piernas y el grupo B el formado por los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca). Puntuación individual de los miembros de cada grupo a partir de sus correspondientes tablas.

- ↻ Consulta de la Tabla A para la obtención de la puntuación inicial del grupo A a partir de las puntuaciones individuales del tronco, cuello y piernas.
- ↻ Valoración del grupo B a partir de las puntuaciones del brazo, antebrazo y muñeca mediante la Tabla B.
- ↻ Modificación de la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas) en función de la carga o fuerzas aplicadas, en adelante "Puntuación A".
- ↻ Corrección de la puntuación asignada a la zona corporal de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca) o grupo B según el tipo de agarre de la carga manejada, en lo sucesivo "Puntuación B".
- ↻ A partir de la "Puntuación A" y la "Puntuación B" y mediante la consulta de la Tabla C se obtiene una nueva puntuación denominada "Puntuación C".
- ↻ Modificación de la "Puntuación C" según el tipo de actividad muscular desarrollada para la obtención de la puntuación final del método.
- ↻ Consulta del nivel de acción, riesgo y urgencia de la actuación correspondientes al valor final calculado.

Finalizada la aplicación del método REBA se aconseja:

- ↻ La revisión exhaustiva de las puntuaciones individuales obtenidas para las diferentes partes del cuerpo, así como para las fuerzas, agarre y actividad, con el fin de orientar al evaluador sobre dónde son necesarias las correcciones.
- ↻ Rediseño del puesto o introducción de cambios para mejorar determinadas posturas críticas si los resultados obtenidos así lo recomendasen.
- ↻ En caso de cambios, reevaluación de las nuevas condiciones del puesto con el método REBA para la comprobación de la efectividad de la mejora.

A continuación se detalla la aplicación del método REBA:



Grupo A: Puntuaciones del tronco, cuello y piernas.

El método comienza con la valoración y puntuación individual de los miembros del grupo A, formado por el tronco, el cuello y las piernas.

Puntuación del tronco

El primer miembro a evaluar del grupo A es el tronco. Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando en este último caso el grado de flexión o extensión observado. Se seleccionará la puntuación adecuada de la tabla 1.

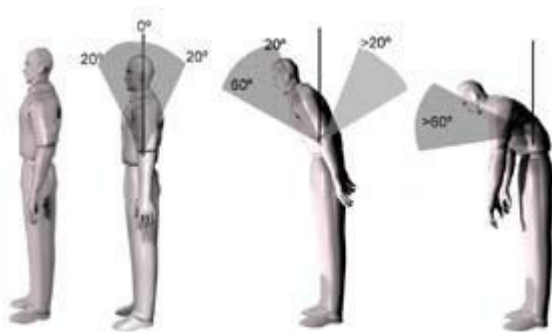


Figura 1. Posiciones del tronco

PUNTOS	POSICION
--------	----------

1	El tronco esta erguido
2	El tronco esta entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión
3	El tronco esta entre 20 y 60 grados de flexión o mas de 20 grados de extensión
4	El tronco esta flexionado mas de 60 grados

Tabla 1. Puntuación del tronco.

La puntuación del tronco incrementará su valor si existe torsión o inclinación lateral del tronco.

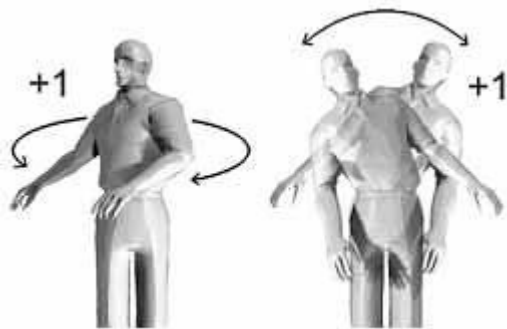


Figura 2. Posiciones que modifican la puntuación del tronco.

PUNTOS	POSICION
+ 1	Existe torsión o inclinación lateral del tronco

Tabla 2. Modificación de la puntuación del tronco.

Puntuación del cuello

En segundo lugar se evaluará la posición del cuello. El método considera dos posibles posiciones del cuello. En la primera el cuello está flexionado entre 0 y 20 grados y en la segunda existe flexión o extensión de más de 20 grados.



Figura 3. Posiciones del cuello

PUNTOS	POSICION
1	El cuello esta entre 0 y 20 grados de flexión
2	El cuello esta flexionado o extendido mas de 20 grados

Tabla 3. Puntuación del cuello

La puntuación calculada para el cuello podrá verse incrementada si el trabajador presenta torsión o inclinación lateral del cuello, tal y como indica la tabla 4.

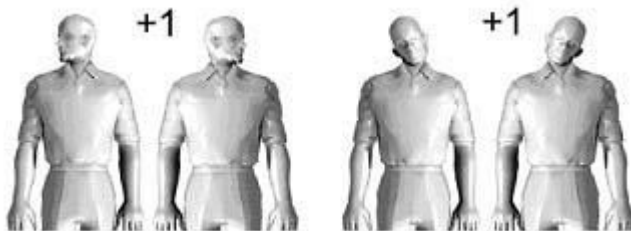


Figura 4. Posiciones que modifican la puntuación del cuello

PUNTOS	POSICION
+ 1	Existe torsión y/o inclinación lateral del cuello

Tabla 4. Modificación de la puntuación del cuello

Puntuación de las piernas

Para terminar con la asignación de puntuaciones de los miembros del grupo A se evaluará la posición de las piernas. La consulta de la Tabla 5 permitirá obtener la puntuación inicial asignada a las piernas en función de la distribución del peso.



Figura 5. Posición de las piernas

PUNTOS	POSICION
1	Soporte bilateral, andando o sentado
2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable

Tabla 5. Puntuación de las piernas

La puntuación de las piernas se verá incrementada si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento podrá ser de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60°. Si el trabajador se encuentra sentado, el método considera que no existe flexión y por tanto no incrementa la puntuación de las piernas.

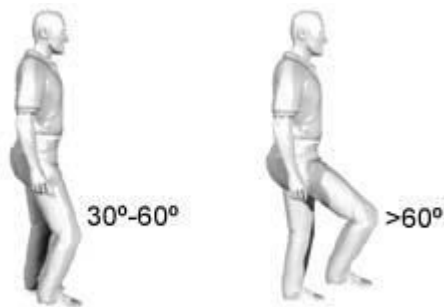


Figura 6. Angulo de flexión de las piernas

PUNTOS	POSICION
+ 1	Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°
+ 2	Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente).

Tabla 6. Modificación de la puntuación de las piernas

Grupo B: Puntuaciones de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca).

Finalizada la evaluación de los miembros del grupo A se procederá a la valoración de cada miembro del grupo B, formado por el brazo, antebrazo y la muñeca. Cabe recordar que el método analiza una única parte del cuerpo, lado derecho o izquierdo, por tanto se puntuará un único brazo, antebrazo y muñeca, para cada postura.

Puntuación del brazo

Para determinar la puntuación a asignar al brazo, se deberá medir su ángulo de flexión. La figura 7 muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias.

En función del ángulo formado por el brazo se obtendrá su puntuación consultando la tabla que se muestra a continuación (Tabla 7).

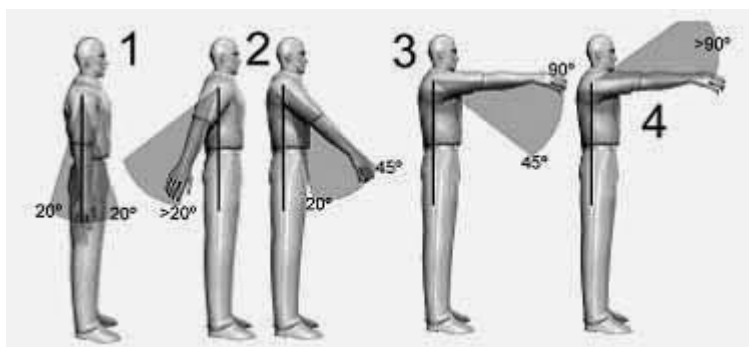


Figura 7. Posiciones del brazo.

PUNTOS	POSICION
1	El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión ó 0 y 20 grados de extensión.
2	El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión
3	El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
4	El brazo está flexionado más de 90 grados.

Tabla 7. Puntuación del brazo.

La puntuación asignada al brazo podrá verse incrementada si el trabajador tiene el brazo abducido o rotado o si el hombro está elevado. Sin embargo, el método considera una circunstancia atenuante del riesgo la existencia de apoyo para el brazo o que adopte una posición a favor de la

gravedad, disminuyendo en tales casos la puntuación inicial del brazo. Las condiciones valoradas por el método como atenuantes o agravantes de la posición del brazo pueden no darse en ciertas posturas, en tal caso el resultado consultado en la tabla 7 permanecería sin alteraciones.

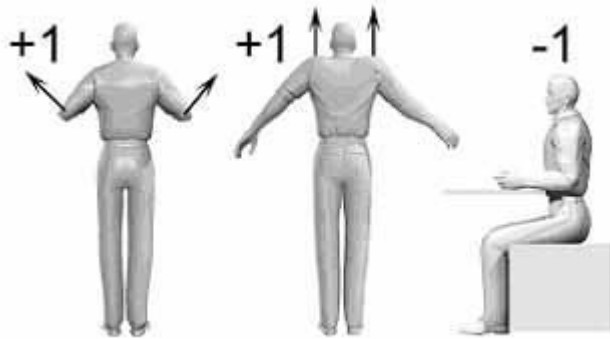


Figura 8. Posiciones que modifican la puntuación del brazo

PUNTOS	POSICION
+ 1	El brazo está abducido o rotado.
+ 1	El hombro está elevado
- 1	Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.

Tabla 8. Modificaciones sobre la puntuación del brazo.

Puntuación del antebrazo

A continuación será analizada la posición del antebrazo. La consulta de la tabla 9 proporcionará la puntuación del antebrazo en función su ángulo de flexión, la figura 9 muestra los ángulos valorados por el método. En este caso el método no añade condiciones adicionales de modificación de la puntuación asignada.

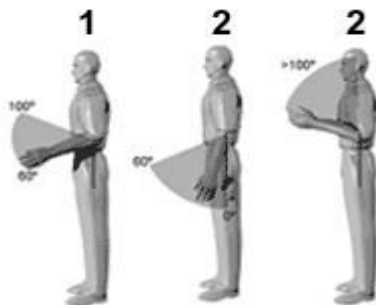


Figura 9. Posiciones del antebrazo

PUNTOS	POSICION
1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
2	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.

Tabla 9. Puntuación del antebrazo

Puntuación de la Muñeca

Para finalizar con la puntuación de los miembros superiores se analizará la posición de la muñeca. La figura 10 muestra las dos posiciones consideradas por el método. Tras el estudio del ángulo de flexión de la muñeca se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por la tabla 10.

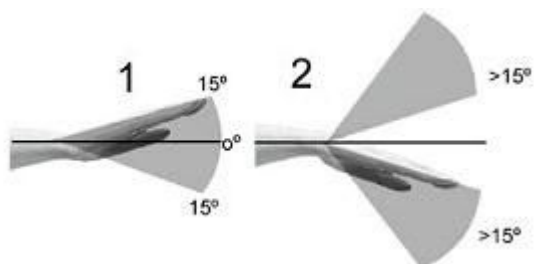


Figura 10. Posiciones de la muñeca.

PUNTOS	POSICION
1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
2	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados

Tabla 10. Puntuación de la muñeca.

El valor calculado para la muñeca se verá incrementado en una unidad si esta presenta torsión o desviación lateral (figura 11).

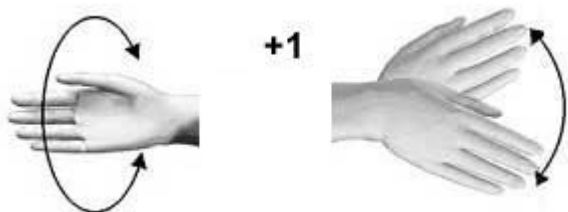


Figura 11. Torsión o desviación de la muñeca

PUNTOS	POSICION
+ 1	Existe torsión o desviación lateral de la muñeca

Tabla 11. Modificación de la puntuación de la muñeca.

Puntuaciones de los grupos A y B.

Las puntuaciones individuales obtenidas para el tronco, el cuello y las piernas (grupo A), permitirá obtener una primera puntuación de dicho grupo mediante la consulta de la tabla mostrada a continuación (Tabla A).

TABLA A													
	Cuello												
	1				2				3				
Piernas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6	
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7	
Tronco	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9	

TABLA CARGA/FUERZA			
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

Tabla 12

Puntuación de la carga o fuerza.

La carga o fuerza manejada modificará la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas), excepto si la carga no supera los 5 Kilogramos de peso, en tal caso no se incrementará la puntuación. La tabla muestra el incremento a aplicar en función del peso de la carga. Además, si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad. En adelante la puntuación del grupo A, debidamente incrementada por la carga o fuerza, se denominará "Puntuación A".

La puntuación inicial para el grupo B se obtendrá a partir de la puntuación del brazo, el antebrazo y la muñeca consultando la siguiente tabla (Tabla B).

TABLA B

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
Brazo	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

AGARRE

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

Tabla 13

Puntuación del tipo de agarre.

El tipo de agarre aumentará la puntuación del grupo B (brazo, antebrazo y muñeca), excepto en el caso de considerarse que el tipo de agarre es bueno. La tabla muestra los incrementos a aplicar según el tipo de agarre. En lo sucesivo la puntuación del grupo B modificada por el tipo de agarre se denominará "Puntuación B".

Puntuación C

La "Puntuación A" y la "Puntuación B" permitirán obtener una puntuación intermedia denominada "Puntuación C". La siguiente tabla (Tabla C) muestra los valores para la "Puntuación C".

TABLA C

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Actividad

- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Tabla 14

Puntuación Final

La puntuación final del método es el resultado de sumar a la "Puntuación C" el incremento debido al tipo de actividad muscular. Los tres tipos de actividad consideradas por el método no son excluyentes y por tanto podrían incrementar el valor de la "Puntuación C" hasta en 3 unidades.

El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. A su vez cada rango se corresponde con un Nivel de Acción. Cada Nivel de Acción determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención.

El valor del resultado será mayor cuanto mayor sea el riesgo previsto para la postura, el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo,15, establece que se trata de una postura de riesgo muy alto sobre la que se debería actuar de inmediato.

PUNTUACION FINAL	NIVEL DE ACCION	NIVEL DE RIESGO	ACTUACION
1	0	Inapreciable	No es necesaria la actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato

Tabla 15. Niveles de Actuación según la puntuación final obtenida

El siguiente esquema sintetiza la aplicación del método.

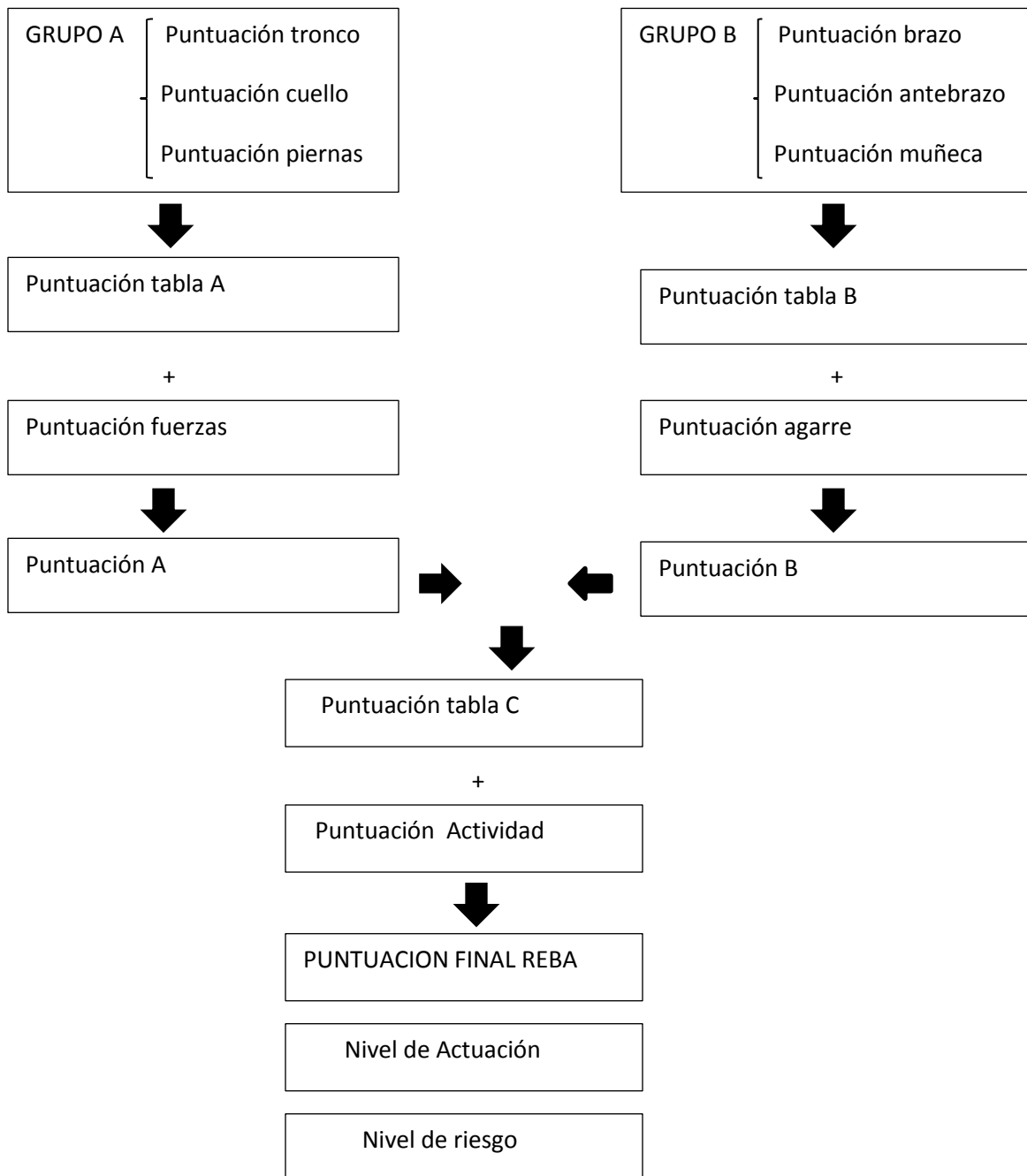


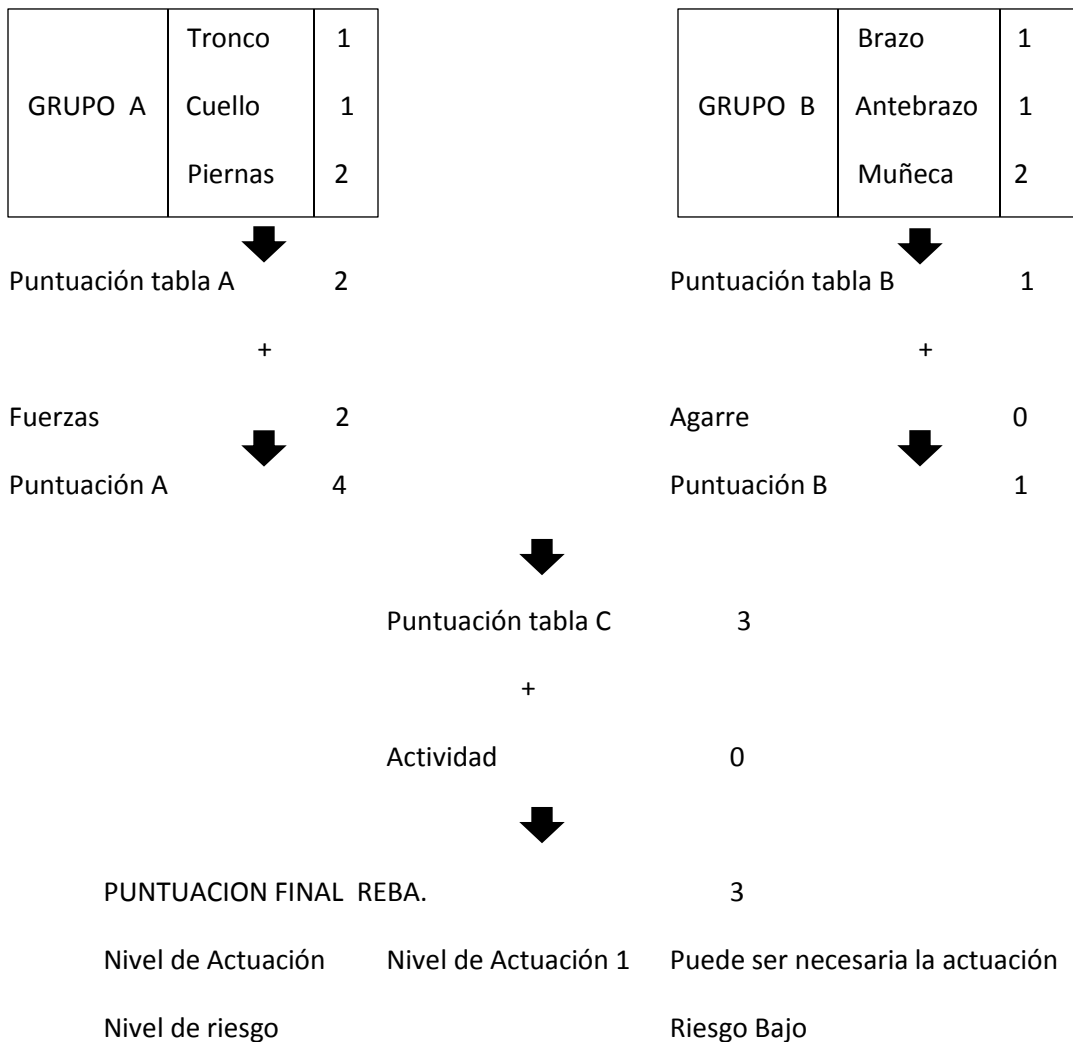
Figura 13. Flujo de obtención de puntuaciones en el método Reba.

Cabe recordar que los pasos del método detallados se corresponden con la evaluación de una única postura. Para el análisis de puestos la aplicación del método deberá realizarse para las posturas más representativas. El análisis del conjunto de resultados permitirá al evaluador determinar si el puesto resulta aceptable tal y como se encuentra definido, si es necesario un

estudio más profundo para mayor concreción de las acciones a realizar, si es posible mejorar el puesto con cambios concretos en determinadas posturas o si, finalmente, es necesario plantear el rediseño del puesto.

A continuación se transcriben los resultados obtenidos luego de aplicar el método para evaluar el puesto objeto de nuestro estudio:

Esquema de puntuaciones obtenidas para la ZONA DERECHA DEL CUERPO.



Esquema de puntuaciones obtenidas para la ZONA IZQUIERDA DEL CUERPO.

GRUPO A	Tronco	1
	Cuello	1
	Piernas	2

Puntuación tabla A 2

+

Fuerzas 2



Puntuación A 4

GRUPO B	Brazo	1
	Antebrazo	1
	Muñeca	2

Puntuación tabla B 1

+

Agarre 0



Puntuación B 1



Puntuación tabla C 3

+

Actividad 0



PUNTUACION FINAL REBA. 3

Nivel de Actuación Nivel de Actuación 1 Puede ser necesaria la actuación

Nivel de riesgo Riesgo Bajo

	Grupo A. tronco, cuello y piernas	Grupo B. Brazo, antebrazo y muñeca	Puntuacion	Puntuacion	Puntuacion final
--	-----------------------------------	------------------------------------	------------	------------	------------------

	Puntuacion tabla A	Puntuacion Fuerzas	Puntuacion A	Puntuacion tabla B	Puntuacion Agarre	Puntuacion B	tabla C	Actividad	Actuacion riesgo y
Lado derecho	2	2	4	1	0	1	3	0	3
del cuerpo									Nivel de actuacion Puede ser necesaria la actuacion. Riesgo Bajo
Lado izquierdo	2	2	4	1	0	1	3	0	3
del cuerpo									Nivel de actuacion Puede ser necesaria la actuacion. Riesgo Bajo

De acuerdo a los resultados obtenidos, luego de analizar las posturas más representativas del puesto, y teniendo en cuenta que el riesgo es bajo, e indica que puede ser necesaria la actuación, se recomienda disminuir el peso de las cargas mayores a 10 Kg. realizando las operaciones de carga o descarga con dos operarios, con esta modificación se obtiene una reducción del riesgo a un nivel inapreciable, siendo también recomendable incrementar la rotación del personal en las tareas de manipulación de cargas, y además que al utilizar sogas para subir los materiales, se efectúe siempre de un elemento por vez minimizando los riesgos por safe en el izaje, disminuyendo los pesos, previniendo la caída de materiales a distinto nivel por encontrarse materiales sueltos en la plataforma.-

Trastornos Musculoesqueleticos

La Res. 295/03 estipula en lo referente a trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo que:

Se reconocen los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad. El término de trastornos musculo esqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas.

Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos músculoesqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis.

Otros trastornos musculoesqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico.

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

Estrategias de control

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculoesqueléticos es con un programa de ergonomía integrado.

Las partes más importantes de este programa incluyen:

- Reconocimiento del problema
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo
- Identificación y evaluación de los factores causantes
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos, y
- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculo esqueléticos.

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculoesqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales.

Estos incluyen a los siguientes:

- Educación de los trabajadores, supervisores e ingenieros.
- Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Los controles para los trabajos específicos están dirigidos a los trabajos particulares asociados con los trastornos musculoesqueléticos. Entre ellos se encuentran los controles de ingeniería y administrativos. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

Entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

- ⇒ Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, p.ej., estudio de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.
- ⇒ Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- ⇒ Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- ⇒ Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.
- ⇒ Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad.

Los controles para los trabajos específicos pueden ser controles de ingeniería y/o controles administrativos. Los primeros permiten eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo y los segundos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Ejemplos de esto son los siguientes:

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas

- Redistribuir los trabajos asignados (p. ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.

Dada la naturaleza compleja de los trastornos musculoesqueléticos no hay un "modelo que se ajuste a todos" para abordar la reducción de la incidencia y gravedad de los casos. Se aplican los principios siguientes como actuaciones seleccionadas:

- ✓ Los controles de ingeniería y administrativos adecuados varían entre distintas industrias y compañías.
- ✓ Es necesario un juicio profesional con conocimiento para seleccionar las medidas de control adecuadas.
- ✓ Los trastornos musculoesqueléticos (TMS) relacionados con el trabajo requieren períodos típicos de semanas a meses para la recuperación. Las medidas de control deben evaluarse en consonancia a determinar su eficacia.

De acuerdo a lo prescripto en la Res. 295/03 y relacionando la misma con el puesto de trabajo que es objeto de nuestro estudio, teniendo en cuenta que la evaluación ergonómica a través del método REBA nos indica un riesgo bajo, el programa ergonómico aplicado en nuestro caso consiste en los siguientes puntos:

1. Incluir en el programa anual de capacitación de la organización el tema de: Traslado y levantamiento de cargas, valores máximos permitidos, técnicas seguras Res. 295/03 Ergonomía.
2. Efectuar rotación del personal cuando se realiza el movimiento y acopio de materiales.
3. Utilizar sogas, roldanas y morrales para subir los componentes del andamio en ocasión del armado y desarmado del mismo.
4. Disminuir la manipulación de cargas a menos de 10 Kg. por operario, para ello en los movimientos que superen este valor se deberán realizar con dos operarios.
5. Subir de a un solo elemento por vez, evitando además que queden materiales sueltos en las plataformas del andamio.

Conclusión:

En el puesto seleccionado en el presente trabajo, hemos logrado identificar y evaluar los riesgos presentes en el mismo, a través de observaciones en campo, y recopilación de datos relevantes en los procedimientos internos de la organización.

De la mencionada identificación de riesgos surgen las medidas preventivas asociadas.

En cuanto al análisis ergonómico del puesto, el método que mas se adecuaba al mismo, y que fuera utilizado corresponde al método REBA, que luego de ser aplicado, nos indica que el nivel de riesgo es bajo y que puede ser necesaria la actuación, optando en este caso por soluciones de índole administrativo.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Protección contra Incendios

En el Dto. 351/79 se hace mención a la Protección Contra Incendios en el Capítulo 18 y en el anexo VII.

De esto se desprende que:

Artículo 160. La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

- ☞ Dificultar la iniciación de incendios.
- ☞ Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- ☞ Asegurar la evacuación de las personas.
- ☞ Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- ☞ Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Pero también este decreto contempla una serie de requisitos fundamentales, a saber:

- ☞ Sectorización de los edificios, dividiendo el mismo en compartimientos estancos al fuego, humo y gases del incendio;
- ☞ Disposición de medios de escapes, en cantidades y anchos adecuados para facilitar una evacuación rápida y segura;
- ☞ Resistencia al fuego, de las estructuras y elementos constructivos para garantizar que el incendio genere solo daños menores;
- ☞ Condiciones de incendio, que contemplan las instalaciones y equipamientos necesarios para el mantenimiento de los servicios esenciales y para favorecer la extinción.

Desarrollo:

El siguiente informe se realizó teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo VII del Decreto 351/79 correspondiente a los Artículos 160 a 187 (Protección contra incendios)

Determinación de la Carga de Fuego

Se define así al peso en madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considera la madera con un poder calorífico de 4400 Cal/Kg. En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales combustibles presentes en el sector evaluado, aun los incorporados al edificio, como ser pisos, cielorrasos, etc.

Para el cálculo de la carga de fuego se debe tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Obtener la cantidad de calor de cada sector (Q)

$$Q \text{ (cal)} = \text{Peso del Producto (Kg)} \times \text{Poder Calorífico (Cal/Kg)}$$

2. Calculo del peso en madera equivalente (PM)

$$PM = \Sigma Q \text{ Total} / \text{Poder calorífico de la madera}$$

3. Calculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Qf = PM / \text{Superficie del lugar}$$

Una vez obtenido el valor de la carga de fuego, y mediante el resultado obtenido podemos determinar la peligrosidad del sector de incendio, de acuerdo a los siguientes valores:

De alta Peligrosidad: $Qf > 120 \text{ kg/m}^2$

De Media Peligrosidad: $60 \text{ Kg/m}^2 < Qf < 120 \text{ Kg/m}^2$

De Baja Peligrosidad: $Qf < 60 \text{ Kg/m}^2$

Se tuvieron en cuenta los siguientes datos:

Cantidad	Tipo	Peso Unitario Kg.	Peso Total Kg.
-----------------	-------------	--------------------------	-----------------------

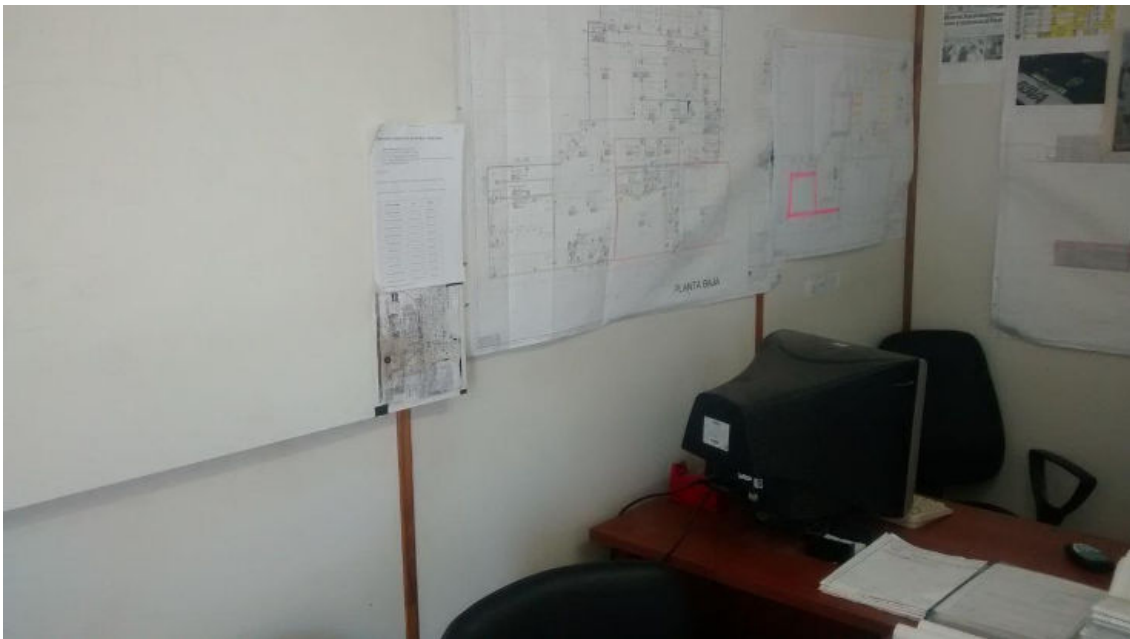
5	Escritorios de Madera	40	200
5	Bibliotecas de Madera	80	400
200	Tablones de Madera	10	2000
	Papelería en general		300
100	Uniformes de Trabajo	2	200
100	Pares de Botines	1	100
25	Sillas de Plástico	3	75

Tabla A



Imagen del lugar donde se observan los materiales que en la tabla A se detallan.





De los datos registrados en la tabla A surge el peso total de material combustible presente en las instalaciones observadas, a continuación se totaliza el peso de los materiales clasificándolos en relación a su poder calorífico, para posteriormente determinar la carga de fuego total de las instalaciones:

Madera: 2600 Kg.

Papel: 300 Kg.

Vestimentas: 200 Kg.

Cuero y P.V.C: 100 Kg. (Botines de Seguridad)

Plástico: 75 Kg. Cabe aclarar que el cuero y el P.V.C. poseen el mismo poder calorífico que es de 5 Mcal/Kg

MATERIALES	PESO [Kg] (1)	PODER CALORÍFICO [Mcal/Kg] (2)	(1)x(2) [Mcal]
Madera	2600	4,4	11440
Papel	300	4	1200
Vestimentas	200	5	1000
Cuero y P.V.C.	100	5	500
Plastico	75	5	375

Total: 14.515

- Cantidad de calor desarrollado: $q = 14.515 \text{Mcal}$
- Superficie del local: $A = 430,5 \text{m}^2$
- Peso de madera equivalente:

$$\frac{14.515 \text{ Mcal}}{4,4 \text{ Mcal/kg}} = 3.299 \text{ kg}$$

- Carga de Fuego:

$$Q_f = P_m = \frac{3.299 \text{ Kg}}{430,5 \text{ m}^2} = 7,6 \text{ Kg / m}^2$$

Analizando el tipo de materiales almacenados según los datos propuestos en la actividad, y de acuerdo a lo indicado en el anexo VII del decreto 351/79 se llegó a la conclusión que los materiales se los clasifica como Riesgo 3 (Muy Combustible) y el fuego de Clase A.

TABLA: 2.1.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales						
	Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

- Riesgo 1= Explosivo
- Riesgo 2= Inflamable
- Riesgo 3= Muy Combustible
- Riesgo 4= Combustible
- Riesgo 5= Poco Combustible
- Riesgo 6= Incombustible
- Riesgo 7= Refractarios
- N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

CUADRO: 2.2.1.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Una vez determinada la carga de fuego que es de 7.5 Kg/m², y que por los materiales almacenados el riesgo es R3, teniendo en cuenta de que las instalaciones se ventilan naturalmente, interpolando los datos con lo prescripto en el cuadro 2.2.1., se concluye que la resistencia al fuego de los elementos constitutivos es de **F30**.

Extintores

Teniendo en cuenta lo estipulado por el Decreto 351/79, para la planta se tendrá en cuenta los siguientes artículos:

Artículo 176. — La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Las clases de fuegos se designarán con las letras A-B-C y D y son las siguientes:

1. Clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros.
2. Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.
3. Clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.
4. Clase D: Fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.



Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El

número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificado por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

Determinación del potencial extintor mínimo de matafuegos

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

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb.
hasta 15kg/m ²	--	--	1A	1A	1A
16 a 30 kg/m ²	--	--	2A	1A	1A
31 a 60 kg/m ²	--	--	3A	2A	1A
61 a 100kg/m ²	--	--	6A	4A	3A
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

De acuerdo a la carga de fuego determinada en este caso, **debe ser 1A**. Según lo establecido en el Artículo 176 del Decreto 351/79 debe haber como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida, teniendo en cuenta que la máxima distancia a recorrer hasta el matafuego es de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.

Teniendo en cuenta lo enunciado anteriormente se puede determinar las cantidades de extintores que serán necesarias para el simulador:

$$\text{Cantidad de Extintores} = 430,5 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2$$

$$\text{Cantidad de Extintores} = 2,15 \Rightarrow 2 \text{ Extintores}$$

Del relevamiento realizado surge que el edificio del simulador cuenta con: 3 extintores en el edificio tipo ABC de 10 kg. Como el predio es muy grande, y se continúa con la construcción del edificio, hay 14 extintores más entre lo que es pañol, taller de soldadura y oficina OI2.

Además:

Artículo 178. — Siempre que se encuentren equipos eléctricos energizados, se instalarán matafuegos de la clase C. Dado que el fuego será en sí mismo clase A o B, los matafuegos serán de un potencial extintor acorde con la magnitud de los fuegos clase A o B que puedan originarse en los equipos eléctricos y en sus adyacencias.

Artículo 181. — Corresponderá al empleador incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como ser motobombas, equipos semifijos y otros similares.

Artículo 182. — Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios, con agente extintor que corresponda a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.

Registros de Inspecciones

Artículo 183. — El cumplimiento de las exigencias que impone la presente reglamentación, en lo relativo a satisfacer las normas vigentes, deberá demostrarse en todos y cada uno de los casos mediante la presentación de certificaciones de cumplimiento de normas emitidas por entidades reconocidas por la autoridad competente.

La entidad que realice el control y otorgue certificaciones, deberá identificarse en todos los casos responsabilizándose de la exactitud de los datos indicados, que individualizan a cada elemento.

La autoridad competente podrá exigir cuando lo crea conveniente, una demostración práctica sobre el estado y funcionamiento de los elementos de protección contra incendio. Los establecimientos deberán tener indicado en sus locales y en forma bien visible la carga de fuego de cada sector de incendio.

Artículo 184. — El empleador que ejecute por sí el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, deberá llevar un registro de inspecciones y las tarjetas individuales por equipos que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.

Los documentos que se usan para registrar las inspecciones son los siguientes:

- ☞ Tarjeta Individual: la misma es una etiqueta adjunta al extintor en donde figuran la fecha de las inspecciones y las iniciales del inspector.
- ☞ Tarjeta de Mantenimiento: es una etiqueta adhesiva que indica el mes y el año en que se realizó el mantenimiento y los datos de la empresa o persona que realizó el servicio.
- ☞ Registro de Recargas: cada extintor debe tener una etiqueta que indique el mes y año en que se realizó la recarga y los datos de la empresa que lo realizo.
- ☞ Marbete: Collarín de color de constancia de servicios.
- ☞ Registro de Inspección: es una planilla prediseñada en donde se vuelcan los resultados de las inspecciones periódicas, debiendo quedar registrado también la fecha de inspección y los datos del inspector.

En la obra Simulador se estableció un régimen de controles sobre los puestos de incendios, ya sean extintores e hidrantes, los cuales se desarrollarán con una periodicidad mensual.

Al momento de realizar estos controles, las novedades detectadas en los extintores serán volcadas a planillas diseñadas a tal fin, las cuales serán supervisadas por el sector de seguridad e higiene, quienes confeccionaran el informe final de cada relevamiento.

Todas las planillas de controles y certificados finales de cada relevamiento serán resguardadas por el departamento de HySeT, quien será el encargado de supervisar si se realizaron las mejoras de los desvíos detectados en los mismos.

Certificación de Extintores

La Norma IRAM 3517-2 —Extintores Manuales y sobre Ruedas establece dotación, control, mantenimiento y recarga de los mismos.

La aplicación de esta Norma “NO ES OBLIGATORIA”

El sello de la Norma IRAM es una licencia especial que otorga este instituto a las empresas que en forma voluntaria se someten a las exhaustivas inspecciones que realiza IRAM para verificar el cumplimiento de la norma aplicable a la efectividad de su sistema de calidad. Las empresas que realizan los trabajos de control, mantenimiento y recarga de extintores, y que son licenciatarias de IRAM, se encuentran bajo el control de esta, para verificar que el servicio se realice según lo establecido en la Norma IRAM 3517-2.





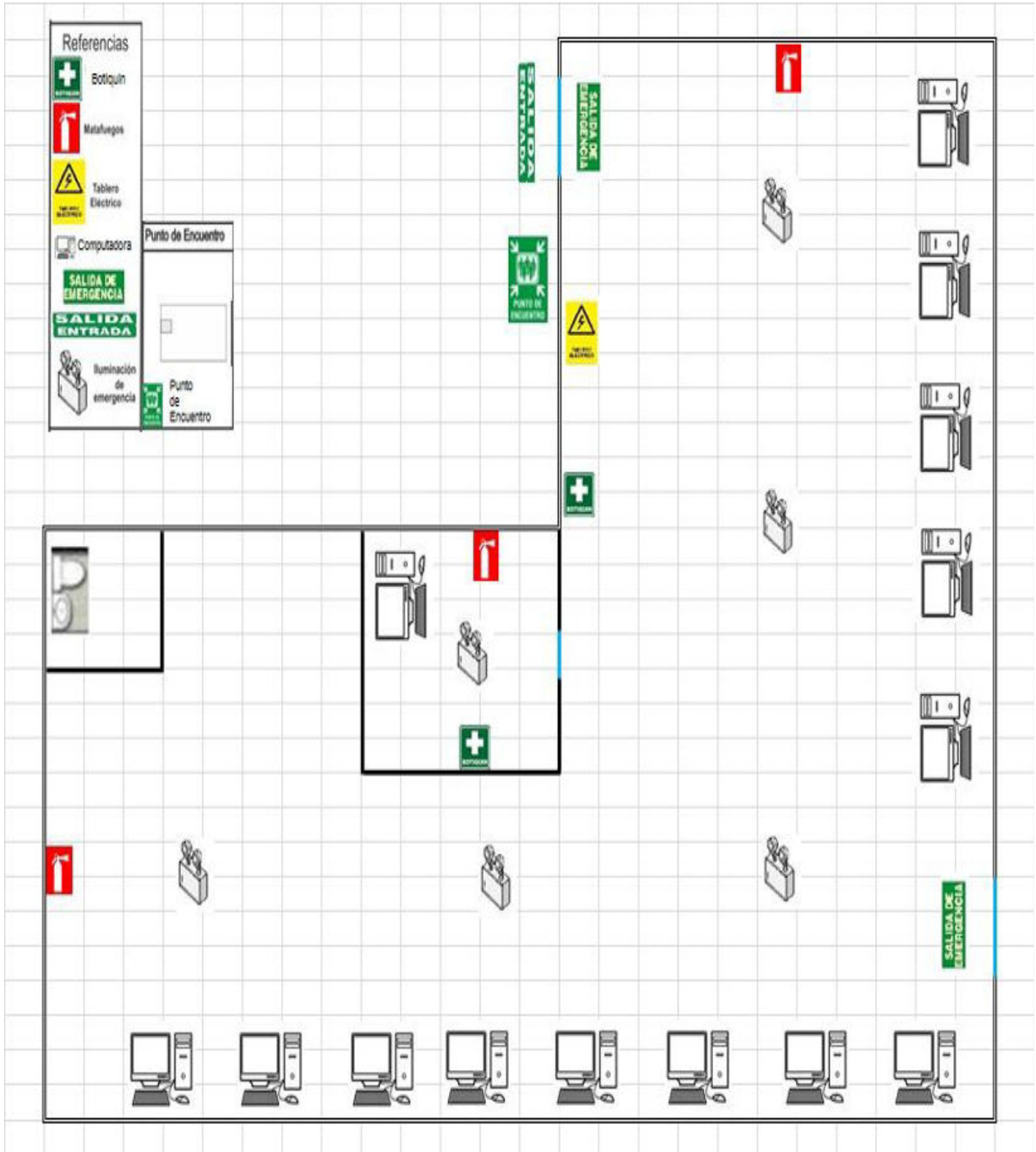
Artículo 185. — Cuando los equipos sean controlados por terceros, éstos deberán estar inscriptos en el registro correspondiente, en las condiciones que fije la autoridad competente, conforme a lo establecido en el artículo 186 de la presente reglamentación.

Artículo 186. — Todo fabricante de elementos o equipos contra incendios deberá estar registrado como tal en el Ministerio de Trabajo.

El Ministerio de Trabajo mantendrá actualizado un Registro de Fabricantes de Elementos o Equipos Contra Incendios, complementando con un Registro de Servicios y Reparación de Equipos Contra Incendio.

Artículo 187. — El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

Plano de distribución de extintores



Relevamiento del Sistema y Elementos de Protección Contra Incendios

Una vez hecho el desarrollo del tema procedí a realizar el relevamiento de los elementos que comprenden a la Protección Contra Incendios, en el simulador.

Observación Nº 1



En la parte o zona de obradores, la cantidad de extintores es correcta (hay uno por cada contenedor habitacional del obrador) y su prueba hidráulica y de carga es correcta – está en vigencia.

No obstante, puede observarse que uno de ellos esta sujetado por un cable, el cual impediría su rápida utilización en caso de una emergencia, lo cual debe ser corregido a la brevedad, ya que en una emergencia esos instantes que se pierden son cruciales y pueden derivar en pérdidas graves materiales o de vidas humanas.

Observación N° 2



Notamos la ausencia de balizas identificando el tipo de extintor, como puede verse en estas imágenes.





En este caso, podemos observar que la instalación es precaria pero correcta.

Observación N° 3



No hay extintores en el sector de herrería, en el cual se desarrollan trabajos en caliente, como por ejemplo, soldadura, cortes con amoladoras, etc.

Observación N° 4



Tanto en la entrada del edificio del simulador propiamente dicho, como en su interior, podemos observar la ausencia total de extintores. Esto deberá ser corregido en forma inmediata ya que posee mucho mobiliario con documentación y artefactos eléctricos, material sumamente combustible.





Conclusión:

Luego de realizar el relevamiento correspondiente a la parte de Protección Contra Incendios se pudo observar que:

- ☞ Existen extintores a los cuales no se pueden acceder fácilmente debido a que se encuentran amarrados (una imprudencia de los trabajadores).
- ☞ Hay extintores que no están señalizados correctamente.
- ☞ Hay extintores que están ubicados en cercanías de tableros eléctricos.
- ☞ La distribución de los extintores en el edificio no es buena. Si en los contenedores habitacionales (obrador).
- ☞ Con los extintores asignados al edificio se encuentran cubiertas las UE mínimas requeridas.
- ☞ No existe una Brigada de Incendios
- ☞ Existen registros de simulacros de evacuación esporádicos.

Por tal motivo se recomienda:

- ☞ Los extintores deberán estar correctamente señalizados y mantener el libre acceso a los mismos.
- ☞ Establecer una frecuencia para realizar simulacros de evacuación que incluya a la totalidad del personal.
- ☞ Se deberá realizar capacitaciones sobre Manejo de Extintores a la totalidad del personal del simulador.
- ☞ Se deberá establecer un Rol de Emergencias y llamadas, el cual deberá ser actualizado constantemente.
- ☞ Conformar una Brigada de Incendios, buscando que los integrantes de la misma sean de carácter voluntario.
- ☞ Se deberá capacitar a los miembros de la Brigada sobre Técnicas de combate del fuego y evacuación, preferentemente por Profesionales pertenecientes a algún cuartel de bomberos.

TEMA 3

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

Selección e ingreso de personal

Introducción:

Las organizaciones avanzadas buscan equilibrar la armonía del trabajador con la competitividad de la empresa, por lo que, encontrar un acoplamiento óptimo entre empleado y puesto de trabajo es un objetivo que debe ser establecido desde el principio.

Para que los trabajadores estén motivados y trabajen a pleno rendimiento, uno de los requisitos es que se encuentren cómodos, en el sentido más amplio de la palabra, en su puesto de trabajo. Además, la motivación y muy especialmente su antónimo, la desmotivación, son sentimientos que se irradian, contribuyendo a forjar un determinado clima laboral que repercute exponencialmente en la productividad de toda la organización, y en los indicadores de la Seguridad e Higiene Laboral. Por lo tanto, la adaptación del puesto de trabajo no responde a fórmulas mágicas sino que es el resultado de la confluencia de multitud de factores que tienen que ver con un buen diseño, análisis y descripción de puestos. El mejor diagnóstico es aquel que responda al diseño óptimo de cada plaza ocupacional, analizada individualmente, y que permita al conjunto de la organización alcanzar la armonía y el máximo rendimiento.

Efectivamente, las nuevas teorías de gestión han demostrado la ineficacia de las ideas tradicionales que el mundo de la empresa tenía equivocadamente asumidas. La productividad ya no es sinónimo de tiempo que se pasa en el puesto de trabajo, ahora, la tendencia mayoritaria sitúa a la persona por delante de la organización y, por ello, que el trabajador desempeñe su labor óptimamente y, en este afán, la simbiosis entre persona y puesto clave.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con la selección de personal enfocando la adecuación de la persona al puesto, obteniendo beneficios en materia de seguridad laboral.
- Reconocer los procedimientos y sistemas más adecuados para la incorporación de personal en la empresa OCIBA S.A. En el presente inciso se procederá a determinar cada uno de los pasos y procedimientos con los que cuenta la organización para poder efectuar una adecuada selección del personal.

Queda estipulado como documento esencial para el personal ingresante las nociones básicas de higiene y seguridad laboral, las cuales deben ser leídas y comprendidas por el empleado, dejando

constancia de haber tomado conocimiento de las mismas y de otros procedimientos allí indicados, en el registro de inducción.

Desarrollo:

Como primer paso para desarrollar este punto elaboramos el procedimiento para selección e incorporación de personal, el cual se transcribe a continuación:

SELECCIÓN E INCORPORACIÓN DE PERSONAL

1. OBJETO

Cubrir las posiciones vacantes de la Empresa con las personas que mejor se adecuen al perfil requerido.

2. ALCANCE

Todos los ingresantes a OCIBA S.A.

3. REFERENCIAS

Procedimientos: Estructura Organizacional Modificación de la Estructura Organizacional Sistema de Gestión por Competencias

4. RESPONSABILIDADES

a) El Gerente de Recursos Humanos es responsable por:

- Coordinar y llevar a cabo todos los pasos de este proceso, con intervención del Coordinador de Planeamiento y Desarrollo.

b) El Supervisor del Sector solicitante es responsable por:

- Confeccionar la Solicitud de Incorporación de Personal y solicitar la aprobación del Gerente del área, cuando corresponda.
- Efectuar las entrevistas de candidatos y seleccionar al postulante.

c) El Gerente de Área es responsable por:

- Aprobar las Solicitudes de Incorporación de Personal.
- Aprobar la incorporación cuando se trate de puestos jerárquicos.

5. PREMISAS

La estructura organizacional aprobada por el Directorio de OCIBA S.A. establece las posiciones y la dotación necesaria para el desarrollo de las actividades de la Empresa. Los requerimientos de incorporación de personal deben corresponder a posiciones existentes en la mencionada estructura, respetando la cantidad de ocupantes establecida.

Si surgiera una necesidad de incorporación que justificara una modificación a la estructura, se procederá de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Modificación de la Estructura Organizacional.

6.DESARROLLO

Solicitud de Incorporación de Personal

Ante la necesidad de incorporar personal para cubrir un puesto vacante en la organización, el Supervisor solicitante completa y envía a Recursos Humanos el formulario “Solicitud de Incorporación de Personal”, en el que define el perfil del puesto.

Ante una posición vacante, si la posición lo permite, se prioriza para su cobertura a la persona que esté contemplada en el Plan de Sucesión de posiciones críticas o la que esté en condiciones de ocupar la posición, según el caso.

La Gerencia de Recursos Humanos verifica que la posición esté aprobada y procede a dar curso a la Solicitud.

En caso de ser una solicitud de incorporación temporaria, analiza la necesidad y las alternativas de cobertura.

Fuentes de Búsqueda

Se utilizan las siguientes fuentes como medio de búsqueda:

a) Fuente Interna

Se trata como transferencia o promoción.

b) Fuentes Externas

- Banco de datos de postulantes que dispone Recursos Humanos.

c) Fuentes Externas Alternativas

- Publicación de avisos en los medios de difusión, tales como diarios, carteleros y boletines universitarios, asociaciones profesionales, bolsas de trabajo, Internet, etc.

Cuando se utilicen estos medios se identifica a la Empresa, salvo que, situaciones de confidencialidad, lo desaconsejen.

- Servicios de Consultoras en selección de personal. En este caso se da prioridad a las que cuenten con una trayectoria profesional reconocida en el mercado.
- Empresas de Personal Eventual, cuando se trate de una búsqueda de personal para cubrir una

posición en forma temporaria.

Proceso de Selección

Identificados los postulantes se procede de la siguiente forma:

- a) De acuerdo al nivel de la posición, el Gerente de Recursos Humanos y/o el Coordinador de Planeamiento y Desarrollo, llevan a cabo las entrevistas de selección entre los postulantes que más se adecuen al perfil solicitado.
- b) Se registran los datos.
- c) A su vez, el Gerente del área y/o el Supervisor responsable del sector, evalúan técnicamente a los postulantes de acuerdo al perfil de competencias técnicas requeridas para el puesto, así como la adaptabilidad que considera que presentan para su integración al equipo de trabajo.

Oferta de Trabajo

Una vez identificada al candidato, Recursos Humanos efectúa la oferta de trabajo, indicando las condiciones de contratación.

Trámite de Incorporación

- a) Al postulante que ha aceptado la oferta de trabajos se le solicita un examen médico y psicotécnico. Dado que la finalidad de estos exámenes es determinar la aptitud física y psíquica del postulante en relación con la actividad que va a desarrollar, los mismos comprenden análisis y o estudios adecuados a tal fin, y que han sido definidos previamente por el Servicio Médico de la Empresa.
- b) Se pueden solicitar, además, referencias laborales.
- c) Se omite requerir examen médico a los candidatos a ocupar posiciones temporarias a través de empresas de personal eventual ya que la misma tiene obligación legal de requerirlo. Se solicita a la empresa proveedora la evidencia del examen realizado al postulante que resultare electo. A su vez, al personal temporario, no se le solicitará la realización de examen psicotécnico.

Aprobación del Postulante

- a) Cumplidos satisfactoriamente los trámites de ingreso que correspondan, se coordina la incorporación del candidato con el sector solicitante.
- b) El postulante es citado para comunicarle la decisión final y acordar la fecha de ingreso.

Recursos Humanos mantiene informado de este proceso al responsable del sector respectivo.

Notificación a Postulantes no ingresados

Recursos Humanos agradece a los postulantes que participaron en el proceso de selección informándoles que la vacante fue cubierta, a través del envío de una carta de agradecimiento vía e-mail, o bien los contacta telefónicamente con el mismo fin.

Inspecciones de Seguridad

Introducción:

El control de los riesgos, es el fundamento de la acción preventiva en materia de salud ocupacional, pues solamente mediante su aplicación se pueden librar los ambientes de trabajo de las condiciones que afectan la salud del trabajador, para tener la certeza de que las operaciones que se realizan no representan riesgos para la integridad física del trabajador, ni constituyen amenazas para el trabajo libre de interrupciones no programadas.

Dentro de los esquemas de la administración moderna, se enfatiza sobre la necesidad de programar todos los pasos y sucesos que determinaran los tiempos, costos y características del trabajo, ninguno de los cuales se pueden asegurar, si no se controlan los riesgos que pueden alterar su normal desarrollo.

La inspección de seguridad e higiene industrial constituye el procedimiento que lleva a la detección temprana de condiciones de riesgo y de cuya eficiencia dependerán los resultados. Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con la mejora continua en la prevención de riesgos laborales de la organización a través del sistema de inspecciones.
- Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.
- Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas, y de la legislación vigente dentro de la operatoria de la empresa OCIBA S.A.

En el presente ítem, se procederá a desarrollar un procedimiento sobre observaciones de seguridad y medio ambiente, donde quede claramente identificado el alcance del mismo, junto a su planilla de inspección.

Por otra parte también se determinara el procedimiento a utilizar en la organización, en cuanto a lo referido en materia de auditoría de Seguridad e Higiene.

Desarrollo:

A continuación se registra el procedimiento formulado para la organización, para la realización de observaciones de seguridad y medio ambiente:

PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

1. INTRODUCCIÓN

La identificación, registro y tratamiento, de situaciones o condiciones que puedan poner en riesgo la salud y/o seguridad de las personas, instalaciones, operaciones, y el ambiente, durante el desarrollo de las tareas, requieren el desarrollo de acciones preventivas que redunden en una mejor protección de todos estos y de los intereses de la empresa.

2. OBJETO

Establecer un método de relevamiento sistemático de las condiciones y situaciones de trabajo y comportamiento de las personas, para detectar posibles desvíos de seguridad y medio ambiente en las áreas e instalaciones de obras donde desarrolla tareas personal de OCIBA S.A., ya sean propias o de los clientes, así como una mecánica de seguimiento de implementación de las acciones de mejora que se originen.

3. ALCANCE

Los ámbitos de las instalaciones que utilice la empresa (sean o no propias), para el desarrollo de sus actividades.

4. REFERENCIAS

- Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - "Higiene y Seguridad en el Trabajo". - Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - "Riesgos del Trabajo". - Decreto Nro.911/96 - "Reglamento de Seguridad en la Construcción". - Reporte y Análisis de Ocurrencias. - Procedimientos Operativos y Normas Internas de OCIBA S.A. - Norma OHSAS 18001 - Desarrollo de Hábitos Seguros (DHS).

5. RESPONSABILIDADES

Los supervisores de obra en forma conjunta con el depto. de Seguridad e Higiene son responsables de:

Acordar el calendario trimestral de las actividades de observación, según las necesidades y particularidades de las tareas que se realicen.

Nota: En caso de actividades no rutinarias y/o, a su solo criterio, de considerar un aumento del riesgo, podrá solicitar y hacer realizar OSMA adicionales.

Analizar el resultado de las observaciones que a su criterio considere relevantes y/o recurrentes acorde al procedimiento Reporte y Análisis de Ocurrencias.

Asegurar el cumplimiento de las acciones preventivas solicitadas que surjan de la Observación, designando al personal de su área que se hará cargo de la respuesta.

Designar a las personas a su cargo que participarán en los equipos de observación en otros sectores. Considerar para tareas repetitivas y riesgosas, aplicar “Desarrollo de Hábitos Seguros” (DHS).

6. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

- **OSMA:** Observaciones de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Registro en campo realizado por un equipo de observadores, documentado presencialmente en el lugar designado, que evalúan el estado de instalaciones, condiciones y/o situaciones de seguridad personal, industrial y ambiental, listadas en la planilla de relevamiento .

- **Desvío.** Apartamiento de una buena práctica ambiental, de salud y/o de seguridad, así como ocurrencias que generan oportunidades de mejora y/o tratamiento de Incidentes.

- **Comportamiento.** Acto de una persona, que puede ser observable y medible. Representa la conducta humana visible.

DESARROLLO

Criterios generales

- Las observaciones de seguridad y medio ambiente se efectuarán regularmente en cada una de las áreas de observación enunciadas en el punto 3.
- El trabajo comenzará cuando el grupo de observadores se reúna en el lugar de observación.
- Todas las Observaciones se desarrollarán acorde al listado de chequeo de la planilla de relevamiento.

Nota: Este listado representa una guía única de verificación de todas las actividades e instalaciones de la empresa.

- Para facilitar la observación de conductas humanas, en lo posible, se debe seleccionar el momento en el cual se desarrollen actividades en el sector definido. Si ya se aplican Programas de prevención de desvíos de conducta, como DHS, se verificará el cumplimiento.
- Los datos en las planillas deben ser consignados con el acuerdo de todos los observadores, quienes la rubricarán en señal de conformidad.
- Las condiciones y situaciones de trabajo que resulten con desvíos y/o necesidades de mejoras y cuyas respuestas requieran algún tipo de análisis más complejo, serán relevadas e informadas, a través del sistema de No Conformidades de Inves, pudiendo exceptuarse la carga de aquellas observaciones de tratamiento inmediato y no repetitivo.
- Además de todos los desvíos y Oportunidades de Mejora hallados, se informarán sus avances mensualmente en la planilla de relevamiento.

Cada responsable de sector informará lugares de observación que corresponderán a las áreas que a su criterio merecen ser observadas considerando la cantidad de personas, el n° de actividades, y los peligros del lugar, o los que puedan originarse.

En caso de actividades especiales, y/o con altos riesgos, los responsables de sector y sus supervisores, según criterio, podrán solicitar la realización de OSMA no programadas.

Finalmente, se comunicara la implementación de las acciones de mejora.

Planilla de relevamiento

Registro de OSMA y Seguimiento de Acciones de Mejora

AREA/ACTIVIDAD OBSERVADA:

Performance del sector:

LIDER DE LA OSMA:

Fecha:

OBSERVADORES:

Item	Desvio, oportunidad de mejora	Accion a implementar	Carga INVES	Responsable de Accion a implementar	Fecha de cierre	Observaciones % avance

LIDER DE OSMA: _____

RESPONSABLE DEL SECTOR/ACTIVIDAD: _____

Investigación de Siniestros Laborales

Introducción:

Los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas. Ha habido muchos intentos de elaborar una teoría que permita predecir éstas, pero ninguna de ellas ha contado, hasta ahora, con una aceptación unánime. Investigadores de diferentes campos de la ciencia y de la técnica han intentado desarrollar una teoría sobre las causas de los accidentes que ayude a identificar, aislar y, en última instancia, eliminar los factores que causan o contribuyen a que ocurran accidentes.

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra. Según este método, los accidentes de trabajo pueden ser definidos como “una consecuencia no deseada del disfuncionamiento del sistema, que tiene una incidencia sobre la integridad corporal del componente humano del sistema”. Esta noción de sistema nos hace comprender no sólo cómo se produjo el accidente sino también el porqué.

Los accidentes tienen múltiples causas y son la manifestación de un disfuncionamiento del sistema que articula las relaciones entre las personas, las máquinas o equipos de trabajo y la organización del trabajo. También hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano; en ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de restablecer recuperando el tiempo perdido.

Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

El método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos. Es cierto que al construir el árbol de causas, al ir remontándose hacia atrás en la cadena, en los primeros eslabones de la cadena siempre nos encontramos una actividad del ser humano; esto se debe a que si bien existe la posibilidad de que una persona haya cometido un error, esto es debido a que anteriormente otra u otras personas no han podido, no han sabido o no han querido prevenir el riesgo y por tanto se ha producido el accidente.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con un sistema integrado de investigación para lograr determinar las causas que originan los siniestros.
- Identificar las medidas correctivas más adecuadas para prevenir la reiteración de accidentes.
- Evaluar correctamente las consecuencias derivadas de la concreción de siniestros laborales dentro de la empresa OCIBA S.A.

En el presente punto desarrollaremos el proceder en caso de accidentes, además de investigar a través del método de Árbol de Causas, un accidente registrado dentro de las actividades realizadas en la organización, con el objeto de poder demostrar la importancia del método utilizado dentro de nuestro sistema integrado de gestión de la seguridad, para la investigación de accidentes.

Desarrollo:

A continuación definimos y transcribimos el procedimiento que se estableció en la organización para las acciones a tomar en caso de ocurrencia de un accidente:

ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

1. OBJETIVO

Establecer las acciones a seguir en caso de accidente de trabajo de un empleado propio, contratado o contratista en el Parque Industrial de Atucha, y en las distintas obras de nuestros clientes donde nuestro personal presta funciones.

2. ALCANCE

Todos los empleados propios, personal contratado y de empresas contratistas que desarrollen tareas en instalaciones de la organización en el Parque Industrial Atucha, o cuando se desarrollen tareas en las distintas obras de nuestros clientes, encomendadas por los mismos.

3.REFERENCIAS

- ♣ Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- ♣ Ley Nacional N° 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo” y sus Decretos Reglamentarios.
- ♣ “Reporte, Análisis y registro de incidentes, accidentes y no conformidades”.

4. RESPONSABILIDADES

La persona que detecte un accidente o el supervisor del accidentado es el responsable de avisar inmediatamente al Servicio Médico o al Supervisor de Turno para solicitar la asistencia.

4.1 Servicio Médico es responsable de:

- Definir la necesidad de traslado interno en Ambulancia del sector de Servicios Médicos al lugar donde se encuentra/n el/os accidentado/s, basado en el aviso recibido.
- Identificar si el Accidentado requiere asistencia externa, y solicitar el servicio a la Empresa habilitada para el traslado. Disponer la salida de la ambulancia, convocando según criterio médico al Supervisor del/os Accidentado/s para que lo/s acompañe.
- Dar los primeros auxilios al accidentado en el lugar del accidente si es que la situación lo permite considerando las características del evento. Esta asistencia deberá continuarse, de ser necesaria, una vez que el accidentado llega al ámbito del Servicio Médico. Informar a Recursos Humanos y al servicio de Seguridad e Higiene de los detalles del accidente y la evolución de los involucrados.
- Mantener actualizado un Registro de Servicios de Asistencia Médica con sus respectivos lugares de derivación. Informar a las Empresas contratistas de transporte de personal los pasos a seguir si se produce un accidente Initinere o en tránsito.

4.2 Recursos Humanos es el responsable de:

- Realizar las comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo (aviso a familiares,

traslados, etc.) y de relevar al supervisor del accidentado en el acompañamiento del mismo.

- Mantener controladas y actualizadas las credenciales necesarias para la Identificación personal (entregada por ART y propias de OCIBA S.A.).

4.3 El responsable de Seguridad e Higiene es el responsable de: Las correspondientes notificaciones a la ART y autoridades competentes, e internas de OCIBA S.A. incluyendo estadísticas y además preparar los informes que le competan.

4.4 El supervisor del Accidentado una vez avisado, debe ponerse a disposición del servicio Médico.

5. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

5.1 Accidente de Trabajo: Es todo suceso que da lugar a una lesión corporal al trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta, con independencia de si origina o no baja médica.

5.2 Accidente in-itínere: Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.

5.3 Supervisor del Accidentado: Será el Jefe o Supervisor directo del accidentado. Si no se encontrara dentro del predio de la obra en el momento del accidente, asumirá su rol el Supervisor de Turno a cargo del sector donde se produce el evento.

5.4 ART: Es la Aseguradora de Riesgos del Trabajo contratada por OCIBA S.A. para la atención de sus empleados en caso de accidentes de trabajo.

6. DESARROLLO

Cuando se produzca un accidente de trabajo (sea dentro del predio de Atucha o en la vía pública), deberán realizarse las siguientes acciones:

6.1 Accidente de trabajo dentro del predio

El accidentado o la persona que se encuentre cercana dará aviso al servicio médico de Atucha para solicitar la correspondiente ayuda de asistencia. La persona que dé el aviso deberá informar: Lugar donde se encuentra, Qué ocurrió, Si se trata de personal propio o contratista.

En lo posible, no abandonará al accidentado hasta que llegue la ayuda. Una vez que el accidentado sea auxiliado será derivado hasta el Servicio Médico, donde se le brindará la primera atención profesional y se decidirá su traslado hacia un centro asistencial si es necesario, en los horarios en que se encuentre el personal a cargo. Si el accidentado debe ser trasladado hasta un centro de asistencia externo a la obra/parque industrial y según sea empleado de OCIBA S.A. , se procederá del siguiente modo:

– Los Empleados serán derivados a un centro de asistencia médica con la ambulancia del servicio de emergencia médica. El lugar de derivación y el servicio de emergencia médica a utilizar serán informados por la ART en cada caso. Cuando el Médico no esté en el complejo, en el momento del accidente, será informado de la situación por medio del enfermero de Atucha. El servicio de Medicina Laboral informará a Seguridad Industrial y a Recursos Humanos de OCIBA S.A. de la situación. Esta comunicación se efectuará inmediatamente después de practicadas las maniobras y actos de atención del accidentado. Recursos Humanos de OCIBA S.A. realizará las comunicaciones y traslados del accidentado una vez concluidas las prácticas médicas. El Médico responsable realizará la supervisión médica del accidentado e informará por escrito sobre la evolución del mismo al sector Seguridad Industrial y a Recursos Humanos.

Una vez que el accidentado haya sido dado de alta por la ART, contabilizará las jornadas perdidas de acuerdo al procedimiento respectivo a los fines de la estadística mensual de accidentes e informará al Responsable de Seguridad e higiene y a Recursos Humanos. Seguridad Industrial de OCIBA S.A. realizará las correspondientes notificaciones a la ART del accidente.

El Supervisor inmediato del accidentado reportará el evento y coordinará una investigación del accidente a fin de determinar causas y proponer acciones para evitar su repetición, de acuerdo al procedimiento respectivo.

6.2 Accidente in itinere

6.2 Cada empleado de OCIBA S.A. portará en todo momento una credencial o tarjeta identificatoria así como también la tarjeta entregada por la ART. Estas identificaciones no sólo

deben llevarse dentro de la empresa, sino también cuando se realicen trabajos por cuenta de la empresa y fuera de la misma y en el trayecto entre la planta y el hogar. En caso de un accidente in-itinere y si el empleado se encuentra sólo (en su vehículo particular, por ejemplo), deberá dar inmediato aviso del accidente a OCIBA S.A., para comunicar el evento antes de pasadas las 8 horas de producido. Si existieran lesiones físicas, la persona debe concurrir a la Clínica de Traumatología de Zarate, para su atención por la ART. Cuando al empleado esté siendo transportado por una empresa de transporte de personal (combis, bus, remises), el chofer será informado y notificado para dar los siguientes pasos:

Dar inmediato aviso a su empresa para que la misma comunique el hecho a OCIBA S.A., al sector Recursos Humanos. Si resultara lesionado también el chofer, su empresa se comunicará con OCIBA S.A. en forma inmediata al tomar conocimiento de la situación.

Deberá informar: Lugar y hora del hecho, Qué ocurrió, Situación del personal de OCIBA S.A. (ilesos, lesionado, gravedad, etc.)

En el término de 24 horas a partir de la ocurrencia del hecho, presentará en el Departamento de Seguridad E Higiene y en Recursos Humanos un informe escrito de lo sucedido, firmado por el responsable de la empresa de transporte. Una vez determinado el procedimiento para tomar acciones en caso de accidentes del personal de la organización, a continuación se propone como metodología de investigación de accidentes el método de árbol de causas, del cual desarrollaremos los conceptos fundamentales, y su metodología de aplicación, por último se procederá a analizar mediante este método un accidente ocurrido durante el desarrollo de actividades de la empresa.

METODO DE ARBOL 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 gremiales, 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.

Condiciones para su aplicabilidad

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento más dentro de la gestión de la empresa. Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.

3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.

4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad.

Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

Etapas de ejecución

Primera etapa:

Recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue. Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente.

La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos. Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que

facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una **persona que tenga un buen conocimiento del trabajo** y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.

Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados. (Ver calidad de la información)

Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente

Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos)

Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores.

Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.

(Ver cronología de la recolección).

El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande. (Ver tamaño de la unidad de información).

Calidad de la información

Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor. La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos.

Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son?

Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir

porque son reales.

Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.

Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas, tanto para él como para el accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido.

Hay que evitar preguntas que:

- Fuerzen la respuesta - Impliquen cumplimiento de normativa - Induzcan a justificación.

Cronología de la recolección

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo ¿qué condujo al operador a no llevar los protectores de seguridad? Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos.

Es importante recordar que algunas ramas del árbol se “enmascaran” por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo.

Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del coste que supone la modificación de un proceso determinado.

Tamaño de la unidad de información

Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol.

Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.





Segunda etapa:

Construcción del árbol.

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:

-  **HECHO**
-  **HECHO PERMANENTE**
-  **VINCULACIÓN**
-  **VINCULACIÓN APARENTE**

A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO HECHO?**
- 2) ¿QUÉ FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ÚLTIMO HECHO?**
- 3) ¿FUE NECESARIO ALGÚN OTRO HECHO MÁS?**

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

Encadenamiento o cadena

Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido.

Conjunción

El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por si solo para causarlo, sólo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A).

(B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.

Disyunción

Dos o más hechos tienen una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzcan (A) y (B). (A) y (B) son hechos independientes, no están directamente relacionados entre sí; para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y a la inversa.

Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes.

ADMINISTRAR LA INFORMACIÓN Y EXPLOTAR LOS ÁRBOLES

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos. Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- a) Elaborando una serie de **medidas correctoras**: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- b) Elaborando una serie de **medidas preventivas generalizadas** al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén más alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea gráfica, a cada uno de los hechos que están más cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctora, así no sólo prevenimos que ocurra ese accidente, sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos

La cuestión que ahora se plantea es saber qué factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA).

El Factor Potencial de Accidente (FPA), debe ser lo suficientemente amplio como para no abarcar sólo al accidente investigado pero lo suficientemente concreto como para no abarcar a la generalidad de puestos de trabajo. La formulación de un FPA debe permitir reconocerlo antes de

que ocurra el accidente, incluso cuando está bajo diferentes apariencias de las que había en las situaciones de trabajo donde se produjo el accidente.

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente, son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar, conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctivas: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando. Tras la construcción del árbol de causas, se pueden registrar los FPA con una ficha como la siguiente:

Método del Árbol de Causas			
<i>Planilla Nº 1</i>			
Accidente "X" o Nro:		Lugar: (puesto)	Fecha:
Hecho Nro	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)

Con la planilla 1 extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidente, las medidas correctoras inmediatas y los FPA; ahora lo que vamos a hacer es de cada uno de los FPA del accidente investigado vamos a ver en que otros puestos de trabajo están presentes y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para ello utilizaremos la siguiente planilla 2:

Factor Potencial de Accidente a observar: n° -	
Puesto, equipo, sector en que el factor está presente.	Medidas de prevención

Estas fichas tienen dos objetivos:

- poder registrar los FPA por puesto de trabajo y saber por cada puesto de trabajo cual son los FPA que les afectan.
- Ante la presencia de un FPA en cualquier puesto de trabajo, estableciendo las medidas preventivas apropiadas podemos evitar el accidente, digamos que nos antepondríamos al accidente.

Por último, una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

ANALISIS DE UN ACCIDENTE MEDIANTE EL METODO DE ARBOL

Concluyendo con lo propuesto para el siguiente punto, a continuación desarrollamos el análisis de un accidente ocurrido al personal de andamios de OCIBA S.A. en el Parque Industrial de Atucha, mediante el método de árbol, el cual fue propuesto para aplicar como sistema de investigación de accidentes para la organización:

En la obra del Simulador el día 15 de Mayo del 2016, el operario Mario Gangel se encontraba desarmando un andamio a una altura aproximada de 2,5 metros.

Cuando sube al andamio Mario se olvida de anclarse con el cabo de vida de su arnés a un punto firme del mismo, si bien tenía conocimiento de que es obligatorio estar atado el 100% del tiempo cuando la altura de la plataforma de trabajo del andamio es superior a 2 metros.

Antes de que el teléfono sonara Mario con su martillo golpea la cuña de la baranda de protección para liberarla de la roseta, quedando de esta manera la cuña suelta de la roseta y la baranda de protección liberada.

Esa mañana su hija menor estaba descompuesta, y su mujer lo llama al trabajo a su celular.

Mario atiende su teléfono puesto que se quedó preocupado por la salud de su hija, a pesar de tener conocimiento que está prohibido el uso del celular en el puesto de trabajo.

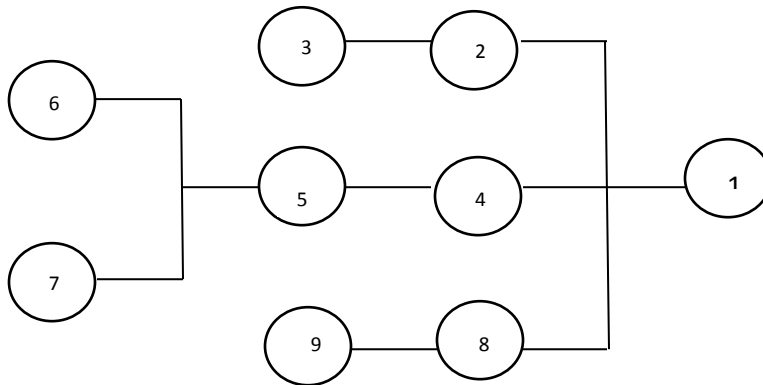
Cuando su mujer le consulta que hacer Mario discute con ella, se distrae y se apoya en la baranda suelta, cayendo de esta manera al vacío.

Como consecuencia de la caída del andamio, Mario sufre una fractura expuesta del radio en su antebrazo derecho.-

Listado de hechos:

1. Caída del andamio al vacío
2. Cuña suelta de la roseta y la baranda de protección liberada
3. Mario con su martillo golpea la cuña de la baranda de protección para liberarla de la roseta
4. Mario discute con su esposa por teléfono, se distrae y se apoya en la baranda suelta
5. Mario atiende su teléfono celular.
6. La esposa de Mario lo llama a su teléfono celular.
7. Esa mañana la hija menor de Mario estaba descompuesta
8. No se encuentra atado a un punto fijo con el cabo de vida de su arnés
9. Mario cuando sube al andamio olvida atarse

Construcción del árbol



Administración de la información:

Medidas correctivas:

Método del Árbol de Causas			
<i>Planilla Nº 1</i>			
Accidente "X" o Nro: Mario Gangel		Lugar: Andamios	Fecha: 15/5/2016
Hecho Nro	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
5	Mario atiende su teléfono celular.	Refuerzo de capacitaciones respecto de la prohibición del uso de celular en obra. Colocar casilleros especiales en el obrador	Falta de capacitación de refuerzo sobre prohibición de uso de celular en obra.
9	Mario cuando sube al andamio olvida atarse.	Refrescar lo estipulado en los procedimientos de trabajo en altura, y armado y desarmado de andamios.	Falta de capacitación de refresco sobre procedimientos de trabajo en altura, y armado y desarmado de andamios

Medidas preventivas

Detección precoz de los riesgos por factor

Planilla 2

Factor Potencial de Accidente a observar: Falta de capacitación de refuerzo sobre prohibición de uso de celular en planta.	
Puesto, equipo, sector en que el factor está presente.	Medidas de prevención
Operarios de andamios Personal de depósito y almacenes Personal de mantenimiento	Responsable de la gerencia de Medio Ambiente Salud y Seguridad, realiza capacitaciones sobre la prohibición del uso del celular, y difunde el accidente ocurrido

Factor Potencial de Accidente a observar: Falta de capacitación de refresco sobre procedimientos de trabajo en altura, y armado y desarmado de andamios	
Puesto, equipo, sector en que el factor está presente.	Medidas de prevención
Operarios de andamios	Responsable de la gerencia de Medio Ambiente Salud y Seguridad, dicta capacitaciones refrescando conceptos fundamentales de los procedimientos en cuestion y efectua la difusion y analisis del accidente.

Conclusión:

Al finalizar el presente inciso, hemos logrado establecer para la organización objeto de nuestro estudio, la implementación de un procedimiento sobre acciones a tomar en caso de accidentes del

personal de la empresa, tanto dentro como fuera de la misma; dejando de esta manera claramente estipulado cuales son las obligaciones fundamentales de cada uno de los actores intervinientes en caso de ocurrencia de accidentes.

Posteriormente se propuso a la dirección de la empresa como metodología de investigación de accidentes el método de árbol de causas, relevando sus fundamentos, y la forma de aplicación del mismo, indicando los pasos fundamentales que componen el método. Por último se efectuó el análisis de un accidente en la organización, mediante la aplicación práctica del método seleccionado, demostrando de esta manera la importancia y beneficios obtenidos por la obtención de factores potenciales de accidentes, los cuales pueden ser divulgados al resto de la organización generando un efecto cascada para la prevención de siniestros con similares factores potenciales de origen.

Desarrollo:

A continuación desarrollamos el procedimiento propuesto en la organización, para la elaboración de estadísticas y sus correspondientes reportes:

Estadísticas de Accidentes Personales

1. INTRODUCCIÓN

El análisis estadístico de datos permite evaluar los resultados alcanzados en seguridad personal de la empresa y ofrece una adecuada trazabilidad de la información con la finalidad de introducir ajustes y mejoras en las condiciones de trabajo. Los reportes remitidos periódicamente al directorio de OCIBA S.A. son obtenidos mediante los criterios que fija este procedimiento.

2. OBJETO

Establecer los criterios de elaboración de las estadísticas de accidentes personales de los empleados y disponer de un método uniforme para la evaluación y control estadístico.

3. ALCANCE

La información estadística de seguridad de la compañía incluye a todos los empleados, propios, contratados o que presten servicios para empresas contratadas por OCIBA S.A. en actividades que se desarrollen en instalaciones de la empresa, o cuando se desarrollen tareas en instalaciones de los clientes de OCIBA S.A. pero encomendadas por los mismos.

Se incluyen además todas las personas que ingresen periódicamente a instalaciones de la empresa en carácter de visita, inspección o auditoría.

4. REFERENCIAS

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” - Ley Nacional N° 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo” y sus Decretos Reglamentarios

5. RESPONSABILIDADES

Cada área donde se produzca un accidente personal es responsable de reportarlo, analizarlo y registrarlo.

El Área de seguridad e Higiene es responsable de:

Elaborar mensualmente las estadísticas de accidentes personales, compaginando la información que reciba de las distintas áreas y de comunicarla a quienes corresponda.

Realizar las denuncias de accidentes personales a la Aseguradora de Riesgos de Trabajo de OCIBA S.A. (ART).

La Gerencia de Recursos Humanos (RRHH) es la responsable de enviar al Depto. de Seguridad e Higiene la información en cuanto a la cantidad de personas, horas trabajadas mensualmente y días perdidos por accidentes.

El Servicio Médico (SM) es el responsable de enviar a RRHH el detalle de días perdidos por accidentes (si los hubiere en el período considerado) y la información de las prestaciones realizadas por el sector.

Cada persona de OCIBA S.A. encargada o responsable de supervisar las tareas de una empresa contratista es responsable de divulgar el presente procedimiento entre las empresas contratistas y de asegurar su cumplimiento.

6. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

– Accidente Personal: Es todo suceso repentino e inesperado, que da lugar a una lesión corporal al trabajador en ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza, y requiere una prestación y/o tratamiento profesional médico, con independencia de si origina o no inhabilitación para regresar al trabajo habitual.

– Accidente con baja (ACB): Es el accidente que impide al trabajador reanudar sus tareas habituales o cualquier tipo de trabajo, en su horario normal, el día siguiente al del accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” al día que debiera retornar al trabajo.

– Accidente con asignación de trabajo adecuado o tarea especial (ATA): Accidentes en el que la persona puede reincorporarse al trabajo a realizar una tarea diferente a la habitual en razón de la lesión sufrida. Pero si como resultante de esta situación la persona no puede retornar al día siguiente del accidente a sus tareas habituales, el accidente se categorizará como “Accidente con baja”.

- Accidente sin baja (ASB): Es el accidente que no impide al trabajador reanudar sus tareas habituales en la misma jornada laboral, o al día siguiente de ocurrido el accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” el día que retorne de sus días de franco.

– Accidente in-itinere (All): (Solo considerado en legislación Argentina) Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal.

Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.

A su vez, los All se clasificarán como accidentes in-itinere con baja (AIICB), con trabajo adecuado (AIITA) o con baja (AIICB).

Los Accidentes In Itinere, serán considerados aparte, y no se tomaran en cuenta para estadísticas.

– Fatality (FT): Accidente que produce la muerte de la persona involucrada.

- (FA): Primeros Auxilios- (también conocido como First Aids en las normas OSHA), definido como el tratamiento único y cualquier visita subsiguiente al Servicio Médico propio o externo para la observación y diagnóstico, de lesiones menores sin necesidad de una prestación y/o tratamiento profesional médico.

Para su distinción con los Accidentes registrables, lo importante no es la estadía o el tiempo que dure la observación, sino el suministro o no, de tratamiento médico (Se distingue “Observación” de “Tratamiento”).

– Número de trabajadores: Es el total de personas que desarrolló tareas para OCIBA S.A. (en cada una de las áreas/instalaciones o la empresa contratista (en tareas para OCIBA S.A.) durante el período considerado.

– Horas trabajadas (HT): Es el total de horas trabajadas (normales y extras) por todos los empleados considerados en el ítem anterior, discriminados según se indica en el aludido punto.

- Días Perdidos (DP): Es el resultado de sumar, para todos los accidentes con baja:

– Todos los “días de baja” producidos por accidentes de trabajo. Se entiende como “días de baja”, el total de días que la persona afectada estuvo incapacitada para trabajar, comprendidos entre la fecha del accidente y la alta médica de la ART, ambas excluidas, comprendiendo asimismo las posibles recaídas posteriores siempre que se produzcan dentro de los 30 días inmediatos posteriores a la alta médica de la ART.

– Todos los “cargos de baremo” correspondientes a muertes, incapacidades totales o parciales, permanentes.

Índices:

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

$$IF = \frac{(ACB + ASB + ATA) \times 1.000.000}{HT}$$

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

$$IG = \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

– Índice de Incidencia (I.I.): Es el que representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

En la organización se prefiere el empleo del índice de frecuencia pues aporta información más precisa.

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

– Índice de Duración Media (D.M.): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{N^{\circ} \text{ Jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ accidentes c/baja}}$$

– Área/Instalación: División o agrupamiento del personal de OCIBA S.A. a los fines del presente procedimiento y para la consideración de cantidad de personas, horas trabajadas, cálculos de índices. Con igual criterio serán asignados a cada área/instalación las empresas contratistas.

GERENCIA DE SERVICIO DE ARMADO DE ANDAMIOS (GSAA)

- Personal de la planta del parque industrial
- Gerente de GSAA y demás personal que dependa directamente de él y que no desarrolle tareas en la planta del parque industrial directamente
- Personal de GSAA que preste servicios en las instalaciones de los clientes de la organización, fuera de la planta del parque industrial.

COMERCIAL

- Personal de Gerencia Comercial (en Ciudad Autónoma de Buenos Aires)
- Otro personal de la Gerencia Comercial no incluido en los ítems anteriores

ADMINISTRACION

- Personal de Gerencia General
- Personal de Gerencia de Recursos Humanos
- Personal de Gerencia de Administración y Finanzas
- Otro personal no incluido antes, que desarrollen tareas administrativas para OCIBA S.A. y que no dependan de la Gerencia Comercial.

DESARROLLO

Cada instalación / unidad de operación reportará, analizará y registrará los accidentes personales. RRHH enviará mensualmente al Depto de Seguridad e Higiene, dentro de los primeros 4 días hábiles del mes, la cantidad de trabajadores, las horas trabajadas y días perdidos por accidentes correspondientes al mes inmediato anterior y con el detalle que sigue:

- Cantidad de personas discriminada por área
- Cantidad total de horas (que incluya normales y extra) en cada área

El depto. de Seguridad e Higiene por su parte tendrá la información en cuanto a los accidentes totales ocurridos en el período según los reportes que establece este Procedimiento.

- Datos del personal de empresas contratistas:

Antes del cuarto día hábil de cada mes como fecha más tardía, el responsable de cada empresa contratista y/o su profesional de Seguridad informarán al Depto de Seguridad e Higiene la estadística de accidentes del mes inmediato anterior, según la planilla que se muestra a continuación por correo y en formato electrónico.

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES

Sector: Servicio Andamios		Resp.: Luis Iparraguirre										Fecha: 26/4/16				
Datos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
Horas	N° personal	63	63	63	63	63	65									
	Hs trabajadas	11088	10080	11088	11088	10584	11440									
	Hs resp. SySo	120	148,5	136,5	130,5	149	152,5									
	Hs tec. SySo	228	236	181	189	249	230									
Internos	Sin baja	0	0	0	0	0	0									
	Con baja	0	0	0	0	0	0									
	Dias Perdidos	0	0	0	0	0	0									
In itinere	Sin baja	0	0	0	0	0	0									
	Con baja	0	0	0	0	0	0									
	Dias Perdidos	0	0	0	0	0	0									
Primeros Auxilios	0	0	0	0	0	0										
Reportes de no conformidad	0	0	0	0	0	0										
Indice de Frecuencia	0	0	0	0	0	0										
Indice de Gravedad	0	0	0	0	0	0										
Indice de Incidencia	0	0	0	0	0	0										
Indice de duracion media	0	0	0	0	0	0										

A c c i d e n t o l o g i a

Los accidentes In Itinere de contratistas deben ser informados, pero los datos no ingresarán en estadísticas.

– El depto. de Seguridad e Higiene compaginará toda la información recibida, correspondiente al personal propio, contratado y de empresas contratistas y completará las planillas de estadísticas.

Podemos decir que la influencia positiva en la prevención de siniestros laborales de un programa integral de manejo de riesgos, basado en capacitaciones, desarrollo de hábitos seguros, normas y procedimientos de seguridad, además del compromiso de la supervisión y el personal de la empresa en el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene, resultan un eslabón indisoluble para llegar a lograr el objetivo de cero accidentes en la empresa.-

Conclusión:

Cumplir con las normas de Higiene y Seguridad es el pilar fundamental de la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El departamento de Seguridad e Higiene de OCIBA S.A., trabaja año a año asesorando y brindando asistencia técnica a la empresa y su personal, así como también es de destacar el compromiso al respecto por parte de la Dirección de la empresa, como de la totalidad de su personal tanto de supervisión como operarios. En el presente estudio respecto al adecuado manejo de indicadores en materia de siniestros laborales, se ha definido el procedimiento para aplicar a la organización donde se determinan los datos a obtener y registrar, como así también el manejo de la información obtenida de los mismos, y la planilla que aplica al mismo. Si bien resta camino por recorrer, los resultados a la fecha son alentadores y estimulan a los actores del sistema a seguir trabajando en pos de la prevención.

La elaboración de normas de seguridad es un aspecto muy importante que las empresas deben considerar si desean establecer un sistema integral de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo exitoso, beneficiando no solo a la organización sino cuidando la integridad de los trabajadores, mediante recomendaciones mínimas y específicas para tener en cuenta cuando se desarrollan las tareas cotidianas o no tanto en el ámbito laboral.

Es así que se elaboran una serie de normas que la empresa pudiera adoptar como pilares de desarrollo en el aspecto de la seguridad de sus trabajadores, pudiendo además establecer estas normas de forma documentada para que a partir de las mismas, se alcance el objetivo de consolidar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a lo estipulado en la norma OSHAS 18001.

En la organización objeto de nuestro estudio, se procederá a elaborar un Programa de Seguridad. Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización, consolidando el Sistema de gestión de Seguridad.
- Reconocer las normas que mejor se adecuen a los principales riesgos presentes en la actividad que desarrolla la empresa.

PROGRAMA DE SEGURIDAD

RESOLUCIÓN SRT 051/97.

Razón social de la empresa afiliada	OCIBA S.A.
Denominación de la obra	CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DEL SIMULADOR
Fecha de Inicio de obra	05-11-13

INDICE.

1. DATOS DE LA EMPRESA AFILIADA.
2. DATOS DE LA A.R.T.
3. DATOS DEL COMITENTE.
4. NOMINA DEL PERSONAL DE LA EMPRESA AFECTADO A LA TAREA
5. FECHA DE CONFECCIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD.
6. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS ETAPAS CONSTRUCTIVAS CON FECHAS PROBABLES DE EJECUCIÓN.
7. ENUMERACIÓN DE LOS RIESGOS GENERALES Y ESPECÍFICOS, PREVISTOS POR ETAPA DE OBRA.
8. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.
9. PLANES DE EMERGENCIA
10. APROBACIÓN CONFORME A LA RESOLUCIÓN SRT 35/98

1. DATOS DE LA EMPRESA AFILIADA	
Razón social de la empresa afiliada	Ociba S.A.
Domicilio	Entre Ríos 4096
Localidad	Munro
Provincia	Buenos Aires
Numero de contrato con la ART	52221
Tel	011-4760-8400
2. DATOS DE LA ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO	
Razón social de la aseguradora	Federación Patronal Seguros S.A.
Domicilio	Av De MAYO 605 1º Y 2º piso BUENOS AIRES
Localidad	Capital Federal
Provincia	Buenos Aires
Teléfono de atención al cliente	0800-666-6778
Teléfono de emergencia	0800-222-2322
3. DATOS DEL COMITENTE	
Razón del Comitente	Central Nuclear Atucha
Lugar de riesgo:	Lima, ruta 9 km 100, camino Central Nuclear Atucha S/N
Provincia	Bs As

4. NÓMINA DEL PERSONAL AFECTADO A LA OBRA

Ver nomina.

5. FECHA DE CONFECCIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

Programa de seguridad confeccionado el 25 de Julio de 2016.

6. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS ETAPAS CONSTRUCTIVAS CON FECHAS PROBABLES DE EJECUCIÓN.

a) Datos de la Obra.

En la Central Nuclear Atucha, se realizará la Construcción del Edificio del Simulador OCIBA S.A. Proveerá personal por mano de obra administrada para la ejecución de la obra, la Dirección de obra y la supervisión de la tarea estará a cargo de la empresa contratante.

Se adjunta cronograma tentativo de obra

Los equipos y máquinas proyectados a ser utilizados durante el desarrollo de la obra son los que se detallan a continuación. Los mismos surgen de un análisis preliminar de obra, pero la lista puede extenderse según las necesidades que se presenten durante la ejecución de los trabajos.

Detalle de máquinas y/o equipos		
Maquinas	SI	NO
Plataforma elevadora	X	
Excavadora	X	
Pala Cargadora (Bobcat)	X	
Motoniveladora	X	
Compactadora	X	
Camiones de carga	X	
Montacargas		X
Grúa	X	
Sierra Circular / Aserradora	X	
Dobladora	X	
Cortadora	X	
Soldadora eléctrica	X	
Motocompresor		X
Grupo electrógeno	X	
Hormigonera	X	
Vibrador de hormigón	X	
Bombas para hormigonar	X	

Herramientas Manuales	X	
Herramientas eléctricas en general	X	
Escaleras Manuales	X	
Silletas		X
Andamios	X	
Balancines		X

b) Fechas probables de ejecución por etapas de la Obra. (Incluye las tareas de subcontratistas)

Fecha de inicio, 05 de Noviembre de 2013

Fecha de finalización, 30 de Junio de 2017

c) Organización de la Seguridad.

⇒ Se utilizan:

- Planillas de “Entrega de elementos de protección personal”.
- Planillas de “Capacitación en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente”.
- Planillas de auditorías.
- Planilla de investigación de accidentes.
- Libro de seguridad de la compañía, exclusivo para esta obra, donde se registran las novedades referentes a Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

⇒ Cumplimiento de la carga horaria establecida por ley, para los asesores en higiene y seguridad de empresas subcontratistas.

⇒ Previo ingreso a obra las empresas contratistas deberán asumir el compromiso explícito de dar cumplimiento con lo establecido por las normas, reglamentaciones y resoluciones vigentes en materia de higiene y seguridad (Ley 19587 y su Decreto reglamentario 351/79, Ley 24557, Decreto reglamentario de higiene y seguridad para la industria de la construcción 911/96, Resolución 231/96, 51/97, 35/98, 319/99 70/97), como así también de las normas médicas de seguridad en obra oportunamente indicadas, las cuales son de cumplimiento obligatorio y condición de ingreso y permanencia en la misma. Esto sin perjuicio de cualquier otra reglamentación que pueda surgir en el futuro, a las que deberá ajustarse oportunamente.

Previo a su ingreso a obra la empresa contratista deberá presentar:

- a. Contrato de afiliación con la ART.
- b. Nómina actualizada del personal emitida por la ART
- c. Cláusula de no repetición ó regreso contra Ociba S.A. emitido por la ART.
- d. Aviso de inicio de obra (presentación y rubrica en la ART).
- e. Programa de seguridad aprobado por la ART.
- f. Constancia de capacitación inicial del personal afectado a la obra.
- g. Constancia de entrega de elementos de protección personal.
- h. Constancia de entrega de ropa.
- i. Datos del responsable de higiene y seguridad, y fotocopia de la matrícula habilitante del mismo.
- j. Documento de vinculación entre el profesional que ejerza como responsable de Higiene y Seguridad y un responsable de la empresa, rubricado por ambos.
- k. En caso de ser personal autónomo, una póliza de seguro de accidentes personales por un valor de \$250.000 ó lo que en el futuro determine la legislación, con la correspondiente cláusula de no repetición ó regreso mencionada en el ítem c.

Se deberá cumplir además con los siguientes puntos:

- l. Afiche de la resolución SRT 62/02, colocado en el obrador.
- m. Botiquín de primeros auxilios.
- n. Matafuego ABC en el obrador.
- o. Seguro de cualquier tipo de vehículo que ingrese a obra, incluyendo por supuesto maquinas viales, grúas, autoelevadores, etc.
- p. Libro foliado donde el personal de higiene y seguridad del contratista, asentará las novedades de ésta área que se vayan sucediendo a lo largo de la obra.
- q. Cumplimiento de la carga horaria establecida por ley para el profesional de higiene y seguridad.
- r. Para el ingreso de máquinas a obra, las empresas deberán cumplimentar previamente con la siguiente documentación:

- Copia del registro habilitante del conductor.
- Constancias de capacitaciones del operador.
- Certificado de aptitud técnica de la maquinaria.
- Programa de mantenimiento del equipo.
- Seguro de la máquina.

Además cumplirá con lo establecido por la legislación en materia de seguridad e higiene para la industria de la construcción (Dto 911/96, Ley 19587 – art 246 al 261).

Dichas máquinas contarán como mínimo con:

- Señal fonoluminosa de retroceso.
- Especificaciones de operación (Ábaco de capacidad de cargas admisibles)
- Espejos retrovisores.
- Cinturón de seguridad.
- Extintor reglamentario (tipo ABC)
- Bocina.

En caso de incumplimiento de alguno de estos ítems quedará prohibido el ingreso a obra de la maquinaria.

d) Descripción del procedimiento administrativo por el cual se le asigna las tareas a las diferentes cuadrillas o grupos de trabajo, el momento de inicio y finalización prevista.

Diariamente antes de comenzar las tareas y durante el desarrollo de toda la jornada laboral, el Jefe de Obra ó capataz a cargo, indicará en forma verbal al personal acerca de las tareas a realizar y la forma de llevarlas a cabo. Dentro de las indicaciones que efectúe, les deberá hacer mención de las acciones a desarrollar para evitar riesgos durante su desarrollo; asesorado, en caso de ser necesario, por el Técnico en higiene y seguridad de la compañía.

e) Comunicación con el Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Empresa.

- ⇒ Apellido y Nombre:
- ⇒ Comunicación:

- ⇒ Matricula del CPII:
 ⇒ E-Mail:

7. RIESGOS POTENCIALES PREVISTOS POR ETAPA DE OBRA.

Caídas a nivel	
En altura	Durante trabajos desde caballetes. Durante trabajos de andamios de un solo cuerpo. Durante el armado / desarmado de andamios. Durante el uso de escaleras manuales. Durante la carga o descarga de materiales desde vehículos. Durante trabajos desde planos elevados.
A nivel	Durante la circulación por obra. Durante la ejecución de trabajos varios, a nivel.
Caída a desnivel	Durante el armado / desarmado de andamios. Durante los trabajos desde andamios. Durante los trabajos desde elevadores de personas. Durante los trabajos desde planos elevados
Caída de objetos sobre personas	Por mal acopio y/o montaje de objetos en altura Por desprendimiento de material Manipulación incorrecta de materiales Objetos lanzados desde altura ó a nivel Por falta de coordinación durante la ejecución de las tareas.
Golpes y cortes en pies y manos	Durante tareas generales de obra (encofrado, demolición, hormigonado, mampostería, limpieza de obra, carga y descarga, durante tareas de instalaciones en general, etc.)

Aprisionamiento entre objetos	<p>Durante el movimiento de materiales y equipos de obra</p> <p>Durante tareas de excavación</p> <p>Durante la operación de equipos y/o maquinarias</p> <p>Durante los trabajos de montaje de estructuras e instalaciones</p> <p>Por desmoronamiento de excavaciones.</p> <p>Durante tareas de demolición.</p>
Riesgo de electrocución	<p>Por impericia en la manipulación de herramientas eléctricas</p> <p>Por rotura de instalaciones subterráneas ocultas durante la excavación</p> <p>Por utilización de tableros eléctricos deficientes.</p> <p>Por incorrecta puesta a tierra</p> <p>Por aislaciones deficientes</p> <p>Por tendido y uso de instalaciones precarias</p> <p>Por tendido de conductores eléctricos en el suelo</p> <p>Durante el desarrollo de trabajos con tensión y/o en cercanías de campos electromagnéticos</p>
Riesgo Mecánico	<p>Durante el uso de herramientas portátiles de poder (como por ejemplo: amoladoras, agujereadoras, cierras, etc).</p> <p>Durante el uso de rotopercutoras y pisones neumáticos.</p> <p>Durante el uso de martillo eléctrico o neumático.</p> <p>Durante el mantenimiento de equipos.</p>
Riesgo de daño ocular	<p>Durante el picado de paredes, revoques, hormigón y/o desmantelamiento del edificio existente etc.</p> <p>Durante las tareas de demolición.</p> <p>Durante el uso de herramientas y equipos que</p>

	<p>generen proyección de partículas.</p> <p>Durante la circulación por obra.</p> <p>Durante tareas de orden y limpieza de obra</p> <p>Por manipulación general de materiales</p>
Condiciones higométricas	<p>Por trabajos con bajas / altas temperaturas</p> <p>Por trabajos a la intemperie</p>
Accidentes provocados por equipos en general	<p>Por la operación de equipos en obra</p> <p>Durante la circulación, ingreso y egreso de obra</p> <p>Mantenimiento defectuoso de mecanismos ó falta de sistemas de seguridad en los equipos</p> <p>Durante el izaje (ascenso y descenso) de equipos y materiales</p> <p>Por accesorios (eslingas, fajas, grilletes, ganchos, etc.) en mal estado</p> <p>Por falta de coordinación durante la operación de los equipos en obra</p> <p>Por falta de señalización en obra.</p> <p>Por falta de sectores definidos de circulación.</p>

Es importante destacar que todas las tareas que se realizan bajo el contrato por administración, son evaluadas por medio de ATS (Análisis de tareas seguras) y difundidas a todo el personal interviniente en la tarea previo a la ejecución de las mismas

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Programa de medidas preventivas según los riesgos asociados por etapa constructiva

ETAPA	RIESGOS ASOCIADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Movimiento de suelo y excavación para bases y cañeros</p>	<p><u>Movimiento de suelo con máquinas</u> Riesgos detectables más comunes: Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de maquinarias para movimiento de tierra Problemas de circulación interna debido al mal estado de los accesos Caídas de personas al mismo nivel Contactos eléctricos indirectos Contactos eléctricos directos Los derivados de la realización de trabajos con maquinarias.</p> <p><u>Excavación manual</u> Riesgos detectables más comunes: Caídas de objetos Golpes por objetos Caídas de personas en las proximidades de un pozo excavado Caída de personas al entrar o salir de la excavación Caídas de personas por pozos ciegos no detectados Por sobreesfuerzos</p> <p><u>Trabajo con maquinarias</u> Caída de objetos sobre los trabajadores Golpes con objetos móviles ó inmóviles Aprisionamientos ó aplastamientos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver y aplicar “Normas generales de seguridad” ▪ Ver y aplicar norma “Herramientas manuales y portátiles de poder” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos eléctricos en general” ▪ Ver y aplicar norma “Demarcación de riesgos” ▪ Ver y aplicar norma “Orden y limpieza” ▪ Ver y aplicar norma “trabajos en altura en general” ▪ Ver y aplicar norma “Elementos de protección personal” <p>Se capacitará al personal sobre los riesgos a los que se encontrarán expuestos durante la tarea.</p> <p>Antes de emprender las obras de excavación, se debe realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio para determinar cuales son las medidas de seguridad que se requieren. Las propiedades colindantes se deben examinar antes de iniciar las operaciones, y las excavaciones se planearán de acuerdo con el estudio. Se deben localizar los servicios públicos subterráneos tales como conductos y cables eléctricos, telefónicos y los principales conductos de agua, gas y alcantarillado</p> <p>Si no se retiran los servicios públicos hay que protegerlos contra daños. Las tuberías, cables, etc., que queden al descubierto se suspenden ó sostienen con puntales.</p> <p>Se debe disponer de un sitio para desechar el material de las excavaciones y un camino para el acarreo del mismo</p> <p><u>Protección hacia terceros de la obra:</u> Los cortes abiertos que se hagan en proximidad a terceros de obra se deben cercar, además de señalizarse</p>

	<p>manos ó pies</p> <p>Heridas cortantes</p> <p>Atrapamientos</p> <p>Atropello</p> <p>Caída de la maquinaria por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes, etc.)</p> <p>Choque contra otros vehículos</p> <p>Contacto con líneas eléctricas</p> <p>Contacto directo con las partes móviles de la maquina</p> <p>Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados)</p> <p>Explosión ó incendios</p> <p>Falla humana a causa de curiosidad, distracción, fatiga, indolencia, preocupación, enojo, enfermedad, etc.</p> <p>Falla mecánica</p> <p>Formación de atmósferas agresivas ó molestas</p> <p>Golpes y proyecciones</p> <p>Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos)</p> <p>Pisadas en mala posición (sobre cadenas ó ruedas)</p> <p>Proyección de objetos durante el trabajo</p> <p>Quemaduras (en trabajos de</p>	<p>con carteles de advertencia. Durante la noche se deben colocar luces. Las ordenanzas locales deben ser observadas en todos los casos.</p> <p>Aceras: a los peatones se los debe proteger con aceras ó barandas de seguridad.</p> <p>Las aceras no deben socavar, a menos que estén bien niveladas, si el público las va a utilizar durante el tiempo de la construcción.</p> <p>Las pasarelas provisorias que sobresalgan de los límites de la acera deben ser resistentes y tener resguardos en ambos extremos y si se quiere, también un techo.</p> <p>Nunca se debe desviar a los peatones sin colocar las protecciones</p> <p>Las pasarelas y los pasillos que se utilicen de noche, deben estar perfectamente iluminados.</p> <p>La madera que se utilice para construir pasarelas debe estar libre de clavos, de nudos grandes y de astillas. El entablado debe ser paralelo al movimiento del tránsito y estar firmemente sujeto</p> <p>Se debe hacer empalmes de tope para evitar el riesgo de tropiezos y los extremos se deben achaflanar.</p> <p>Las pasarelas elevadas deben tener escalones ó rampas si la diferencia de altura es de más de 2.5 cm</p> <p>Si la pendiente es importante, las rampas deben tener travesaños clavados de tramo en tramo</p> <p>Las cañerías, mangueras, líneas de fuerza, etc. que atraviesan las aceras, deben cubrirse con un canal invertido de bordes achaflandos.</p> <p>Si los camiones y otros equipos cruzan aceras ó transitan hacia las vías públicas, se deberá disponer de una persona encargada de dar señales, para dirigir el tránsito.</p>
--	---	---

	<p>mantenimiento)</p> <p>Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias maquinarias)</p> <p>Caídas de personal al mismo nivel</p> <p>Esfuerzos físicos y/o posturas inadecuadas</p> <p>Pisadas sobre superficies desparejas</p>	<p>Los camiones y los peatones no deben transitar por esas zonas a un mismo tiempo</p> <p><u>Protección de las propiedades linderas:</u></p> <p>Las estructuras adyacentes a las excavaciones se deben arriostrar para impedir su asentamiento y movimiento lateral.</p> <p>Los cimientos deben protegerse para que no los socave la lluvia ú otras aguas.</p> <p><u>Excavación en general:</u></p> <p>En la mayoría de los suelos se puede excavar dando a los cortes un declive igual ó ligeramente menor que el que su ángulo de reposo, que varía de acuerdo a la naturaleza u condición del suelo.</p> <p>Por motivos de economía y de derecho de paso, a la mayoría de las excavaciones no se les puede dar el talud necesario para que tenga estabilidad y, por consiguiente, es necesario apuntalarlas.</p> <p><u>Apuntalamiento:</u></p> <p>La manera de ejecutar los trabajos depende en gran parte del criterio del ingeniero ó experto en apuntalamiento,</p> <p>Debe hacerse responsable a una persona competente que realice frecuentes inspecciones del apuntalamiento y se deben dar instrucciones a todos los trabajadores para que comuniquen inmediatamente cualquier indicio de debilidad.</p> <p>Se debe cuidar que los arriostres ó bases de los puntales estén colocados sobre terreno firme. El deshielo del terreno debajo de las soleras de base ha causado accidentes graves</p> <p>Al usar diagonales de arrostramiento es sumamente</p>
--	---	--

		<p>importante que el apoyo del extremo inferior sea suficientemente fuerte para resistir la presión del talud</p> <p>Los puntales y las paredes se deben proteger contra daños que les pueda causar la oscilación al izar las cargas</p> <p>Las vibraciones de la máquina y del tránsito son peligrosas, debiéndose tomar precauciones especiales para evitar los daños que causan las vibraciones de la maquinaria en los edificios contiguos</p> <p>No se debe permitir que trabajen operarios debajo de un objeto sostenido únicamente por gatos. Las piezas deben calzarse a medida que los gatos suben, para disminuir el peligro en casos de que estos fallaran ó resbalaran</p> <p>Todas las zanjas de más de 1.80 m de profundidad se deben entibar y/o arriostrar, sin tener en cuenta el tipo de suelo, excepto cuando se trata de roca maciza, a menos que los bordes se hagan en declive</p> <p>Se debe continuar hacia abajo en el entibado y el arriostramiento conforme se profundiza la zanja</p> <p>Se debe arriostrar y entibar toda las zanjas, sin tener en cuenta el tiempo que permanecerán abiertas</p> <p>Todo el material excavado se debe colocar a una distancia mínima de 2 m del borde de la zanja</p> <p>No deben trabajar operarios en la zona en que esté operando una excavadora</p> <p>Los operarios que trabajen en las zanjas deben estar separados entre sí para evitar lastimarse mutuamente con las herramientas; se recomienda una separación de 3.60 m.</p> <p>Todos los trabajadores deben utilizar calzado de seguridad y , cuando trabajen en zanjas que tengan más de 1.60 m de profundidad, también deberán utilizar</p>
--	--	--

		<p>cascos y arnés de seguridad unido a un cabo de rescate. Se deben colocar escaleras en el sector, para facilitar la rápida evacuación.</p> <p><u>Entibación y arriostramiento:</u></p> <p>Todas las zanjas que tengan más de 1.60 m de profundidad, deberán apuntalarse si los taludes no se cortan, siguiendo el ángulo natural de reposo del terreno adyacente.</p> <p>El apuntalamiento y el entibado se deben continuar con la zanja y no se debe omitir.</p> <p>Si se emplea una retroexcavadora ó máquina zanjeadora, el entibado se debe colocar lo más cerca posible del extremo inferior de la pluma.</p> <p>Los cortes de las zanjas que se excaven en terreno pantanoso ó en cualquier otro tipo de terreno inestable, deben asegurarse con tablestacas macizas y resistentes</p> <p>La madera que se emplee para las tablestacas debe ser sana, no estar combada y tener las dimensiones adecuadas.</p> <p><u>Cargas adyacentes:</u></p> <p>Las zanjas se deben tratar del mismo modo que cualquier otra excavación en lo que se refiere al soporte de las estructuras adyacentes. Se deben calcular las cargas extras que tendrán que soportar con el paso del equipo para excavar ó rellenar y de otros vehículos.</p> <p><u>Equipo / Maquina para excavación:</u></p> <p>Cuando la máquina deba trabajar en terrenos blandos, utilizar emparrillados ó entarimados macizos para distribuir la carga y cuando deba colocarse cerca del borde de la excavación, se debe entibar ó acodar y apuntar los lados de la misma para evitar derrumbes.</p>
--	--	--

		<p>Los trabajadores deben estar alejados del cucharón y de la cabina en movimiento. No se debe girar el balde por encima de los trabajadores.</p> <p>Es fundamental alejar a todas las personas mientras esté en operación la máquina, para evitar que la misma las golpee accidentalmente, y evitar además golpes por materiales que puedan caer del balde.</p> <p>El operador es la única persona que debe estar en la cabina cuando se está utilizando el equipo. No se debe distraer al mismo con la conversación de otras personas.</p> <p>El equipo debe ser lubricado cuando no se está utilizando y para ello el operario no debe subir a la pluma mientras la máquina está en movimiento. Los escalones y la escalera deberán conservarse en buenas condiciones.</p> <p>No se deben dejar herramientas tiradas en ninguna parte del equipo porque pueden ocasionar caídas ó caerles encima a otras personas que se encuentren cerca.</p> <p>Los cables, los tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.</p> <p>Cuando no estén en uso, el brazo del cucharón, la pala, el balde ó cualquier otro accesorio, se deberán colocar sobre el suelo ó maderos para que no se suelten accidentalmente.</p> <p>Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.</p> <p>Se debe cortar la corriente de todos los cables de electricidad que estén al alcance de la pluma de la pala, y en la maquinaria, se colocarán carteles para advertir al operador que debe trabajar por lo menos a 3 m de distancia de los cables.</p>
--	--	--

		<p>Si el equipo es eléctrico se deben revisar los cables para cerciorarse que están debidamente aislados y resguardados.</p> <p>Si el motor que tiene funciona a nafta ó gasoil, se cuidará que las líneas de alimentación y los tanques de almacenamiento no tengan fugas para evitar peligros de incendio.</p> <p>Se debe colocar un extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la maquinaria, en sitios de fácil acceso.</p> <p>El operador y el encargado de la lubricación deben estar debidamente adiestrados en su uso.</p> <p>No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria recipientes de combustibles. Cuando sea necesario pasar el equipo debajo de cables electrizados, habrá que cerciorarse de que haya suficiente espacio libre y que no sea necesario mover o subir los mismos.</p> <p>Rampas y caminos: se debe cerciorar de que están contruidos con la resistencia debida para la carga que han de soportar y que se toman las precauciones necesarias para evitar que se vuelquen los vehículos.</p> <p>Se deben colocar barandas de protección a lo largo del borde de las rampas, con un ancho mínimo de 3.60 m para el tránsito en un sentido.</p> <p>Las rampas no deben tener un declive mayor que quince grados (15º)</p> <p><u>Maquinas de remoción de tierra:</u></p> <p>Las máquinas de remoción de tierra deberán estar equipadas con:</p> <p>Un sistema eléctrico de señalización acústica</p> <p>Faros para los desplazamientos hacia delante y hacia</p>
--	--	--

		<p>atrás, servofrenos y frenos de mano, luces traseras.</p> <p>Los conductores deberán estar debidamente protegidos contra la intemperie mediante una cabina, un parabrisas, un techo u otros medios apropiados. Las máquinas de remoción de tierra que tengan una cabina deberán estar provistas de un retrovisor en cada lado. El asiento de los conductores de máquinas equipadas con cables para el arrastre ó el izado, deberán estar bien protegidos contra todo riesgo de accidente en caso de rotura de los cables.</p> <p><u>Utilización:</u></p> <p>No se debe poner en marcha ninguna máquina de remoción de tierra hasta que todos los trabajadores se encuentren en un lugar seguro. La cabina de las máquinas de remoción de tierra deberá mantenerse a una distancia mínima de 1 m del borde de la excavación. Durante el desplazamiento de las grúas ó palas mecánicas deberá dirigirse el brazo de las mismas en el sentido de la marcha, y levantar el balde.</p> <p>Las máquinas de remoción de tierra no deberán pasar por puentes, viaductos, terraplenes, etc., sin cerciorarse antes de que exista ningún riesgo. No se deberá transportar material voluminoso, como por ejemplo vigas y postes, a menos que hayan sido concebidas para tal fin.</p> <p>Cuando una máquina de remoción de tierra está funcionando, ninguna persona deberá encontrarse en su radio de trabajo.</p> <p>Se deberán tomar las precauciones oportunas para impedir que las máquinas de remoción de tierra se acerquen de manera peligrosa a conductores eléctricos.</p> <p>El maquinista deberá inspeccionar diariamente el motor,</p>
--	--	--

		<p>frenos, dirección, chasis, palas, portapalas, orugas, cables, roldadas, sistema hidráulico, etc., de cuyo buen funcionamiento depende la seguridad.</p> <p>A fin de mantener una buena visibilidad, se deberán rociar con agua los caminos y pistas de arrastre polvorientos.</p> <p>No se deberá dejar sin vigilancia una máquina de remoción de tierra en una pendiente, con el motor en marcha.</p> <p>No se deberá proceder a ningún trabajo de reajuste, conservación ó reparación en una máquina que esté en movimiento.</p> <p>Las pasarelas y los peldaños deberán estar limpios de aceite, grasa, barro ó cualquier otra materia resbaladiza.</p> <p><u>Palas mecánicas. Disposiciones generales:</u></p> <p>Las palas mecánicas (excavadoras) deberán funcionar de manera que no pierdan la estabilidad.</p> <p>Las vías de las palas mecánicas montadas sobre rieles deberán cumplir con las disposiciones vigentes.</p> <p>Cuando sea necesario prevenir todo peligro al efectuar una inspección ó reparación, el brazo de las palas mecánicas deberá estar equipado con una escalera provista por barandas.</p> <p>Los pedales de los frenos utilizados para todos los movimientos de las palas mecánicas deberían tener dos dispositivos de enclavamiento independientes.</p> <p>Las palas mecánicas deberán estar equipadas con un dispositivo de parada de urgencia de efecto inmediato e independiente de los mandos.</p> <p><u>Utilización:</u> las palas mecánicas deberán estar situadas de manera que: quede suficiente espacio para</p>
--	--	--

		<p>maniobrar. El conductor tenga una buena visibilidad de la zona de trabajo. No corran riesgo alguno de basculamiento, desplazamiento ó vuelco.</p> <p><u>Mientras está funcionando una pala mecánica:</u></p> <p>Nadie deberá penetrar la zona de trabajo sin avisar previamente al conductor.</p> <p>Nadie deberá trabajar, pasar ó situarse debajo del balde.</p> <p>Se deberán tomar las precauciones necesarias para impedir el balanceo accidental del brazo durante las maniobras ó el transporte.</p> <p>Se deberán tomar las precauciones necesarias para impedir todo movimiento imprevisto del cangilón ó mordaza durante las operaciones.</p> <p>Al abandonar la pala mecánica, el conductor deberá quitar el embrague principal y descender el balde hasta el suelo.</p> <p>Se deberán inmovilizar los cangilones cuando se proceda a su reparación ó cambiar los dientes.</p> <p>Cuando una pala mecánica esté funcionando cerca de un muro ó construcción, se deberá impedir la entrada en la zona peligrosa donde los trabajadores corren el riesgo de ser aplastados entre la pala y el muro al girar la máquina.</p> <p>No se deberán cargar los camiones en lugares donde exista peligro de caída de material ó de piedras del balde que pasa por encima. Si no fuera posible evitarlo, no deberá permanecer nadie en la cabina del camión durante las operaciones de carga.</p> <p>Los camiones deberán encontrarse a la suficiente distancia de la excavadora para que haya un espacio libre mínimo de 60 cm entre el camión y la superestructura de la excavadora, incluso cuando gire ésta. Mientras se</p>
--	--	---

		<p>estén efectuando trabajos (reparación) en un balde accionado hidráulicamente se debe meter el pistón completamente en el cilindro hidráulico.</p>
<p>Ejecución de Hormigón Armado</p>	<p><u>Durante el encofrado:</u> Caídas de operarios al mismo ó distinto nivel. Golpes y heridas en las manos durante el armado. Pisadas sobre objetos punzantes. Aprisionamiento ó aplastamiento de manos y pies. Heridas cortantes. Golpes durante el transporte de materiales. Esfuerzo físico al levantar, empujar y manipular objetos. Caídas de materiales durante el desencofrado. Derrumbes durante la remoción de apuntalamientos. Riesgos derivados por la exposición a condiciones meteorológicas adversas.</p> <p><u>Durante el hormigonado:</u> Caídas de operarios al mismo ó diferente nivel. Hundimiento, rotura ó desplome de encofrados. Pisadas sobre objetos punzantes. Superficies de transito irregulares. Los derivados del manejo de vibradores eléctricos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver y aplicar “Normas generales de seguridad” ▪ Ver y aplicar norma “Herramientas manuales y portátiles de poder” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos eléctricos en general” ▪ Ver y aplicar norma “Demarcación de riesgos” ▪ Ver y aplicar norma “Orden y limpieza” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos en altura en general” ▪ Ver y aplicar norma “Elementos de protección personal” ▪ Ver y aplicar norma “Levantamiento de pesos” <p><u>Trabajos de encofrado / hormigonado:</u> El ascenso y descenso de operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias. Los vibradores de hormigón serán utilizados por personal con experiencia previa. La remoción de apuntalamientos y elementos de sostén se realizará solo cuando la jefatura de obra así lo indique. El desencofrado se realizará siempre con ayuda de barretas metálicas ubicándose el operario de modo tal que los desprendimientos causados no lo afecten. Se pondrá especial cuidado al trabajar con la bomba de</p>

	<p>ruido, electrocución. Lesiones oculares por partículas proyectadas. Esfuerzos físicos ó posturas inadecuadas. Aprisionamientos ó aplastamientos.</p>	<p>hormigón, en especial al armar la cañería. Precauciones al pisar sobre superficies desparejas. Se pondrá especial atención cuando se trabaje cerca de los camiones de transporte de hormigón, mientras estos retroceden ó maniobran. Los mismos deberán contar con los espejos reglamentarios, alarma de retrocesos y luces correspondientes.</p>
<p>Albañilería</p>	<p><u>Durante la construcción de paredes:</u> Caídas de operarios al mismo ó distinto nivel. Pisadas sobre objetos punzantes. Aprisionamiento ó aplastamiento de manos y pies. Cuerpos extraños en ojos. Heridas cortantes. Aspiración de partículas. Dermatitis por contacto. Esfuerzo físico al levantar, empujar y manipular objetos. Caídas de materiales durante el desarrollo de las tareas.. <u>Durante la ejecución de revoques:</u> Caídas de operarios al mismo ó diferente nivel. Pisadas sobre objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver y aplicar “Normas generales de seguridad” ▪ Ver y aplicar norma “Herramientas manuales y portátiles de poder” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos eléctricos en general” ▪ Ver y aplicar norma “Demarcación de riesgos” ▪ Ver y aplicar norma “Orden y limpieza” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos en altura en general” ▪ Ver y aplicar norma “Elementos de protección personal” ▪ Ver y aplicar norma “Levantamiento de pesos”

	<p>punzantes. Superficies de tránsito irregulares. Cuerpos extraños en ojos. Los derivados del manejo de herramientas eléctricas. Aspiración de partículas. Dermatitis por contacto. Esfuerzos físicos ó posturas inadecuadas. Caída de materiales durante el desarrollo de la tarea. Choques por objetos en general. Choques contra objetos en general.</p>	
<p>Corte y doblado de hierros</p>	<p>Caídas de operarios al mismo ó diferente nivel. Pisadas sobre objetos punzantes. Superficies de tránsito irregulares. Cuerpos extraños en ojos. Los derivados del manejo de herramientas eléctricas. Aspiración de partículas. Esfuerzos físicos ó posturas inadecuadas. Caída de materiales durante el desarrollo de la tarea. Choques por objetos en general. Choques contra objetos en general. Golpes o atrapamiento de manos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver y aplicar “Normas generales de seguridad” ▪ Ver y aplicar norma “Herramientas manuales y portátiles de poder” ▪ Ver y aplicar norma “Trabajos eléctricos en general” ▪ Ver y aplicar norma “Demarcación de riesgos” ▪ Ver y aplicar norma “Orden y limpieza” ▪ Ver y aplicar norma “Elementos de protección personal” ▪ Ver y aplicar norma “Levantamiento de pesos
<p>Colocación de losetas</p>	<p>Durante el movimiento de losetas se estará expuesto a atrapamiento entre la loseta y la superficie de colocación / apoyo, riesgo de sobre esfuerzo por palanquear la loseta a su posición final</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ver y aplicar “Normas generales de seguridad” ▪ Ver y aplicar norma “Demarcación de riesgos” ▪ Ver y aplicar norma “Orden y limpieza” ▪ Ver y aplicar norma “Elementos de protección personal” ▪ Ver y aplicar norma “Levantamiento de pesos ▪ Cumplir con las normas básicas de izaje de cargas como: Evitar izar cargas por sobre las personas,

		<p>verificar ausencia de elementos sobre elevados en el radio de giro de la pluma de la grúa, uso de grúa y componentes de izaje en perfecto estado y con capacidad superior al peso a levantar. Uso de soga guía para direccionar la carga</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Posicionar grúa en piso firme y consolidado, ampliar bases de apoyo, señalizar y vallar zona de trabajo
--	--	---

8- PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.

1. Es obligatorio el uso de los diferentes elementos de protección personal dependiendo de la tarea que se vaya a ejecutar (detalle en el ítem Elementos de Protección Personal).
2. Todo cartel y/o aviso de seguridad es Norma de Seguridad, y como tal debe ser respetado.
3. No se retirarán protecciones de máquinas ó equipos excepto para la realización de trabajos de reparación y mantenimiento, previo al enclavamiento de los controles de aquellas.
4. Las herramientas, equipos y maquinarias deben ser utilizados en forma correcta (para lo que fueron diseñados originalmente) y mantenidos en óptimas condiciones.
5. Todo equipo, herramienta y maquinaria que no se encuentre en condiciones óptimas de uso no será utilizado y se avisará de inmediato al capataz.
6. Está prohibido realizar conexiones ó cualquier otra operación eléctrica en forma provisoria con el fin de obtener este fluido eléctrico en zonas donde no hubiera. Se debe solicitar al capataz a cargo la obtención de dicha energía.
7. Está prohibido realizar tareas con ó cerca de conductores eléctricos con tensión. Si es necesario realizar tarea alguna se avisará al capataz para que requiera el corte de tensión.
8. Antes de poner en marcha cualquier equipo, máquina y/o instalación debe verificarse que no haya ninguna persona expuesta a riesgo.
9. Los trabajos se realizarán de manera de no exponerse a peligros ni exponer a los demás.
10. Durante la realización de las tareas, todo trabajador que observe una condición y/ó actitud que implique un riesgo está obligado a informar en forma urgente a su capataz, para que éste adopte las medidas preventivas.

11. Está prohibido ingresar ó permanecer en el trabajo bajo los efectos de alcohol y/o drogas intoxicantes.
12. Está prohibido ingresar al trabajo con bebidas alcohólicas o drogas ilegales
13. Está prohibido hacer bromas durante la jornada laboral. El desplazamiento debe hacerse caminando. Está prohibido correr.
14. Todo trabajador está obligado a informar a su capataz en caso de accidentarse.
15. Cuando un trabajador tenga dudas con respecto a una norma y/o indicación de seguridad ó práctica de trabajo, debe recurrir al capataz para las aclaraciones pertinentes.
16. Antes de conectar energía eléctrica, gas, agua a presión, vapor, etc. debe cerciorarse que no haya personal expuesto a riesgo, este tipo de tarea solo se llevara a cabo por personal especializado.
17. No se realizarán tareas de reparación, limpieza ó engrase en máquinas ó equipos en movimiento y/o energizados.
18. Debe mantenerse un buen orden y limpieza en el lugar de trabajo.
19. Todo clavo que sobresalga de pisos, paredes, madera, etc. debe ser remachado ó retirado.
20. No se utilizarán líquidos combustibles para limpieza sin expresa autorización.
21. Está prohibido el uso de calentadores, estufas, ó encender fuego sin autorización expresa de la jefatura de la obra.
22. Solo se podrá almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos en lugares previamente designados y acondicionados para tal uso.
23. Solo personal habilitado puede operar las grúas o los equipos de elevación de personas. Lo mismo sucede para la construcción y habilitación de andamios.
24. Está totalmente prohibido permanecer, transitar u operar debajo de cargas suspendidas, se debe tener especial cuidado con la operación de las grúas, andamios y/o equipos elevadores, la zona inferior donde se realicen este tipo de tareas deben estar valladas y señalizadas.

TRABAJOS EN CALIENTE.

Oxicorte.

- ⇒ El soplete debe ser mantenido el más lejos posible de los cilindros durante su uso.

- ⇒ Durante la ejecución de tareas de corte es necesario utilizar la presión correcta para dicha operación ya que un exceso sólo provocará chispas, aumentando la proyección de escoria.
- ⇒ Para encender el soplete se debe usar solamente chisperos ó llama piloto, esta prohibido el uso de fósforos o encendedores comunes para esta operatoria.
- ⇒ Tanto el equipo como la zona de ingerencia de este debe estar libre de grasas o aceites, a fin de evitar la ignición espontánea que estos pueden provocar en contacto con el oxígeno
- ⇒ Siempre deben utilizarse antiparras tonalizadas normalizadas para realizar tareas de corte.
- ⇒ Las mangueras deben estar sujetas al soplete y el regulador sólo con abrazaderas, esta prohibido el uso de alambres u otros elementos para tal fin.
- ⇒ No se permitirá el uso de mangueras resquebrajadas ó parcialmente quemadas.
- ⇒ No deben colgarse el soplete y sus mangueras de los reguladores ó de las válvulas de los cilindros.
- ⇒ Los reguladores deben ser revisados en períodos no mayores de seis meses siempre y cuando el uso del equipo sea ocasional. Para usos más intensivos, esta frecuencia debe reducirse a tres meses.
- ⇒ Las mangueras deberán estar provistas con válvulas anti-retroceso de llama adyacentes al mango del soplete y válvulas de exceso de flujo a la salida de los reguladores de presión ó manómetros.
- ⇒ Debe asegurarse siempre que los picos de los sopletes se encuentran limpios y sin deterioros, y sean los apropiados para el trabajo a realizar.
- ⇒ El capuchón protector de la válvula debe ser colocado y ajustado a mano en aquellos tubos que estén vacíos ó que sean de reposición.
- ⇒ Los tubos de gases comprimidos deben estar permanentemente amarrados (vacíos y llenos) ó sujetos en el correspondiente carro porta tubos.
- ⇒ No se permitirá en el circuito de acetileno el uso de accesorios de cobre.

Soldadura eléctrica.

- ⇒ Cuando se emplee soldadura de arco se deberá proteger a las demás personas que se hallen en el área de de trabajo de la exposición, cercando el lugar con pantallas.

- ⇒ Debe usarse siempre la máscara de protección facial de soldador, aun en las tareas de punteado.
- ⇒ Los transformadores de equipos de soldadura eléctrica deben ser conectados en toma corriente con descarga a tierra. No desconecte nunca el transformador cuando esté bajo tensión.
- ⇒ Debe verificarse que los cables, pinzas y el estado de la máquina en general sean buenos, antes de comenzar con las tareas.

Amoladoras portátiles.

- ⇒ No debe golpearse la piedra al colocarla. Si se cae y golpea debe ser reemplazada por una nueva.
- ⇒ Verificar el vencimiento del disco de corte y la piedra de amolar.
- ⇒ Verificar que el disco ó la piedra sea adecuada a las RPM de la máquina.
- ⇒ Utilizar el disco adecuado tanto para amolar como para cortar.
- ⇒ Verificar que el ajuste de la piedra sea el correcto una vez colocada.
- ⇒ Colocar y mantener la protección de la maquina.
- ⇒ Al apoyar la máquina, nunca deberá quedar del lado de la piedra a fin de evitar accidentes por un accionamiento casual.
- ⇒ Nunca cambiar la piedra con la máquina conectada.
- ⇒ Verificar elementos eléctricos (maquinaria, cables empalmes, prolongaciones, tomas).
- ⇒ Mantener y guardar la máquina y los cables en un lugar seco y seguro.
- ⇒ No manipular la herramienta colgada del cable, no tirar del mismo para desconectar el enchufe.
- ⇒ Proteger el cable contra el calor, el aceite y los cantos agudos.
- ⇒ Mantener el orden y limpieza del sector.
- ⇒ La protección visual y facial son obligatorias.
- ⇒ No utilizar ropa de trabajo suelta.
- ⇒ No utilizar anillos, pulseras, relojes y cabello largo sin atar.
- ⇒ Verifique el balanceo y estado del disco de corte.
- ⇒ Si el sector es de tránsito de personal mantenerlo señalizado.
- ⇒ No utilizar amoladora para fines y trabajos para los cuales no ha sido previsto.

- ⇒ Utilice un dispositivo de fijación ó un tornillo de banco con el fin de sujetar fuertemente así estará mejor sujeta que con su mano.
- ⇒ Utilizar ángulos apropiados para la tarea a realizar: 90° para realizar cortes y entre 15 y 45° para amolado.
- ⇒ Controlar que no existan elementos que puedan entrar en combustión al hacer contacto con las chispas.
- ⇒ Colocar un extintor apropiado en la zona de trabajo.
- ⇒ Colocar pantalla protectora cuando se realicen tareas con proyección hacia el personal circundante.
- ⇒ Cuando se realicen trabajos en altura colocar elemento para atado de maquinaria.

HERRAMIENTAS MANUALES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES DE PODER.

- ⇒ Use la herramienta correcta para el trabajo; nunca use la herramienta para lo cual no ha sido diseñada.
- ⇒ Asegúrese de familiarizarse con sus herramientas y de saber cómo usarlas.
- ⇒ escoja herramientas que se ajusten a las manos cómodamente, que tengan mangos suaves que no corten la mano y que no sean muy pesadas.
- ⇒ Mantenga los pies firmes y balanceados cuando use las herramientas.
- ⇒ El área donde trabaja no debe estar resbalosa ó desordenada.
- ⇒ Use las herramientas en superficies estables.
- ⇒ Mantenga el trabajo con un sargento ó prensa, si es necesario.
- ⇒ Use las herramientas en un área con buena iluminación.
- ⇒ Algunas herramientas están mal diseñadas y lo fuerzan a trabajar con la muñeca, brazo, hombro y/o espalda estirados innecesariamente; use herramientas con un mejor diseño.
- ⇒ Asegúrese de tener suficiente espacio para trabajar y que pueda mantener su cuerpo en un ángulo cómodo para hacer la tarea.
- ⇒ Ajuste la posición de la herramienta ó la orientación de la superficie del trabajo, para disminuir el doblar su muñeca o cuerpo, estirarse o torcerse.

- ⇒ Mantenga las herramientas donde deben estar; nunca las deje en escaleras, andamios ó en lugares arriba de la cabeza. Manténgalas donde no le caigan a alguien ó donde nadie se tropiece con ellas.
- ⇒ Mantenga las herramientas limpias.
- ⇒ Inspecciónelas todos los días antes de usarlas.
- ⇒ Revise las cuchillas, brocas y otras partes que cortan, antes de usarlas. Asegúrese de que tienen filo y que no están gastadas ó con grietas.
- ⇒ Revise mandriles, collares y otras partes para sostener herramientas, para estar seguro de que están en buenas condiciones operativas.
- ⇒ Marque y remueva las herramientas del servicio, si identifica algún problema.
- ⇒ Asegúrese de que las herramientas tienen guardas de protección en las cuchillas, brocas, ruedillas, cadenas, ruedas dentadas, dientes y otras partes movibles peligrosas.
- ⇒ Nunca quite las defensas de protección; no las amarre hacia atrás ni las modifique.
- ⇒ Las herramientas eléctricas serán verificadas diariamente en su estado, al igual que los conductores eléctricos (extensiones, cables de las máquinas, tableros eléctricos, etc.). En caso de observar deterioro no se usarán y serán devueltas a pañol.
- ⇒ Su conexión será a tableros eléctricos que posean elementos de maniobra y protección (seccionadores; llaves térmicas; disyuntor diferencial y con la puesta a tierra correspondiente).
- ⇒ No se conectarán a tomacorrientes sin utilizar el dispositivo normalizado (queda prohibido introducir cables directamente en los tomacorrientes a modo de ficha).
- ⇒ Escoja herramientas con vibración y niveles de ruido reducidos.
- ⇒ Evite posiciones incómodas cuando usa herramientas de poder.
- ⇒ Asegúrese de que las herramientas tienen un cordón de 3 líneas y están conectadas a tierra. (Las herramientas con doble aislamiento no necesitan estar a tierra). No quite el tercer contacto (el contacto a tierra) del enchufe. Si usa un adaptador (un enchufe de 3 para un tomacorriente de 2 contactos), asegúrese de que el adaptador está a tierra.
- ⇒ Si una herramienta “zumba”, repórtela inmediatamente y pida que un electricista la revise; puede ser las líneas ó la herramienta misma que está defectuosa.
- ⇒ No use herramientas de poder, ni coloque extensiones ó tableros eléctricos cerca de agua, otros líquidos ó metal, que sean conductores de corriente.

- ⇒ No toque ningún equipo eléctrico cuando el equipo está mojado, ó usted está mojado, sudado ó está parado en una superficie mojada.
- ⇒ Las lámparas portátiles que se utilicen deben contar con una rejilla metálica protectora.

TRABAJOS ELÉCTRICOS (GENERAL).

- ⇒ Le está permitido solo a personal capacitado y calificado en la materia, conexas, poner en marcha y operar equipos accionados eléctricamente, como así también energizar ó quitar energía de los circuitos eléctricos.
- ⇒ Ante la necesidad de conexión, instalación ó reparación de equipo, los mismos no deben estar electrificados, verificando que estén descargados y sin posibilidad de retorno, teniendo colocado la prohibición de puesta en marcha con indicación del trabajo que se está realizando en el tablero ó llave interruptora.
- ⇒ Verifique la ausencia de tensión con téster de voltajes adecuados.
- ⇒ Antes de verificar la ausencia de tensión con el téster se deberá quitar el polvo de los equipos eléctricos para evitar la formación de arcos eléctricos.
- ⇒ Luego de realizada la verificación de la inexistencia de tensión en el circuito, se conectarán las tres fases a tierra, por medio de un elemento conductor.
- ⇒ No se deberán dejar cables, conexiones ó equipos electrificados en pisos mojados ó húmedos de no estar totalmente estancas, previendo estas condiciones con anterioridad ó corrigiendo inmediatamente las mismas, previa desconexión eléctrica.
- ⇒ Se utilizarán conductores tipo taller, doble envainado con toma a tierra.
- ⇒ En caso de ser necesario cruzar vías de tránsito, donde se movilicen personas, máquinas, equipos y/o vehículos se utilizará conductor doblemente protegido y/o con cobertura especial (lomo de burro; envainado de madera, etc.) ó un tendido aéreo de los cables electrificados.
- ⇒ Cuando un tendido de conductores desde el tablero al lugar de trabajo sea superior a los 70 mts, se colocará un tablero de campo, que cumplirá las mismas condiciones que el anterior, tomándose la tensión de éste último.
- ⇒ Verifique el estado de las aislaciones, conexiones a tierra, llaves interruptoras, termomagnéticas, disyuntores, etc. previo, durante y luego de realizar el trabajo.

- ⇒ Siempre coloque todos los bulones y ajústelos debidamente cuando haya efectuado alguna reparación en cajas de conexiones eléctricas. No opere, ni permita que lo hagan, en equipos eléctricos donde falten las tapas ó éstas carezcan de bulones.
- ⇒ No está permitido la reparación de artefactos, herramientas ó instalaciones eléctricas bajo tensión.
- ⇒ Tenga y disponga especial cuidado cuando esté en proximidades de celdas transformadoras, para usted y el resto del personal.
- ⇒ Queda prohibido realizar conexiones eléctricas precarias que no den las garantías mínimas de seguridad.
- ⇒ Los empalmes deberán ser seguros y deberán estar perfectamente aislados.
- ⇒ Queda prohibido dejar conductores desnudos.
- ⇒ Evite usar anillos, pulseras, cadenas y artículos que puedan ser tomados por los equipos en movimiento ó puedan entrar en contacto con los circuitos eléctricos y recibir una descarga eléctrica.
- ⇒ Antes de dar por terminado un trabajo verifique que se hayan vuelto a colocar como corresponde, las instalaciones de seguridad (llaves termomagnéticas, disyuntores, puesta a tierra, etc).
- ⇒ Nunca desconecte interruptores a menos que conozca el alcance de la interrupción.
- ⇒ Antes de habilitar un circuito verifique que ninguna de sus conexiones están cerradas y dar aviso, ya que se pondrían en riesgo vidas y bienes.
- ⇒ Cuando tenga que reponer fusibles la lleve interruptora debe estar abierta; utilice igualmente protección facial y de manos.
- ⇒ No ate cables eléctricos de aislación simple a estructuras metálicas use un elemento auxiliar no conductor.
- ⇒ Nunca conecte o desconecte u circuito eléctrico con energía donde se encuentren presentes gases inflamables a menos que la instalación sea la adecuada, estanca.
- ⇒ Verifique que ningún elemento contundente puede caer sobre instalaciones eléctricas.
- ⇒ Este alejado prudentemente de conductores con extremos en vivo desprotegidos caídos en tierra e impida que otras personas se aproximen. Se debe vallar inmediatamente la zona y dar aviso para su corrección.

- ⇒ No se debe tocar por iniciativa propia una maquina, un tablero o un aparato eléctrico sino esta asignado para su reparación o maniobra.
- ⇒ De tener que trabajar con tensión hasta 400 Volts y de ser estrictamente necesario tenga en cuenta además lo siguiente:
 - Realizara las tareas con elementos de protección personal y herramental adecuado (guantes de goma, protección ocular, conexiones a tierra, etc.).
 - Con preferencia los elementos de protección personal, elementos varios, materiales, etc. a utilizar deben ser aislantes, estar normalizados, probados y de calidad garantizada.
 - El número de operarios dentro del área de trabajo debe limitarse a aquellos que realizan específicamente la tarea.
 - El área de trabajo deberá estar cercada y con letrero de precaución bien visible.
 - Antes de comenzar el trabajo los operarios calificados para la tarea deben conocer que acción deben tomar en caso de emergencia.
 - Los conductores de corriente vivos que se encuentren en la cercanía, deben estar protegidos con mantas de goma, como así también las superficies metálicas donde los operarios inadvertidamente podrían hacer tierra.
 - El operario calificado debe efectuar una prueba de voltaje con un voltímetro o tester de voltaje antes de proceder a empalmar cualquier nuevo conductor a un conductor vivo y debe probar el circuito.
 - Se debe trabajar un solo conductor o fase por vez, los otros conductores o fases deben aislarse con cinta aisladora.
 - Cada conexión debe ser completada y aislada debidamente antes de intentar trabajar en la conexión siguiente.
 - Cualquiera de los cables o conductores retirados durante la ejecución del trabajo debe ser aislado inmediatamente.
 - Uno de los operarios debe encontrarse alejado y atento al trabajo que se esta desarrollando y en posesión de un par de guantes de goma con protección de cuero listo y preparado para actuar en caso de una emergencia.

- ⇒ Este plenamente seguro de que esta trabajando bajo condiciones de seguridad y con toda la precaución, no puede depender siempre del cuidado que tengan los demás. Tenga cuidado y cuide a los demás.

ORDEN Y LIMPIEZA.

- ⇒ Las zonas de trabajo se mantendrán libres de acumulación de materiales y desechos de las tareas.
- ⇒ Si ve una cosa fuera de lugar, recójala; no espere a que alguien más lo haga.
- ⇒ Si encuentra las herramientas o equipo de alguien, fuera de lugar, póngalos en su lugar, donde estén seguras y visibles.
- ⇒ Inmediatamente limpie los desechos y escombros de los pasillos, andenes, escaleras, andamios y alrededor de cualquier abertura en el piso.
- ⇒ No depositar materiales en zonas de tránsito, junto a equipos de lucha contra incendio, salidas de emergencia, botoneras de alarma, camillas ó interruptores eléctricos.
- ⇒ Al finalizar las tareas el lugar quedará libre de materiales pertenecientes a la misma.
- ⇒ Arroje la basura y los desperdicios dentro de los contenedores destinados para tal fin.
- ⇒ Limpie derrames de grasa, aceite u otros líquidos inmediatamente. Si no es posible, cúbralos con arena u otro material absorbente, hasta que puedan ser limpiados.
- ⇒ Enrolle las extensiones eléctricas, líneas, cables para soldar, mangueras, etc. cuando no se estén usando.
- ⇒ Si hay clavos salidos de las superficies, quítelos o por lo menos dóblelos.
- ⇒ Quite clavos ó grapas cuando abra cajones, cajas de cartón, barriles ó cuando desarme formas pequeñas.
- ⇒ Quite ó doble los clavos antes de tirar los desechos.
- ⇒ Mantenga recipientes de líquidos inflamables bien cerrados. Almacénelos en gabinetes aprobados contra incendios.
- ⇒ No se deben utilizar naftas
- ⇒ Quite o ponga una bandera a los objetos salientes, donde existe la posibilidad de lesiones.
- ⇒ Asegúrese de que hay tapaderas de protección en las varillas de construcción que están expuestas.
- ⇒ Antes de acomodar cualquier material, piense cómo debe ser acomodado.

- ⇒ Asegúrese de que el material acopiado esté estable para que no caiga, resbale o derrumbe.
- ⇒ Refuerce el acopio de material para estabilizarlo, si fuera necesario.

DEMARCACIÓN DE RIESGOS.

- ⇒ Es obligatorio demarcar toda zona de operación a una distancia prudencial de acuerdo a la tarea que se efectúe, asegurándose restringir el acceso a la zona de riesgo.
- ⇒ La señalización se realizará mediante la utilización de vallas ó cintas de demarcación.
- ⇒ La señalización deberá realizarse siempre antes de comenzar con el desarrollo de las tareas.
- ⇒ Una vez que se finalice con las tareas se deberá liberar la zona aislada para permitir el libre tránsito, asegurándose previamente que no quede ningún factor de riesgo.
- ⇒ Ejemplo de los lugares a señalar:
 - Zonas que puedan ocasionar caídas por tropiezos (zanjas abiertas, pozos, materiales ó herramienta suelto, etc.)
 - Zonas resbalosas y derrames.
 - Movimiento de materiales en altura (operación con elevadores, aparejos, guinches).
 - Zona de soldaduras.
 - Zona de trabajos en altura (señalizar en niveles inferiores).
 - Todo tipo de estructura ó elemento que pudiera generar riesgo.

TRABAJOS EN ALTURA EN GENERAL

TRABAJO CON RIESGO DE CAIDA A DISTINTO NIVEL

Se entenderá 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 DOS METROS (2m.) con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

Cuando la tarea sea de corta duración y no presente un elevado riesgo a juicio del responsable de Higiene y Seguridad, las medidas de seguridad colectivas anteriormente citadas no serán de aplicación obligatoria. En estos casos, los arneses de seguridad anclados en puntos fijos y la

permanencia en el lugar de trabajo de dos trabajadores y la directa supervisión del responsable de la tarea, serán las mínimas medidas de seguridad obligatorias a tomar.

Para todo trabajo en altura será obligatorio el uso de arnés de seguridad de cuerpo completo.

Todos aquellos lugares que presenten riesgo de exposición al vacío deberán estar claramente identificados y señalizados.

Señalizar y delimitar el área de trabajo en el nivel 0,00, cerrar pasillos y/o caminos y habilitar pasos alternativos.

Identificar, inspeccionar y aprobar los puntos de sujeción antes de subir. Instalar las líneas de vida en lo posible siempre por encima de la cintura y adecuadamente separadas, los deberán resistir una carga de 2273 kg.

Los cabos de vida principales deben engancharse siempre del gancho de la espalda del arnés, nunca de los ganchos laterales.

Las líneas de vida deben ser como mínimo de 8 mm en cables de acero y 14 mm en material sintético.

Asegurarse que las superficies de soporte (pisos, techos, estructuras, etc.) se encuentren limpias y secas antes de utilizarlas como apoyo.

No se deberá pisar chapas de fibra de vidrio o fibrocemento.

No correr en los techos.

Inspeccionar las áreas a pisar, previo a desplazarse en alturas.

No se acerque a más de 2 m de los bordes de superficies con exposición al vacío, si carece de barandas protectoras, utilizar el arnés ya descrito.

No abandonar materiales, residuos o herramientas sobre estructuras.

El uso de elevadores mecánicos será únicamente por personal entrenado y habilitado.

PROTECCION CONTRA LA CAIDA DE PERSONAS

El riesgo de caída de personas se debe prevenir como sigue:

a) Las aberturas en el piso se deben proteger por medio de:

Cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas y, en su caso, que soporten el paso de vehículos. No constituirán un obstáculo para la circulación, debiendo sujetarse con dispositivos eficaces que impidan cualquier desplazamiento accidental. El espacio entre las barras de las cubiertas construidas en forma de reja no superará los CINCO CENTIMETROS (5cm.).

Barandas de suficiente estabilidad y resistencia en todos los lados expuestos, cuando no sea posible el uso de cubiertas. Dichas barandas serán de UN METRO (1m.) de altura, con travesaños intermedios y zócalos de QUINCE CENTIMETROS (15cm.) de altura.

Cualquier otro medio eficaz.

b) Aberturas en las paredes al exterior con desnivel:

Las aberturas en las paredes que presenten riesgo de caída de personas deben estar protegidas por barandas, travesaños y zócalos, según los descrito en el ítem a).

cuando existan aberturas en las paredes de dimensiones reducidas y se encuentren por encima del nivel del piso a UN METRO (1m.) de altura como máximo, se admitirá el uso de travesaños cruzados como elementos de protección.

c) Cuando los paramentos no hayan sido construidos y no se utilicen barandas, travesaños y zócalos como protección contra la caída de personas, se instalarán redes protectoras por debajo del plano de trabajo. Estas deben cubrir todas las posibles trayectorias de caídas. Estas redes salvavidas tendrán una resistencia adecuada en función de las cargas a soportar y serán de un material cuyas características resistan las agresiones ambientales del lugar donde se instalen.

Deberán estar provistas de medios seguros de anclaje a puntos de amarre fijo.

Se colocarán como máximo a TRES METROS (3m.) por debajo del plano de trabajo, medido en su flecha máxima.

d) Es obligatoria la identificación y señalización de todos los lugares que en obra presenten riesgo de caída de personas y la instalación de adecuadas protecciones.

ESCALERAS.

- ⇒ Las escaleras móviles se deben utilizar solamente 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. Tanto en el ascenso como en el descenso el trabajador se asirá con ambas manos.
- ⇒ Todos aquellos elementos o materiales que deban ser transportados y que comprometan la seguridad del trabajador, deben ser izados por medios eficaces.
- ⇒ Las escaleras estarán construidas con materiales y diseño adecuados a la función a que se destinarán, en forma tal que el uso de las mismas garanticen la seguridad de los operarios.

Previo a su uso se verificará su estado de conservación y limpieza para evitar accidentes por deformación, rotura, corrosión o deslizamiento.

- ⇒ Las escaleras de madera no se deben pintar, salvo con recubrimiento transparente para evitar que queden ocultos sus posibles defectos. Las escaleras metálicas deben estar protegidas adecuadamente contra la corrosión.
- ⇒ Las escaleras de mano deben cumplir las siguientes condiciones:
 - f) Los espacios entre los peldaños deben ser iguales y de TREINTA CENTIMETROS (30cm.) como máximo.
 - g) Toda escalera de mano de una hoja usada como medio de circulación debe sobrepasar en UN METRO (1m.) 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.
 - h) Se deben apoyar 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.
- ⇒ Las escaleras de dos hojas deben cumplir las siguientes condiciones:
 - a) No deben sobrepasar los SEIS METROS (6m.) de longitud.
 - b) Deben asegurar estabilidad y rigidez.
 - c) La abertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz asegurando que, estando la escalera abierta, los peldaños se encuentren en posición horizontal.
 - d) Los largueros deben unirse por la parte superior mediante bisagras u otros medios con adecuada resistencia a los esfuerzos a soportar.
- ⇒ Las escaleras extensibles deben estar 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 UN METRO (1m.).
- ⇒ Los cables, cuerdas o cabos de las escaleras extensibles deben estar correctamente amarrados y contar con mecanismos o dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento longitudinal accidental.
Los peldaños de los tramos superpuestos deben coincidir formando escalones dobles.
- ⇒ Las escaleras extensibles deben cumplir las siguientes condiciones:
 - a) Deben soportar sin peligro las cargas previstas.
 - b) Tener un ancho libre de SESENTA CENTIMETROS (60cm.) como mínimo.

- c) Cuando tengan más de UN METRO (1m.) de altura deben estar provistas en los lados abiertos de barandas, de un pasamanos, o cuerda apropiada que cumpla ese fin, de DOS (2) pasamanos si su ancho excede UNO CON VEINTE METROS (1,20 m).
- d) Deben tener una alzada máxima de VEINTE CENTIMETROS (20cm.) y una pedada mínima de VEINTICINCO CENTIMETROS (25cm.).
- e) Si forman ángulos de menos de TREINTA GRADOS (30º) con la vertical, el asidero indicado en el punto 6) del artículo anterior.

NORMA DE SEGURIDAD PARA ANDAMIOS.

- ⇒ Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas
Todos los andamios que superen los SEIS METROS (6m.) de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base a cálculos.
- ⇒ A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:
 - a)** Rigidez.
 - b)** Resistencia.
 - c)** Estabilidad.
 - d)** Ser apropiados para la tarea a realizar.
 - e)** Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
 - f)** Asegurar inmovilidad lateral y vertical.
- ⇒ Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que de al vacío, con una baranda superior ubicada a UN METRO (1m.) de altura, una baranda intermedia a CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma.
- ⇒ Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.
- ⇒ La plataforma debe tener un ancho total de SESENTA CENTIMETROS (60cm.) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de TREINTA CENTIMETROS (30cm.) como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores.

La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonces empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.

- ⇒ Los tablonces que conformen la plataforma deben estar 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 una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTIMETROS (20cm.).
- ⇒ Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, con riesgo de caída, deben cumplir con el capítulo Lugares de Trabajo, ítem Protección contra la caída de personas.
- ⇒ El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de VEINTE CENTIMETROS (20cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de SETENTA CENTIMETROS (70cm.).
- ⇒ Los montantes de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones:
 - Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
 - Estar colocados a una distancia máxima de TRES METROS (3m.) entre sí.
 - Cuando la distancia entre DOS (2) montantes contiguos supere los TRES METROS (3m.), deben avalarse mediante cálculo técnico.
 - Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
 - La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

ANDAMIOS METALICOS TUBULARES

- ⇒ El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será: tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descripto, éstos deben ser aprobados por el responsable de la tarea.

- ⇒ Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar 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 deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.
- ⇒ En el montaje de las plataformas de trabajo deberán respetarse las especificaciones indicadas por el fabricante. Cuando las plataformas de los andamios metálicos sean de madera, deberán sujetarse según lo indicado para andamios en Disposiciones Generales.
- ⇒ Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.
- ⇒ El sistema de anclaje debe cumplir las siguientes condiciones:
 - Los tubos de fijación a estructura resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y largueros.
 - Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija.
 - Estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todo los casos el primero y el último montante del andamio.

CABALLETES

- ⇒ Los caballetes podrán ser:
 - a)** Rígidos; sus dimensiones no serán inferiores a SETENTA CENTIMETROS (70cm.) de largo, la altura no excederá de DOS METROS (2m.) y las aberturas en los pies en “V” deben guardar una relación equivalente a la mitad de la altura.
 - b)** Regulables; su largo no será inferior a SETENTA CENTIMETROS (70cm.). Cuando la altura supere los DOS METROS (2m.), sus pies deben estar arriostrados.
- Se prohíbe la utilización de estructuras apoyadas sobre caballetes.

PASARELAS Y RAMPAS

- ⇒ Las pasarelas y rampas deben calcularse en función de las cargas máximas a soportar y tendrán una pendiente máxima de 1:4.
- ⇒ Toda pasarela o rampa, cuando tenga alguna de sus partes a más de DOS METROS (2m.) de altura, deberá contar con una plataforma de tablonés en contacto de un ancho mínimo de

SESENTA CENTIMETROS (60cm.). Dispondrá, además, de barandas y zócalos cuyas características serán las descritas en el capítulo Lugares de Trabajo (ítem Protección contra la caída de personas).

⇒ Si la inclinación hace necesario el uso de apoyos suplementarios para los pies, se deben utilizar listones a manera de peldaños colocados a intervalos máximos de CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) adaptados a la inclinación y que abarquen todo el ancho de la pasarela o rampa.

LEVANTAMIENTO DE PESOS.

El levantamiento de peso requiere de una técnica de muy fácil aprendizaje pero no siempre se lleva a la práctica.

Ello ocurre debido a las prácticas y posiciones viciosas que en general empleamos y nos hemos acostumbrado a realizar.

Esto ha determinado que una gran cantidad de personas en todo el mundo, sufran problemas que tienen que ver con su columna vertebral y que tienen su origen en malas posturas durante la realización de acciones de levantamiento y carga de objetos.

Debemos tener en cuenta que no importa el tipo de carga ni su peso (en caso de ser algo liviano) lo que provoca deterioro en la columna es la repetitividad de las acciones.

Por lo tanto, durante la realización de sus tareas tenga en cuenta los siguientes pasos:

1. Párese frente al objeto a levantar.
2. Flexione las rodillas.
3. Sujete el objeto fuertemente y arrímelo a su cuerpo.
4. Mantenga la espalda lo más recta posible.
5. Levántese enderezando las piernas, para que el peso sea cargado sobre las mismas y no sobre la espalda.

Tenga en cuenta que si el peso del objeto a levantar requiere de un esfuerzo superior al que usted puede realizar, requiera ayuda ó emplee medios mecánicos para ello.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.).

Los elementos de protección personal que correspondan serán entregados contra recibo firmado y haciendo expresa salvedad de la obligatoriedad de su uso y mantenimiento en buen estado de los mismos.

Los E.P.P. serán de uso exclusivo de cada trabajador. No se permitirá el trabajo de personal que no se encuentre debidamente provisto de los elementos de protección correspondientes para su actividad.

1. Protección de la cabeza.

1.1. E.P.P. a utilizar:

Se deberá respetar la fecha de renovación de los cascos, su vida útil es de 10 (diez) años. No se permitirá el uso de cascos con perforaciones, rasgaduras u otros defectos.

1.2. Cuando debe ser utilizado:

El casco es de uso personal y obligatorio para todas las personas que trabajen o se encuentren en las zonas de construcción, donde exista la posibilidad de caída de objetos.

2. Protección facial y ocular.

2.1. E.P.P. a utilizar:

- A. Antiparras con cierre hermético
- B. Antiparras para soldar con cristales inastillables
- C. Anteojos irrompibles con protección lateral
- D. Careta para soldadura eléctrica
- E. Pantallas faciales

2.2. Cuando debe ser utilizado:

- A. Proyección de partículas de sierras circulares, amoladoras, demolición manual con martillo y cortafierro. Utilizar equipos de tipo A, E ó C.

- B. Cuando se trabaja con aire comprimido, con herramientas neumáticas. Utilizar equipos del tipo A.
- C. En tareas de soldadura y corte con soplete. Utilizar del tipo B.
- D. En tareas de soldadura eléctrica. Utilizar equipos del tipo D.
- E. Tareas de pintura. Utilizar equipos de tipo A ó C.

3. Protección auditiva:

3.1. E.P.P. a utilizar:

Se utilizará protección auditiva intraaural ó externa dependiendo esto de los niveles de ruido a los que se encuentra expuesto el personal. Siempre que el ruido supere los 85 dB.

3.2. Cuando debe ser utilizado:

Dependerá de una medición de los niveles de ruido a los que está expuesto el personal.

4. Protección del cuerpo:

4.1. Para trabajos de soldadura es obligatorio el uso de mangas, polainas y delantales de cuero.

4.2. Para trabajos en altura es obligatorio el uso de arnés de seguridad:

- ⇒ El único arnés de seguridad aprobado es el de cuerpo entero.
- ⇒ Cuando deba realizarse la operación de subir y bajar de un andamio, trasladarse en lugares elevados, se utilizará doble cabo de amarre, de manera que el operario siempre se encuentre amarrado.
- ⇒ La misma operación se llevará a cabo cuando se debe pasar de un andamio a una estructura firme (losa, techo, etc.) y viceversa.
- ⇒ Antes de utilizar el arnés de seguridad verifique:

- Que no tenga cortes ni nudos.
- Que no existan señales de haber estado expuesto a temperaturas extremas
- Que no posea ningún tipo de reparación.
- Que los herrajes no estén doblados ó golpeados.
- Que los herrajes no hayan sufrido ataque químico.

Si se observara alguno de los aspectos mencionados, descarte el arnés y utilice otro en buenas condiciones.

RECUERDE: si el arnés ha sido utilizado en la detención de una caída, **debe ser retirado de su uso** en forma inmediata y destruido, ya que está diseñados para soportar una sola caída. No lo guarde.

5. Protección de manos:

- 5.1. Guantes de PVC ó goma. Esto se utilizaran cuando se manipulen elementos líquidos ó en polvo que puedan dañar la piel (ácidos, soda cáustica, etc.).
- 5.2. Guantes de cuero descarné / vaqueta: para tareas generales con riesgo mecánico tales como cortes, raspaduras, erosión, presencia de astillas, soldadura, movimiento de materiales, etc.
- 5.3. Guantes kevlar: para tareas con exposición a temperatura.

6. Protección de los pies:

- 6.1. E.P.P. a utilizar:

Calzado de seguridad. Este E.P.P. será de cuero con suela de goma y puntera de acero para protege los dedos de los pies. Su uso es obligatorio en todo momento en que se desarrollen tareas en la obra.

Calzado de seguridad para electricistas (dieléctricos); cuando se desarrollen tareas en equipos con tensión.

7. Protección respiratoria:

7.1. E.P.P. a utilizar:

El tipo y modelo de protección respiratoria estará definido según el tipo y las partes por millón de partículas a las que estará expuesto el personal. (Debe ser coordinado con el personal de higiene y seguridad).

7.2. Cuando debe ser utilizado:

Uso obligatorio para todo el personal que desarrolle tareas en zonas con presencia de polvos; material particulado, humos, vapores, nieblas, etc.

EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

En las áreas de trabajo se deberá contar con extintores manuales de polvo químico ABC de 10 Kg. de capacidad. (sectores de donde se realicen tareas en caliente).

PRIMEROS AUXILIOS.

Para el tratamiento primario de heridas o lesiones se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios, colocado en lugar accesible. Los elementos constitutivos del botiquín serán:

- a) Agua oxigenada (para uso medicinal).
- b) Gasas y vendas esterilizadas.
- c) Cinta adhesiva.
- d) Pomada para quemaduras.
- e) Baño ocular y colirio.
- f) Pomada para golpes o torceduras.
- g) Algodón.
- h) Aspirinas.

i) Líquido antiséptico.

CAPACITACIÓN AL PERSONAL.

Se capacitará al personal en las visitas que se realicen a obra.

Algunos de los temas a tratar son:

- ⇒ Uso de EPP. Uso correcto del casco, del calzado de seguridad, de la protección ocular y facial, y de la protección auditiva.
- ⇒ Incendio. Prevención y control de incendios. Definiciones. Clases de fuego. Causas de incendio. Descripción y uso de extintores portátiles.
- ⇒ Señalización en obra. Tipos de señalización y modo correcto de hacerlo.
- ⇒ Trabajos en altura. (Uso correcto del arnés de seguridad, cabos de vida y puntos de amarre).
- ⇒ Armado de andamios.
- ⇒ Uso correcto de escaleras portátiles.
- ⇒ Levantamiento seguro de pesos y manipulación de materiales.
- ⇒ Riesgo eléctrico.
- ⇒ Más las capacitaciones que se presenten como necesarias durante la ejecución de obra.

Plan anual de Capacitación

A continuación se detallan los contenidos previstos para el plan anual de capacitación, desarrollado con el correspondiente temario discriminando lo que corresponde en cada mes, el tiempo estimado por tema es de dos horas reloj, programando al personal afectado en dos días en la semana, previéndose el dictado de dos temas mensuales, razón por la cual se debe planificar las capacitaciones para los días martes y jueves de las semanas pares de cada mes.

1. ENERO:

1.1. Primeros Auxilios

- ✓ Consejos para el socorrista

- ✓ Como actuar en presencia de: Heridas, Contusiones, Hemorragias, Amputaciones, Lesiones en los ojos, Fracturas, Quemaduras, Intoxicaciones, Picaduras, Mordeduras de Serpientes.

- ✓ Decálogo de lo prohibido.

1.2. Resucitación Cardiopulmonar (RCP)

- ✓ Evaluación de la Situación
Activación del Servicio de Emergencia Médica
- ✓ Posición de la víctima
- ✓ Reanimación Cardiopulmonar
- ✓ Apertura de la vía aérea
- ✓ Respiración Boca a Boca
- ✓ Circulación

Los temas desarrollados durante el mes de Enero están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

2. FEBRERO:

2.1. Elementos de Protección Personal Uso y Cuidados.

- ✓ Protección de la cabeza
- ✓ Protección facial y de ojos
- ✓ Protección contra radiaciones
- ✓ Protección respiratoria
- ✓ Protección auditiva
- ✓ Protección de manos
- ✓ Protección de pies
- ✓ Tareas en altura y trajes especiales
- ✓ Recomendaciones Generales

2.2. Seguridad con la Manos

- ✓ Causas de las Lesiones en las Manos
- ✓ Peligros para las Manos
- ✓ Herramientas Manuales
- ✓ Las Protecciones en las Máquinas
- ✓ Tratamiento médico de las lesiones en las manos

✓ Resumen

Los temas desarrollados durante el mes de Febrero están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

3. MARZO:

3.1. Protección de la vista – Cuidado de los Ojos

- ✓ ¿Porque es tan importante cuidar nuestros ojos?
- ✓ Peligros para la vista
- ✓ Cuatro principios para la seguridad ocular
- ✓ Tipos de protección ocular y facial adicional
- ✓ Primeros auxilios en caso de lesiones oculares

3.2. Ruido Niveles y Tiempos Máximos de Exposición- Uso de EPP

- ✓ Objetivos
- ✓ Sonidos
- ✓ ¿Qué es el Ruido?
- ✓ Valores Limites Tiempos Máximos de Exposición según decreto 351/79 3.2.5.Medidas, Evaluaciones y Sonometría
- ✓ Efectos a la salud por exposición al ruido
- ✓ Impactos del Ruido en el ambiente laboral y en el cuerpo del trabajador
- ✓ Medidas de Control

Los temas desarrollados durante el mes de Marzo están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

4. ABRIL:

4.1. Traslado y Levantamiento Manual de Cargas

- ✓ Características de la Carga
- ✓ El esfuerzo físico necesario
- ✓ Características del ambiente de Trabajo
- ✓ Exigencias de la Actividad
- ✓ Factores individuales de Riesgo

- ✓ Valores Límites Fijados por la Res. 295/03
- Métodos Seguros para el Levantamiento Manual de Cargas

4.2. Inspección de Elementos de Izaje

- ✓ Normativa Aplicable
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Grilletes
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Cáncamos
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Ganchos
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Anillos y Argollas
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Eslingas
- ✓ Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Cuerdas

Los temas desarrollados durante el mes de Abril están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

✓

5. MAYO:

5.1. Riesgo Eléctrico

- ✓ Riesgos y precauciones
- ✓ Contacto Eléctrico Directo
- ✓ Contacto Eléctrico Indirecto
- ✓ Procedimiento de Aislación de Fuentes de Energía Eléctrica
- ✓ Tipos de bloqueos
- ✓ Desenergización de equipos
- ✓ Etiquetado de Seguridad, contenido y características
- ✓ Recomendaciones generales

5.2. Prevención de Incendios – Trabajo en Caliente

- ✓ Factores de Iniciación
- ✓ Clases de Fuego
- ✓ Extintores Clasificación
- ✓ Tácticas de Combate contra el fuego
- ✓ Procedimiento de Trabajo en Caliente

Los temas desarrollados durante el mes de Mayo están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

6. JUNIO:

6.1. Uso Seguro de Escaleras

- ✓ Selección Apropiaada
- ✓ Condiciones Seguras (antes del Uso)
- ✓ Condiciones Seguras (durante el Uso)
- ✓ Almacenamiento y Conservación
- ✓ Transporte
- ✓ Sistemas de Sujeción y Apoyo

6.2. Trabajos en Altura

- ✓ Definición
- ✓ Planificación del Trabajo en Altura
- ✓ Rol del Supervisor
- ✓ Prevención de Accidentes
- ✓ El Arnés
- ✓ Procedimiento para Trabajos en Altura

Los temas desarrollados durante el mes de Junio están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

7. JULIO:

7.1. Sistema de Permisos de Trabajo (ATS)

- ✓ Definiciones
- ✓ Tarjeta Evaluación de Riesgos de la Tarea (ATS)
- ✓ Diagrama de Flujo de Obtención, Revalidación y Cierre del ATS.
- ✓ Responsabilidades del Ejecutor
- ✓ Clases de Permisos de Trabajo
- ✓ Requisitos para cada tipo de Permiso de Trabajo.

7.2. Ingreso a Espacios Confinados

- ✓ Definiciones

- ✓ Responsabilidades
- ✓ Condiciones de Ingreso Aceptable
- ✓ Inertización
- ✓ Sistemas de Vida
- ✓ Diagrama de Bloqueo
- ✓ Riesgos y Precauciones
- ✓ Legislación Vigente

Los temas desarrollados durante el mes de Julio están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

8. AGOSTO:

8.1. Riesgo Químico / MSDS

- ✓ Definiciones
- ✓ Que es una MSDS
- ✓ Rombo NFPA 704

8.2. Uso y Cuidado de Herramientas

- ✓ Recomendaciones Generales
- ✓ Protección Personal
- ✓ Protección antes de comenzar la tarea
- ✓ Protección durante el trabajo
- ✓ Normas de Seguridad (Para cada herramienta del Taller)
- ✓ Análisis de Accidentes
- ✓ Orden y Limpieza

Los temas desarrollados durante el mes de Agosto están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

9. SEPTIEMBRE:

9.1. Respuesta a Emergencias

- ✓ Alcance
- ✓ Definiciones
- ✓ Tipos de Emergencia: Parcial, General

- ✓ Roles de Emergencias
- ✓ Como Proceder ante una Emergencia
- ✓ Puntos de Reunión
- ✓ Lugares de Confinamiento
- Coordinadores de Emergencias

Los temas desarrollados durante el mes de Septiembre están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

10. OCTUBRE:

10.1. Circulación por obra

- ✓ Objeto
- ✓ Alcance
- ✓ Definiciones / Terminología
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Uso del Teléfono Celular
- ✓ Interpretación y Análisis del Procedimiento de obra

10.2. Uso de Andamios Armado y Desarmado

- ✓ Definiciones / Terminología
- ✓ Tipos de Andamios
- ✓ Riesgos y Precauciones
- ✓ Habilitaciones de Andamios
- ✓ Especificaciones Técnicas
- ✓ Interpretación del Procedimiento específico de obra

Los temas desarrollados durante el mes de Octubre están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

11. NOVIEMBRE:

11.1. Cobertura del Seguro al Personal

- ✓ Contingencias Cubiertas
- ✓ Legislación Vigente
- ✓ Reporte de Incidentes / Accidentes

- ✓ Difusión de Indicadores
- ✓ Diagrama de Atención de Siniestros
- ✓ Propuestas de Mejoras

11.2. Orden y Limpieza

- ✓ Objetivo
- ✓ Eliminar lo Innecesario y Clasificar lo útil
- ✓ Acondicionar los medios para Localizar el material
- ✓ Identificar las Ubicaciones
- ✓ Recomendaciones para Supervisores
- ✓ Recomendaciones para Operarios

Los temas desarrollados durante el mes de Noviembre están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios.

12. DICIEMBRE:

12.1. Seguridad Vial y Manejo Defensivo

- ✓ Que es el Manejo defensivo
- ✓ La Aptitud y Actitud del conductor Defensivo
- ✓ Estadísticas de Siniestros Viales / Comparaciones Internacionales
- ✓ Malos Hábitos de muchos Conductores
- ✓ El respeto por las Señales de Transito
- ✓ ¿Qué es Conducir? Regla Ver-Pensar-Hacer
- ✓ Regla de las 5 Llaves
- ✓ Ayudas para Manejar en Forma Segura
- ✓ Manejo y Alcohol
- ✓ Tiempos y distancias
- ✓ Reglas de utilización del Celular
- ✓ Elementos de Seguridad del Vehículo
- ✓ Análisis y Debate sobre Accidentes recientes y resonantes

12.2. Stress por Calor

- ✓ Información básica
- ✓ Enfermedades Relacionadas

- ✓ Señales y Síntomas de Ataque por Calor y Golpe de Calor
- ✓ Como prevenirlo
- ✓ Primeros Auxilios ante un Golpe de Calor

Los temas desarrollados durante el mes de Diciembre están orientados a la totalidad de Supervisores y Operarios

9-PLANES DE EMERGENCIA

Las actividades desarrolladas en la Organización tienen distintos grados de riesgo hacia la seguridad de las personas, el medio ambiente y las instalaciones y ello establece la necesidad de contar con un sistema integrado de respuesta a situaciones de emergencia que contribuyan a la prevención y mitigación de las consecuencias asociadas.

Una **emergencia** es todo evento de origen interno o externo a la organización, que altera las condiciones normales de operación de las instalaciones, de los procesos productivos, administrativos y/o de servicios, provocando o pudiendo provocar impactos medioambientales, daños a las personas, pérdidas de materiales y/o perjuicios económicos.

Declaración de Emergencia

Se establecen tres niveles de emergencia a los fines de codificar las comunicaciones internas y externas dentro del Parque Industrial Atucha. Los criterios y parámetros para definir el marco de la Declaración de Emergencia se basan en la magnitud del impacto máximo posible y la cantidad y complejidad de los recursos necesarios para controlarla.

Nivel 1

Eventos en los cuales los daños quedan circunscriptos dentro de las instalaciones u operaciones de la empresa y la capacidad de respuesta es satisfecha por el personal propio. En ningún momento el evento representa una amenaza para la seguridad pública, el medio ambiente o la imagen de la empresa.

EN ESTE NIVEL NO SE ACCIONA LA ALARMA GENERAL DE PLANTA

Nivel 2

Se establece bajo cualquiera de las siguientes condiciones:

- 1- Las características del evento sobrepasan las capacidades de respuesta del personal de la empresa y es requerida la asistencia de equipos y personal capacitado externo a la organización.
- 2- La magnitud del evento se prevé o se desarrolla en un nivel de mediana complejidad y su impacto sobrepasa los límites de la empresa, con posibles daños materiales, víctimas o consecuencias leves al medio ambiente.
- 3- Hay o puede haber repercusión en medios masivos de comunicación por los hechos incidentales relacionados con El Parque Industrial Atucha con amplia difusión del evento.

EN ESTE NIVEL SE ACCIONA LA ALARMA GENERAL DE PLANTA.

Nivel 3

Se declara ante eventos de alta complejidad, con asistencia de organismos de respuesta externos a la organización de la empresa y se prevén o se producen graves daños a la seguridad personal, a las instalaciones propias, públicas o de terceros y/o severos efectos sobre el medio ambiente.

EN ESTE NIVEL SE ACCIONA LA ALARMA GENERAL DE PLANTA.

DEFINICIONES /TERMINOLOGIA

Respuesta a emergencias

Conjunto de acciones tendientes a minimizar o mitigar los efectos de una emergencia.

Simulacro

Ejercicio realizado con la finalidad de recrear condiciones de respuesta a emergencias con arreglo a hipótesis realistas de eventos susceptibles de ocurrir en cada instalación u operación de la compañía.

Simulacro sin aviso: Simulacro sólo comunicado a personas directamente responsables de grupos operativos o relacionados a la preparación y evaluación del ejercicio. Los responsables máximos de la instalación u operación bajo hipótesis de emergencias, estarán en conocimiento del ejercicio y serán parte de su preparación. Los veedores estarán en conocimiento 24 horas antes del inicio del

simulacro, para que puedan organizar sus tareas y de ese modo estar disponibles. A su vez, deberán estar organizados de forma tal que sean desarrollados en los días y horarios de prueba de alarmas o sirenas de planta, sin llegar a convocar apoyo externo de ambulancias o bomberos. Caso contrario se considerará un simulacro con aviso.

Simulacro con aviso: Ejercicio cuya fecha, horario y situación a simular son conocidos previamente por todos los involucrados. Para la realización de ellos, se entregará a cada participante –según su rol - un desarrollo de la hipótesis programándose encuentros informativos o de capacitación con los detalles de las acciones a seguir por cada uno de ellos. Se preverán avisos a Plantas vecinas, Autoridades Municipales y medios de comunicación con la debida anticipación, en el caso que los toques de sirena, alarmas sean realizadas fuera de los días y horarios de prueba y / o se convoque a los organismos externos de apoyo (ambulancias o bomberos).

Simulacro general: Es aquél que involucra a todo el personal que trabaja o se encuentra circunstancialmente en la instalación afectada y cubre todas las contingencias que pudieran surgir con arreglo a los procedimientos de la empresa. Pueden ser con o sin aviso.

Simulacro parcial: Ejercicio limitado a un sector determinado de la instalación bajo hipótesis de emergencia y a todas las personas que se encuentran en ese lugar o bien, ejercicio limitado a comprobar algún aspecto parcial de la respuesta a emergencias, como por ejemplo: comunicaciones internas, comunicaciones externas, tiempo de llegada de la brigada de emergencia, tiempo de confinamiento, etc. Pueden ser con o sin aviso.

Puntos vitales

Listado preliminar de lugares o equipos que potencialmente pudieran constituir blancos de atentados, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad del complejo en el momento de la amenaza.

Contratistas

Instituciones, empresas, organismos o personas que desarrollan tareas eventuales contratadas por OCIBA S.A. para prestar un servicio o locación de obra de las actividades realizadas por la organización.

Terceras partes

Instituciones, empresas, organismos o personas no relacionadas a las actividades desarrolladas por la organización, que se vean afectadas por ellas.

Roles en emergencias

Se identifican los siguientes roles para las personas que se encuentren en instalaciones del Parque Industrial Atucha en emergencia, o afectadas a una operación en emergencia:

_Brigada de Emergencia. Constituida por empleados especialmente capacitados y designados para controlar la situación causante o minimizar sus efectos.

_Personal de Apoyo. Todos quiénes desempeñen roles específicos de colaboración al control de la emergencia: miembros de la Comisión de Emergencia, Servicio Médico, personal de vigilancia, Referentes de Seguridad e Higiene o Coordinadores de Emergencia, Cuerpo Profesional de Bomberos, personal de Mantenimiento designado y todas aquellas personas convocadas especialmente por la Comisión de Emergencias en el transcurso de un evento.

Personal del Departamento de Seguridad e Higiene

- El personal de guardia integra la Comisión de Emergencias realizando el registro cronológico de los eventos (historiador).
- El jefe de división integra la Comisión de Emergencias y es el encargado de tomar contacto con las autoridades que se hagan presentes en la planta e informar a las autoridades sobre los hechos o la situación de emergencia.
- Presta colaboración en los requerimientos del personal de Brigadas.
- Colabora con el informe final del incidente.

Referentes del Depto de Seguridad e Higiene y Coordinadores de Emergencias

- Coordinan la reunión de las personas que se encuentran bajo su área de responsabilidad en los lugares asignados y aseguran el cumplimiento de todas las medidas de seguridad.
- Coordinan la evacuación hacia los puntos de reunión, cuando esto fuera dispuesto por la CE.
- Coordinan la asistencia sanitaria a las personas que lo requieran, manteniéndose en contacto

con la CE, solicitando la ayuda médica necesaria.

- Mantienen informadas a las personas que se encuentran en su sector de responsabilidad, sobre la evolución de la emergencia.
- Informan la prohibición del uso de teléfonos celulares, computadoras y teléfonos internos de la empresa.
- Solicitan la desenergización de los equipos que se estén utilizando.
- Informan la finalización de la emergencia.
- Ordenan el seguro retorno a los lugares de trabajo o solicitan el retiro de los visitantes o terceros. Durante la emergencia o simulacros estarán identificados con una pechera y gorro color amarillo.

Teniendo en cuenta su importancia, cuando el titular deba ausentarse de su lugar de responsabilidad enviar un correo electrónico a su relevo con copia al responsable de emergencias informándolo de la situación y el período que le corresponde asumir.

En el caso que no se encuentren ninguno de los nombrados, podrán asignar esta responsabilidad a otra persona de su sector a la que deberán capacitar sobre sus roles, responsabilidades y uso del equipo de comunicaciones.

Investigación de los incidentes

Todos los eventos declarados para cualquiera de sus niveles deben ser investigados para determinar las causas principales de su origen, evaluar sus daños y establecer las acciones correctivas y preventivas necesarias a implementar con carácter de perentorias con el objeto de mitigar y evitar nuevos incidentes.

Principio de incendio:

En este punto en particular se tendrán presentes los horarios de trabajo, es decir se establecerán las acciones durante los horarios normales de trabajo y fuera de ellos, de forma tal que el personal involucrado tome acción para el control del siniestro. El personal que se encuentra en el interior del edificio de administración, que no cumpla roles determinados para el control de la emergencia, debe evacuar las instalaciones.

A los efectos de organizar la evacuación se establecen como **PUNTOS DE REUNION** los siguientes:

Si el personal está en el Carem 25:

Punto de Reunión N° 1:

- El comedor.

Punto de reunión N° 2:

El Laboratorio de Planta de Hormigon

Si el personal esta en el Simulador o Playa 1UYE:

Punto de reunión :

Playa de estacionamiento

Horario normal de trabajo (lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas): Cuando se detecte un principio de incendio, cualquier persona debe:

- Dar la alarma mediante el accionamiento del pulsador de incendio.
- Esperar las indicaciones del Referente de Seguridad e Higiene o coordinador del área o su reemplazo sobre las acciones a seguir. Este se encontrará identificado por una pechera y gorro de color amarillo durante las emergencias o simulacros.
- Toma conocimiento del hecho.
- Informa la situación por radio a guardia.
- Solicita ayuda a personal entrenado para la extinción del incendio por medio de los extintores portátiles.
- Juntamente con los otros coordinadores de área, preparan la evacuación del edificio proporcionando seguridad y tranquilidad en su accionar.
- Informa la situación al personal de las Brigadas que se hacen presentes en el lugar, dando apoyo a las tareas de control del siniestro.
- Mantiene informados a los referentes de seguridad e higiene o coordinadores de emergencias que se encuentran en el punto de reunión sobre los avances del siniestro.
- Informa la finalización de la emergencia.
- Coordina, junto a los demás referentes o coordinadores, las acciones tendientes a normalizar la situación.
- Confecciona el informe final de la emergencia.

Referentes de Seguridad e Higiene o Coordinadores de emergencia involucrados en la evacuación del edificio

- Ordena la evacuación hacia el punto de reunión, utilizando para ello las salidas de emergencia que se encuentran en los sectores no involucrados, verificando que nadie retroceda hacia el lugar del siniestro.
- En el punto de reunión confecciona el listado de personas presentes, informando las ausencias al coordinador del área afectada por el incendio para que realice una inspección por el edificio tendiente a localizarlas (especialmente baños).
- Informa por radio las novedades ocurridas.
- Informa el estado de la situación al personal que se encuentra en el punto de reunión, proporcionando seguridad y tranquilidad.
- Se interioriza de los pormenores que dieron origen al incendio.
- Verifica la presencia y estado de todas las personas del sector bajo su responsabilidad.
- Finalizado el evento informa del hecho a las personas que se encuentran en el punto de reunión.
- Ordena el regreso a sus lugares habituales de trabajo solicitando que ninguna persona se aproxime al lugar siniestrado (puede ser objeto de pericia o informe para las autoridades).
- Realiza, junto con el coordinador de emergencias dedicado al control de siniestro, el informe final del hecho.

Recepción

- En el caso que se encuentre involucrado el edificio de administración, toma conocimiento del hecho y transfiere las líneas telefónicas al Puesto de vigilancia, atendiendo desde ese lugar las llamadas externas.
- En el resto de los casos mantiene las líneas telefónicas activas desde su lugar habitual de trabajo.
- Desarrolla las acciones indicadas por el Referente de Seguridad e Higiene o Coordinador de Emergencias.

Vigilancia Puesto de Ingreso

- Toma conocimiento de la emergencia y dispone de personal para evitar el ingreso de personas y vehículos.
- Verifica que la calle de acceso permita la libre circulación de vehículos de emergencia (calle totalmente despejada).
- Controla el ingreso de los vehículos de emergencia confeccionando un listado haciendo

referencia a Institución y dominio e identificación del móvil destacado.

- Indica el lugar de emplazamiento de unidades según las indicaciones del Puesto de Administración de vigilancia.
- Realiza las acciones que se le indique por medio del equipo de comunicaciones.
- Evita comunicaciones telefónicas.
- Recibe información por radio sobre el desarrollo de la emergencia proporcionada por el Puesto de Administración de vigilancia.
- Normaliza la situación y permite el libre tránsito de personas y vehículos por su sector de responsabilidad.

Horario nocturno (17:00 a 08:00 horas), Sábados, Domingos y feriados Fuera del horario normal de trabajo, el personal de vigilancia es el responsable de la prevención y acción primaria para el control del incendio, proporcionando al ST la información necesaria para la toma de decisiones según procedimiento de plan de emergencias.

Supervisor de Turno (ST)

- Se hace presente en el lugar y es el responsable de conducir las acciones de control de la emergencia.
- Evalúa si las acciones de control las realizará con el personal de vigilancia o convoca a los integrantes del Cuartel de Bomberos Voluntarios de Lima y Zarate.
- El ST da por finalizada la emergencia cuando lo considere conveniente y el personal de vigilancia proporciona los datos necesarios para la confección del informe final.

Personal de vigilancia Puesto de Ingreso

- Procede según indicaciones emanadas del personal de vigilancia Puesto de Administración.
- Permite el ingreso / egreso de unidades de emergencia.
- Verifica el estacionamiento de vehículos y unidades de emergencia en proximidad al portón de ingreso a las instalaciones de la empresa.
- En el caso de encontrar vehículos mal estacionados, toma contacto con los conductores y solicita el reposicionamiento de las unidades.
- Cuando se le indique normalizará la situación y permitirá el tránsito de vehículos autorizados por la calle de acceso.
- Proporciona los datos necesarios al Puesto de Administración de vigilancia para la confección del

informe final de la emergencia.

Recomendaciones

Antes de la evacuación

- La seguridad y protección de las personas son prioritarias al momento de la evacuación.
- Verificar (de ser posible) la producción de un principio de incendio y ordenar la evacuación del edificio.
- Controlar el desalojo de las personas que se encuentran en el área de responsabilidad.
- Supervisar las acciones de control de la emergencia (corte de suministro eléctrico, cerrado de llaves de gas, etc.).
- Recordar a las personas bajo su responsabilidad, la ruta de escape a utilizar en la evacuación y el punto de reunión.
- Reunir a todo el personal en el punto de reunión donde se verificará que se encuentren todas las personas que se hallan bajo su sector de responsabilidad al momento de la emergencia.
- Informar las personas faltantes indicando el lugar donde trabajó o el último lugar donde fue visualizado antes de la emergencia.
- No permitir fumar durante la emergencia, aún en lugares donde en condiciones normales está permitido, pues puede haber fugas de gases que puedan entrar en combustión.

Durante la evacuación

- No permita a las personas a su cargo que regresen por ningún motivo.
- Repita durante la evacuación, en forma clara y precisa las siguientes consignas:
 - **NO CORRAN.**
 - **CONSERVEN LA CALMA**
 - **NO RETROCEDAN**
 - **DIRÍJANSE AL PUNTO DE REUNIÓN**
- Manténgase en comunicación constante con el responsable del control de la emergencia.
- Guíe personalmente a todas las personas del sector al punto de reunión determinado.
- Auxilie oportunamente a quién lo necesite.
- De encontrarse bloqueada la salida de emergencia o vía de evacuación adoptada, dirija a las personas hacia otra salida de emergencia alternativa que no pase por el lugar de la emergencia.

Después de la emergencia

- Verifique si todas las personas lograron salir del edificio, de no ser así, de aviso al responsable

del control de la emergencia para que actúe según las operaciones de mitigación del siniestro. No trate de rescatar a personas perdidas.

- Notifique a las personas que se encuentran en el punto de reunión sobre el estado de la emergencia.
- Manténgase con las personas en el punto de reunión hasta recibir la autorización de regreso a los sectores de trabajo.
- Informe al responsable del control de la emergencia cualquier anomalía observada durante el regreso.

Emergencia Nuclear (ver folleto)

Unidad de Gestión Proyectos Nucleares

EMERGENCIA NUCLEAR 2015

Simulacro de Evacuación

Nucleoelectrica Argentina S.A.

Unidad de Gestión Proyectos Nucleares

¿Qué es una Emergencia Nuclear?
 Es un escape radioactivo no controlado al medio ambiente

¿Puedo auxiliar en los EVA I-II P?
 Si, pero los riesgos están minimizados a través de mecanismos de control.


¿Como se activa de que hay una emergencia?

1. Ud. escuchara las alarmas acústicas de evacuación.
2. La autobomba y la ambulancia emitirán sirenas en forma continua.
3. Portaría de la UG o personal de vigilancia efectuaran el toque se sirena correspondiente

¿Qué debo hacer al escuchar la alarma?
 Debe dirigirse al punto de reunión mas cercano.

¿Cómo se los Puntos de Reunión?
 Si ud. está en el **CAREM 25**
 Punto N° 1: Comedor
 Punto N° 2: Laboratorio de Planta de Normigén
 Si ud. Está en **SIMULADOR O PLAYA TUVE:**
 Punto A Simulador—TUVE: Playa Estacionamiento

¿Cómo identifico los Puntos de Reunión?





Nucleoelectrica Argentina S.A.


Unidad de Gestión Proyectos Nucleares

¿Cómo responder ante la alarma?

1. Apague toda fuente de energía que pueda iniciar fuego
2. Avise a quien no escuche o reconozca la alarma
3. Camine en forma normal, sin demoras, hasta el punto de reunión
4. Por ninguna motivo emprenda el camino de regreso hacia el lugar de origen
5. No agregue nuevos riesgos a la emergencia, evite accidentes.
6. Preste ayuda a la persona que lo necesite
7. Atienda las instrucciones de emergencia.
8. Dirijase al Punto de reunión mas cercano

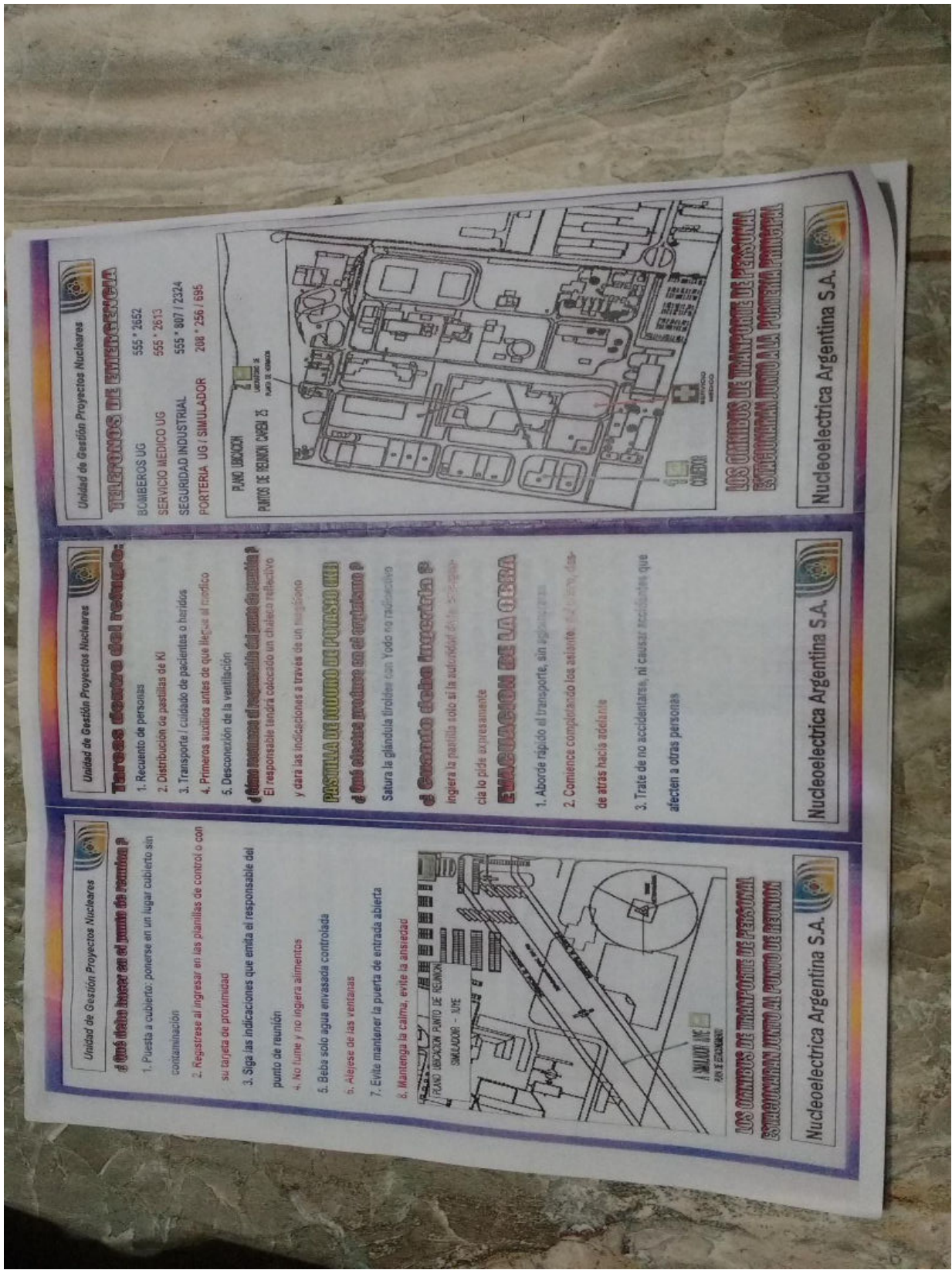






PRUEBA DE MARCA: JUEVES 10:30 HS

Nucleoelectrica Argentina S.A.



10. APROBACIÓN CONFORME A LA RESOLUCIÓN N° 051/97.

El programa de seguridad para la actividad de la construcción de la Obra cuyos datos y características fueron señalados precedentemente, se elaboró de acuerdo a lo establecido en la Resolución SRT 051/97, por lo que se firma la presente documentación para su aprobación por parte del profesional en Higiene y Seguridad de la Aseguradora.

Responsable de Higiene y Seguridad.

Por A.R.T.:

Conclusión:

Una vez que se han implementado en la empresa los distintos puntos del plan de emergencia, queda demostrado que es fundamental contar con un sistema integral en relación a las funciones y responsabilidades del personal ante una emergencia, puesto que si a la misma cualquiera que fuese le sumamos que el personal de la empresa no tiene determinado claramente cuál es su función, sus consecuencias se encontrarían severamente acrecentadas.

Por tal motivo es necesario poseer dentro de un sistema integral de prevención de riesgos, planes de emergencia, que deben ser correctamente implementados a través del profundo conocimiento de los mismos por parte de todo el personal de la organización, siendo primordial para alcanzar los objetivos propuestos, realizar los simulacros previstos que permiten ahondar los conocimientos, e incorporar la mejora continua de los planes mediante correcciones de aspectos a optimizar.

Conclusiones Finales:

Al finalizar el presente proyecto, hemos logrado incorporar en la organización objeto de nuestro estudio que se valore la influencia positiva que posee la Seguridad e Higiene Laboral en el desarrollo de sus actividades.

El hecho de haber realizado una correcta identificación de los puestos de trabajo involucrados, con sus respectivos riesgos y medidas preventivas / correctivas, nos proporcionó la base fundamental para poder actuar sobre los tres puntos elegidos como ejes de este proyecto sobre armado y desarmado de andamios: CAIDA A NIVEL O A DISTINTO NIVEL, ERGONOMIA y PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

A través del programa integral de prevención de riesgos laborales, en la organización se ha conseguido identificar un adecuado sistema integral de manejo de riesgos. Todo esto se debe a una correcta elaboración de políticas integradas en materia de Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad, aplicando normativas internacionales de gestión, como pueden ser las normas ISO 9001, ISO 14000, y OSHAS 18001, siendo indispensable para ello el compromiso firme de la dirección de la empresa en la materia, comprometiendo a su vez al personal de forma fehaciente mediante la firma de un documento al respecto, donde queda estipulado su responsabilidades relacionadas con el medio ambiente, la salud y la seguridad.

Este programa se ha completado a su vez mediante un procedimiento para la selección e ingreso de personal, abordando la totalidad de la problemática como lo referido a nociones básicas de seguridad e higiene para el personal ingresante, exámenes de salud, y provisión de ropa de trabajo.

Además elaboramos y propusimos a la dirección el plan anual de capacitación en temas relacionado con la seguridad e higiene laboral.

La metodología para la realización de inspecciones y auditorias, investigación de siniestros laborales, el accionar en caso de accidentes, la confección de estadísticas de accidentes, y la implantación de normas de seguridad han sido abordadas a lo largo de este trabajo, como complemento de este programa integral.

Finalizando este tema con la confección del plan de actuación del personal en caso de emergencias. El conjunto de los temas desarrollados nos han marcado el camino por el cual debe transitar la organización en pro de la unificación de criterios en materia de Medio Ambiente, Salud y Seguridad, para todo el personal independientemente del puesto y lugar de trabajo.-



Mar del Plata, 7 de Abril de 2016

Sres.: Ociba S.A.

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 en 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 facilitarle 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 Luis Alfredo Iparraguirre, 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.

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:.....

Mariana Wolfson
Administradora
OCIBA S.A.

Agradecimientos:

A mi **esposa Natalia** y a mi **hijos Luis y Valentino**, quienes supieron acompañarme a lo largo de este camino, sacrificando muchas veces otras cosas para que pueda dedicar el tiempo necesario para llevar adelante las cursadas de las materias y salir airoso de ellas.

A todos los directivos y personal jerárquico de la empresa **OCIBA S.A.**, quienes me permitieron ingresar a la misma para llevar adelante este Trabajo Final Integrador y a los operarios y sus valiosos aportes.

A la **Universidad FASTA**, que me permitió acceder a la cursada de esta carrera de grado, como así también a la totalidad de sus docentes.

Y a **Dios**, fuente de toda sabiduría y bondad, ya que gracias a sus bendiciones me ha permitido atravesar todos los obstáculos que se presentaron en el transcurso de la carrera.

Bibliografía:

 Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

- ✚ Decreto 351/79
- ✚ Ley 24557/96 de Riesgos de Trabajo.
- ✚ Decreto 911/96
- ✚ Decreto 1338/96
- ✚ Resolución 1642/09
- ✚ Resolución SRT 51/97
- ✚ Federación Patronal Seguros Sociedad Anónima – Aseguradora de riesgos de trabajo
- ✚ Resolución MTySS Nro. 295/03 “Condiciones de Higiene del Ambiente Laboral”.
- ✚ OSHAS 18001
- ✚ Norma Internacional para Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14.001:2004.
- ✚ Norma Internacional para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001:2007.
- ✚ Resolución SRT 953/10 “Seguridad en espacios confinados”
- ✚ Resolución SRT 84/12
- ✚ Resolución SRT 299/11
- ✚ Resolución SRT 231/96
- ✚ Resolución SRT 552/01y 550/11
- ✚ Norma IRAM 3625 Ingreso Seguro a Espacios Confinados.
- ✚ Norma IRAM 3622.
- ✚ INSHT Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales de España
- ✚ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991.
- ✚ <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba>
- ✚ www.peri.com.ar/
- ✚ www.argentino.com.ar/efco-argentina-sa

