

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Proyectos

Edificio Escuela de Electrónica (TIC´s)

Escuela de Seguridad Laboral



ITCR

Setiembre de 2015

Tabla de contenido

I. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	5
II. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	6
2.1 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS GENERADOS POR ESTRUCTURAS S.A.	6
2.2 ESPECIFICACIONES DE MANEJO DE RESIDUOS REQUERIMIENTOS ITCR	6
2.2.1 Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios	6
2.2.2 Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos.....	8
2.2.3 Manejo de Aguas Residuales	8
2.2.4 Manejo de Energía	10
III. PROGRAMA DE CONTROL DE EROSIÓN	10
3.1 ESPECIFICACIONES DE MANEJO DE RESIDUOS REQUERIMIENTOS ITCR	10
3.1.1 Sitio de Obra	10
3.1.2 Cantera y zonas de préstamo.....	11
3.1.3 Excavaciones.....	11
IV. PROGRAMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	12
4.1 PLAN DE SALUD OCUPACIONAL ESTRUCTURAS S.A.	12
4.2 ESPECIFICACIONES DE SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL ITCR	13
4.2.1 Responsabilidad de la Gerencia de la Obra.....	13
4.2.2 De los Maestros de obras	14
4.2.3 De la Ingeniera de Salud Ocupacional	14
4.2.4 De los Bodegueros	15
4.2.5 De los Trabajadores	15
4.2.6 De las pólizas de seguro.....	15
4.2.7 Licencias	16
4.3 ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL ITCR	16
4.3.1 De los comedores	16

4.3.2	Servicios sanitarios	17
4.3.3	Lavamanos	17
4.3.4	Vestidores	17
4.3.5	Duchas para primeros auxilios	17
4.3.6	Espacio para primeros auxilios y Oficina SO	18
4.3.7	Sobre los botiquines de primeros auxilios.....	18
4.3.8	Vallas delimitantes.....	18
4.3.9	Iluminación	19
4.3.10	Equipo de protección personal	19
4.3.11	Extintores	23
4.3.12	Señalización Industrial.....	23
4.3.13	Condiciones de orden y limpieza	24
4.3.14	Aparatos elevadores	25
4.3.15	Vehículos motorizados.....	26
4.3.16	Maquinaria	26
4.3.17	Herramientas mecánicas portátiles.....	28
4.3.18	Instalaciones eléctricas.....	29
4.3.19	Equipos a presión.....	29
4.3.20	Explosivos.....	30
4.3.21	Corte y soldadura	30
4.3.22	Zanjas.....	31
4.3.23	Declaración de accidentes de trabajo	31
V. PROGRAMA DE CONTROL DE ACCIDENTES A TERCEROS Y AFECTACIÓN DE BIENES PÚBLICOS		32
5.1 SEÑALIZACIÓN INDUSTRIAL		32
5.1.1	Diferenciación de zonas	32
5.1.2	Señalización de zonas con niveles de ruido alto	32
5.1.3	Rotulación	32
5.2 AFECTACIÓN DE BIENES		33
VI. PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO		33
6.1 ACCIONES DE CONTROL		33
6.1.1	Niveles a supervisar	35
VII. PLAN DE CONTROL DE EMISIONES AL AIRE Y POLVO		35

7.1 ACCIONES DE CONTROL	35
VIII. PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE AFECTACIÓN DE RECURSOS CULTURALES, ARQUEOLÓGICOS.	37
8.1 ACCIONES DE CONTROL	37
IX. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL	38
9.1 ACCIONES DE CONTROL	38
X. PLAN DE COMUNICACIÓN	44
10.1 LOS MECANISMOS A INSTALAR INCLUIRÁN:	45
10.2 RELACIONES CON LA COMUNIDAD	45
10.3 MANEJO DOCUMENTAL	47
XI. PLAN DE CONTINGENCIAS	47
11.1 RESPONSABILIDADES	47
11.2 ACTAS DE CONTINGENCIAS	48
CONTINGENCIAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	49
XII. PROGRAMA DE MONITOREO	50
12.1 CALIDAD DEL AGUA	50
12.2 CALIDAD DEL AIRE	51
XIII. ANEXOS	52
ANEXO 1	1
Código de Ética	1
ANEXO 2	2
Plan Manejo Desechos Sólidos	2
ANEXO 3	3
Plan Salud Ocupacional	3
ANEXO 4	4
Manejo Grúa Torre	4
ANEXO 5	5

Formulario de Amonestaciones Internas y Contratistas	5
ANEXO 6	6
Formato informe de ruido.....	6
ANEXO 7	7
Plan de emergencias	7
ANEXO 8	8
Diseño de Obra provisional	8

I. Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Estructuras S.A., como la adjudicataria de los proyectos TIC's y Seguridad Laboral en aras de generar el cumplimiento de los requerimientos de Salud Ocupacional y Ambiente ha desarrollado el documento denominado Plan de Manejo Ambiental, dicho documento está compuesto por un total de 11 programas todos ellos basados en la documentación general de la empresa así como en las especificaciones dadas por el ITCR en las ETAS.

El objetivo del Presente Plan de Manejo Ambiental es el asegurar en todo momento el cumplimiento por parte de Estructuras S.A., a los requerimientos pre-definidos por el ITCR en el desarrollo constructivo de los edificios TIC's y Seguridad Laboral.

Aunado a esto, se ha definido un código de ética para los trabajadores de Estructuras S.A., dentro del proyecto, basado en lo estipulado por el ITCR, para generar una congruencia absoluta en este tema (Ver anexo 1).

A continuación se desarrollan los diferentes programas.

II. Programa de Manejo de Residuos

2.1 Plan de Manejo de desechos generados por Estructuras S.A.

Estructuras S.A., como empresa responsable definió de manera interna un plan de manejo de desechos el cual se presenta en el anexo 2, como se indicó en el PMA inicial, la empresa WPP Los Pinos Reciclaje y Tecnología para el Medio Ambiente S.A., es la encargada de recibir la tierra producto de los cortes de terreno y todos los residuos sólidos generados del proceso de construcción.

2.2 Especificaciones de Manejo de Residuos Requerimientos ITCR

Aunado a lo estipulado en el plan para el proyecto específico del TIC's y Seguridad Laboral en el ITCR se han definido los siguientes aspectos

2.2.1 Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios

- Minimizar la producción de residuos como producto de la ejecución de las obras, que debe ser tratada o eliminada.
- Colocar y clasificar los residuos generados en el sitio designado como área de acopio de residuos y se deberán colocar en contenedores con tapa para los diferentes tipos de residuos (domésticos, de obra, tóxicos y reciclables).
- Identificar y demarcar las áreas de disposición de los residuos con burras u otro material que se acuerde con la supervisión, que claramente indiquen los materiales específicos que pueden ser depositados en cada uno mediante rotulación. No se quemará ningún tipo de residuos en el campus o ningún sitio de deposición.
- Ubicación de los residuos de construcción en sitios de disposición autorizados por la normativa ambiental municipal y nacional (de conformidad con la normativa nacional de retiros de áreas de protección).
- No se podrá depositar residuos en áreas de pendiente, ladera y orillas que facilite el escurrimiento de contaminantes a las quebradas, cauces, ríos, lagos, humedales o costas. Se deberá respetar la zona de protección de ríos y quebradas que dicta la Ley Forestal.
- Se dispondrá de áreas autorizadas por el RGA todos los residuos sólidos y líquidos, metales, aceites usados y material excedente generado durante la construcción y estos residuos en la manera posible deberán ser incorporados a sistemas de reciclaje. Los residuos se colocarán

solamente en sitios autorizados, que cuenten con permiso municipal y de rellenos sanitarios autorizados por Ministerio de Salud, así como un gestor autorizado con permiso de funcionamiento. (Relleno Sanitario Los Pinos es el sitio autorizado).

- Limpieza del sitio: Establecer y hacer cumplir procedimientos de limpieza del sitio todos los días, incluyendo el mantenimiento adecuado de las zonas de disposición de los escombros producto de la construcción.
- Los residuos reciclables como metal, vidrio, eléctrico, cartón y papel deberán colocarse en contenedores rotulados aparte, con tapa pesada, que no pueda ser levantada por los animales silvestres o domésticos en el campus. Para estos residuos reciclables, la empresa Estructuras S.A., coordinara con RGA ITCR y con la Unidad de Gestión Integrada-Área Ambiental, para la entrega de estos materiales de modo que se dé un aprovechamiento de los mismos, quienes a su vez coordinarán con el 1. Programa de Manejo de Residuos Institucionales –MADI ITCR-Cartago-, 2. MERMAS ITCR-Parque Industrial en El Guarco, o 3. Departamento de Administración de Mantenimiento ITCR-Cartago, los cuales son los autorizados a manejar este tipo de residuos dentro del ITCR. En dado caso que el ITCR no cuente con capacidad se trasladarán a rellenos sanitarios autorizados por Ministerio de Salud.
- Los residuos reciclables como metal, vidrio, eléctrico, cartón y papel deberán colocarse en contenedores rotulados aparte, con tapa pesada, que no pueda ser levantada por los animales silvestres o domésticos en el campus. Estos residuos serán remitidos al centro de acopio del ITCR.
- Colocar cualquier sobrante de metal, como cabos de varillas y otros y que se incorporan en el concreto, para formar aceras y cunetas.
- Reutilizar las formaletas (plástico, metal, madera, entre otros), descartando sólo aquellas que por su uso queden en mal estado. Con ello, se reduce el desperdicio y excesivo uso de madera.
- Las cubetas de pintura serán devueltas a su proveedor, para la correcta disposición. Lo mismo ocurrirá con cualquier otro residuo, tales como: aceites, grasas, solventes y recipientes entre otros, que se generen y que puedan ser entregados a su proveedor para su disposición final.
- Se deberá procurar la compra de pinturas a base de agua, en lugar de base solvente.
- Se cumplirá las medidas propias del ITCR y que le comunique el Gerente de la obra, el encargado ambiental y de salud ocupacional del ITCR.

Todo desecho no reciclable será trasladado al Relleno Sanitario Los Pinos.

2.2.2 Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos

Se deberá dar un manejo responsable a este tipo de residuos. Los materiales usados como insumos para las obras o en las tareas relacionadas, ya sea como material sobrante o como residuos (combustible, aceites, solventes, grasas, tuberías, plásticos, envases, materiales de embalaje o de construcción, entre otros) deberán ser colocados en contenedores identificados con rótulos visibles, y acopiados en sitios impermeabilizados, alejados de cauces o cursos de agua y fuera de la zona de protección de los ríos y quebradas (según la Ley Forestal de Costa Rica) y los sitios deberán ser cercados para evitar el ingreso de personas no autorizadas o animales. Todos estos residuos son remitidos al Relleno Sanitario Los Pinos y se acumularán en la bodega de químicos de manera temporal.

2.2.3 Manejo de Aguas Residuales

Las aguas negras y servidas de los sitios usados por el personal de las obras están tratadas adecuadamente. Todos los sistemas (baterías sanitarias y aguas residuales) se encuentran interconectados a la red sanitaria que posee el ITCR.

En el área del proyecto se han construido 12 servicios sanitarios para uso de los y las trabajadoras previendo un servicio sanitario por cada 10 trabajadores. En el caso de tener más de 100 trabajadores (hombres), uno por cada 15 personas, manteniéndose la relación para mujeres. Los servicios sanitarios están ubicados en las cercanías a las áreas de trabajo y disponen de papel higiénico.

Con respecto al lavamanos, disponemos de cuatro, mismos que están ubicados en el área cercana a los servicios sanitarios, a los vestidores y al comedor. Se cuenta con jabón disponible para su uso.

- Los vehículos y maquinaria son lavados sólo en las zonas designadas donde la escorrentía no contamine el suelo y los cuerpos de agua superficial natural. Deberá respetar y no impactar la zona de protección de ríos, quebrada y humedales de acuerdo a la Ley Forestal. En las zonas de lavado de maquinaria se instalaron trampas de sedimentos y residuos de cemento, grasas, entre otros, con el objetivo de capturar partículas contaminantes. No se permite el lavado de

carretillos con cemento u otros materiales en el suelo directamente. Estos son lavados en la zona impermeabilizada y señalada para el lavado de maquinaria. Ver esquema a continuación.

Diseño de zona de lavado de equipos según solicitud de RGA ITCR.



- De definir áreas para el mantenimiento de equipo (como talleres), estos serán aprobadas por la supervisión ambiental y de conformidad con la normativa nacional de retiro de áreas de protección de ríos, corrientes, lagos, humedales o esteros y por lo menos se respetarán 50 metros de orillas de cuerpos de agua, para ubicar estos talleres.
- Asegurar que todas las actividades de mantenimiento de equipo, incluso cambios de aceite, son conducidas dentro de áreas de mantenimiento demarcadas y aprobadas por el Responsable de gestión Ambiental (RGA). No se permitirá la disposición directa de aceites o lubricantes usados en el suelo, ríos y quebradas o cualquier cuerpo de agua, canales de drenaje o en sistemas de drenaje o alcantarillas.
- Únicamente se permite el uso de rutas de acceso establecidas, para limitar el impacto en áreas con vegetación.
- Se dispone de contenedores con arena para recoger derrames de aceites, hidrocarburos u otro material tóxico para el suelo y el ambiente y evitar accidentes. Los talleres deberán tener instalado áreas impermeables (hormigón) con un sistema de drenaje adecuado para prevenir la contaminación del sitio durante y después de la construcción.

2.2.4 Manejo de Energía

- Se fomentará el uso racional de la energía entre los trabajadores de Estructuras S. A., de manera que utilicen el equipo eléctrico en forma eficiente, y sólo durante las operaciones que lo requieran
- Se evitará utilizar durante el día las lámparas o cualquier otra iluminación artificial innecesaria.
- Se deberán apagar los equipos y electrodomésticos cuando no estén siendo utilizados o utilizar el modo reposo o “stand by”.

III. Programa de Control de Erosión

3.1 Especificaciones de Manejo de Residuos Requerimientos ITCR

3.1.1 Sitio de Obra

Se han establecido medidas para el control de la erosión y sedimentos, para evitar que los sedimentos ocasionados por el movimiento de tierras causen turbidez excesiva en cuerpos de aguas cercanas al lugar de la construcción. Algunas de las labores realizadas:

- Colocación de barreras de control de erosión alrededor del perímetro de cortes, áreas de disposición y carreteras; lagunas de contención de sedimentos, mallas finas para evitar el escurrimiento de sedimentos a los drenajes naturales.
- Rociar con agua en caminos de tierra, cortes, canteras y diferentes áreas del proyecto, para reducir la erosión inducida por el viento.
- Se mantiene la velocidad de los vehículos en menos de 20 kilómetros por hora dentro del área de trabajo, campus y comunidades vecinas con el fin de evitar accidentes.
- Se construyeron desarenadores y sedimentadores que garanticen la retención del material en suspensión, antes de la descarga a la red de aguas (residuales o pluviales) o a cualquier cuerpo de agua, con el fin de cumplir con la ley de vertido de aguas. Se deben conducir a los desarenadores y sedimentadores las aguas provenientes de las zonas destinadas para el manejo de concretos y materiales (agregados), las cuales deben de contar con canales perimetrales, los patios y

áreas a la intemperie que deben ser dotados de pendientes de drenaje, la zona de lavado de maquinaria, herramienta y la de corte de ladrillos o bloques.

- Se realiza limpieza permanente de los desarenadores y sedimentadores. El material extraído de éstos, deberá llevarse a lechos de secado, antes de su disposición final en sitios autorizados.
- De darse el caso se deberá interceptar y controlar mediante sistemas de drenaje como filtros o cunetas, las aguas de niveles freáticos y conducir las a una fuente receptora o la red de alcantarillado de aguas pluviales.
- No se dispone ni almacena materiales, escombros o desechos en áreas de protección ribereña y/o en áreas de pendiente.
- No se han empujado escombros, capas orgánicas y de arenas u otros materiales de construcción sobre los árboles que queden en el perímetro de la obra.

3.1.2 Canteras y zonas de préstamo

Estructuras S.A., demostró en el primer informe mensual, al RGA y al Gerente de Obra los permisos mineros correspondientes para la extracción de materiales de construcción de canteras o yacimientos.

- Se identificaron y demarcaron la ubicación de canteras y zonas de préstamo, asegurando que estén más allá de 50 metros de distancia de áreas críticas, como cuevas escarpadas, suelos propensos a la erosión y áreas que drenan directamente en cuerpos de agua sensibles.
- Limitar la extracción de material a las zonas aprobadas y demarcadas de extracción de material y zonas de préstamo que tengan los permisos ambientales para su explotación.

3.1.3 Excavaciones

- Los residuos de construcción no se han mezclado ni se deben mezclar con la capa orgánica del suelo que se remueva durante las excavaciones. En caso de que incumpla, se le deben aplicar las cláusulas penales incorporadas en el pliego de condiciones del contrato. Dichos residuos se disponen en el Relleno Sanitario Los Pinos.
- El sitio se establecieron medidas para el control de erosión y sedimentos, para evitar que los sedimentos producto del movimiento de tierra se traslade a cuerpos de agua cercanas al lugar de la construcción.
- El suelo orgánico removido se encuentra acopiado y cubierto para luego ser utilizado en las labores de revegetación y mejoramiento paisajístico, así como la

estabilización y revegetación de taludes, riberas, cortes y zonas verdes, mejorar el paisaje o para mantener el crecimiento de la vegetación y controlar la erosión. Dichos acopios de suelo se encuentran ubicados en montículos de hasta 2,50 m de altura recubiertos con membranas de polietileno o lonas para evitar su contaminación y pérdida.

- Este suelo también podrá ser utilizado para compactar otras áreas específicas de la finca que así lo requieran. Para ello, la circulación de la maquinaria se hará dentro de las instalaciones del ITCR y no en vías cantonales.

En aquellos casos donde se encuentren evidencias de restos arqueológicos, debidamente referidos por un arqueólogo en la fase de evaluación ambiental, sea en un D1, D2, EsIA o PPGA, se deberá realizar una inspección en el sitio del proyecto, acompañados de un arqueólogo, para verificar cómo se debe proceder antes de realizar movimientos de suelo, excavaciones, etc. En caso de hallazgos de restos arqueológicos deberá seguir las normas descritas en el apartado 7 de estas ETAS: Programa para la prevención de afectación de recursos culturales, arqueológicos.

IV. Programa de Seguridad Ocupacional

4.1 Plan de Salud Ocupacional Estructuras S.A.

El Plan de Salud Ocupacional de Estructuras S.A. se encuentra en el anexo 3.

Aunado a esto se cuenta con un programa de Grúa Torre el cual se adjunta en el anexo 4. Es importante resaltar que el montaje se realice el 24 de Agosto bajo lo estipulado en dicho programa y se encuentra en funcionamiento según lo definido.

Por otra parte, los formularios de aplicación de amonestaciones a contratistas y a trabajadores de Estructuras S.A. se muestran en el anexo 5. Los cortes de amonestaciones se realizan de forma mensual y se mantienen custodiadas en la oficina de seguridad y ambiente.

4.2 Especificaciones de Salud Ocupacional según los Requerimientos del ITCR

Como parte de la gestión de los proyectos a desarrollar para el ITCR se ha definido por parte de la entidad una serie de especificaciones las cuales Estructuras S.A. asumirá como suyas en dicho proceso.

Toda persona que labore para el proyecto tiene definidas de manera clara y concisa sus responsabilidades por tanto a continuación son detalladas.

4.2.1 Responsabilidad de la Gerencia de la Obra

- Suministrar los recursos económicos y humanos necesarios para proporcionar los medios de protección requeridos en la obra con el fin asegurar que todos los trabajadores se encuentren resguardados en caso de manifestarse un riesgo.
- Respetar las políticas de Gestión de Riesgos Laborales, Salud Ocupacional y Ambiente con que cuente el ITCR.
- Velar que el cartel y el contrato se cumplan y se cumpla con la legislación nacional.
- Liderar y coordinar el diálogo entre su personal y los representantes del ITCR.
- Asegurarse que se cumplan las especificaciones técnicas ambientales de forma rigurosa y respetar las indicaciones de la inspección ambiental Del Ingeniero a cargo de la obra.
- Velar que el cartel y el contrato se cumplan y se cumpla con la legislación nacional.
- Liderar y coordinar el diálogo entre su personal y los representantes del ITCR.
- Asegurarse que se cumplan las especificaciones técnicas ambientales de forma rigurosa y respetar las indicaciones de la inspección ambiental.
- Proveer los recursos humanos y económicos para realizar mejoras o aplicar medidas de control en el momento de que se detecte un riesgo potencial que atente contra la vida de los trabajadores.
- Suspender una actividad o proceso que tenga una alta probabilidad de generar un accidente y renovarla cuando se haya establecido una medida preventiva.

- Dirigir y coordinar las actividades del Plan de Salud Ocupacional en cada proceso de la obra.

4.2.2 De los Maestros de obras

- Colaborar activamente con el Plan de Salud Ocupacional elaborado.
- Facilitar el tiempo necesario para que los trabajadores participen cuando se requiera realizar actividades de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Suspender una actividad o proceso que tenga una alta probabilidad de generar un accidente y renovarla cuando se haya establecido una medida preventiva.
- Mantener proceso de capacitación y concientización del personal.

4.2.3 De la Ingeniera de Salud Ocupacional

- Deberá tener y contratar un profesional que dé respuesta tanto a temas de seguridad y salud ocupacional, el cual vigilará que se cumplan a cabalidad las normas, directrices, políticas y reglamentos de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental con que cuente el ITCR. Este encargado a su vez deberá estar en contacto directo con las recomendaciones e instrucciones que brinde la Oficina de Salud Ocupacional del ITCR.
- Brindar la inducción de primer ingreso a los trabajadores el primer día de entrada, llevando un registro de las inducciones efectuadas.
- Deberá redactar y presentar, el Plan de Salud Ocupacional, indicar en el mismo el manejo que dará para la atención de emergencias y accidentes laborales.
- Deberá aportar mensualmente un informe con datos de siniestralidad que indique: índice de incidencia, gravedad y frecuencia, además de las mejoras o soluciones que efectuó para evitar que los accidentes vuelvan a ocurrir, así mismo deberá respetar las indicaciones que los encargados del proyecto por parte del ITCR le dicten como acatamiento obligatorio.

4.2.4 De los Bodegueros

- Conocer el reglamento y normas de seguridad del ITCR y del presente documento con el fin de ponerlas en práctica en la obra.
- Velar que el equipo de protección personal que se le suministra a los trabajadores se encuentre en buenas condiciones.
- Deberá seguir las normas de seguridad sobre manejo de sustancias químicas, peligrosas y el plan de manejo de desechos.
- Mantener accesible el equipo de primeros auxilios almacenado en la bodega central.

4.2.5 De los Trabajadores

- Cumplir con las normas de seguridad, salud ocupacional y ambiente establecidas.
- Utilizar y cuidar el equipo de protección personal que se le
- Velar por su propia seguridad y la de sus compañeros por medio de buenas prácticas de trabajo.
- Comunicar al bodeguero, maestro de obras o encargadas de seguridad y ambiente sobre los actos y condiciones inseguras presentes en la obra.

4.2.6 De las pólizas de seguro

- El personal contratado sólo podrá ser mayor de edad.
- Estructuras S. A. deberá aportar mensualmente una copia de la planilla de la CCSS (Caja Costarricense del seguro Social) y la planilla de RT del INS (Instituto Nacional de Seguros) al ITCR.
- Cuando se rote personal o se hagan nuevos ingresos se comunicará al Gerente de Obra por parte del ITCR, indicando la fecha de ingreso, nombre de la persona y una copia de la inclusión al seguro de la CCSS y la póliza de RT.
- Toda grúa o maquinaria pesada utilizada en un proyecto deberá contar con los seguros obligatorios requeridos por la ley (incluyendo la póliza contra todo riesgo de responsabilidad civil). En caso de un eventual accidente que causen las grúas o sus brazos o la caída de materiales sobre cualquier bien, persona dentro y fuera de los campus universitarios será plena responsabilidad de quien deberá

contar las pólizas de seguro que enfrente cualquier accidente o demanda.

- Estos requisitos los deberán cumplir también aquellas personas físicas o empresas que dentro del proceso de ejecución de la obra sean subcontratadas para realizar determinado trabajo.

4.2.7 Licencias

- Todo operario de equipo pesado, a saber: excavadoras, retroexcavadora, mini excavadora, grúas hidráulicas, grúas torre, cargadores, entre otros; utilizados dentro de área de proyecto, deberá contar con la respectiva licencia de conductor dependiendo del vehículo que opere; así como conocer y utilizar el lenguaje utilizado para realizar maniobras. Dicha información se mantiene bajo custodia en la oficina de seguridad y ambiente.

4.3 Especificaciones de Seguridad según los Requerimientos del ITCR

4.3.1 De los comedores

- Los trabajadores, no podrán utilizar los comedores del ITCR para efectuar sus tiempos de comida.
- Se deberá designar un área dentro del sitio de obras, destinada para el consumo de alimentos de los trabajadores. El área de comedor deberá estar techada y contar con mesas y asientos suficientes para la totalidad de los trabajadores.
- El área cuenta con 2 basureros, uno para los restos orgánicos y otro para los platos o materiales reciclables debidamente rotulados.
- Deberá tener mesas y asientos en número suficiente para la cantidad de trabajadores por turno de comida establecido.
- Contar con un área para guardar los alimentos, recalentarlos y lavar utensilios.
- No se permitirá ingerir alimentos en las áreas de trabajo.

4.3.2 Servicios sanitarios

- Según la cantidad del personal, donde por ley debe existir un servicio sanitario por cada 10 personas. En el caso de tener mujeres, uno por cada 10 trabajadoras.
- En proyectos con más de 100 trabajadores (hombres), uno por cada 15 personas, manteniéndose la relación para mujeres de este inciso.
- Previa autorización del inspector, determinará el lugar, dentro de la zona de construcción, donde se instalarán los retretes y el sistema de desagüe que utilizarán.
- Se velará porque las instalaciones sanitarias de sus trabajadores se encuentren limpias, higiénicas y exentas de focos infecciosos, y que dispongan de papel higiénico.
- Los servicios sanitarios deberán limpiarse como mínimo una vez al día, el coste de esta labor estará a cargo de la persona asignada.
- Actualmente se cuentan con 12 servicios sanitarios instalados y funcionando.

4.3.3 Lavamanos

- Se dispondrá de un lavamanos por cada 15 trabajadores ubicados en el área cercana a los servicios sanitarios, a los vestidores y al comedor.
- Debe haber jabón disponible para usar los lavamanos.

4.3.4 Vestidores

- Se destina un lugar dentro del proyecto que sirva para que los colaboradores puedan efectuar su cambio de ropa, de tal forma que no podrán utilizar los servicios sanitarios del ITCR, ni tampoco efectúen cambio de ropa al aire libre.

4.3.5 Duchas para primeros auxilios

- Se dispone de una ducha en el sitio de obras, para la atención de primeros auxilios producidos por el contacto de productos químicos con los ojos/la piel, según se indique en la Hoja de Datos de Seguridad del material (MSDS).

4.3.6 Espacio para primeros auxilios y Oficina SO

- En el sitio de obras existe un lugar para la prestación de primeros auxilios y que cumple las siguientes características:

Por lo menos 3 metros cuadrados de área.

Con un espacio y facilidades que permitan acostar a una persona.

Tener en un lugar visible un botiquín de primeros auxilios, que deberá estar ordenado en un contenedor que permita su fácil desplazamiento.

4.3.7 Sobre los botiquines de primeros auxilios

- Se deberá aportar a sus trabajadores un botiquín equipado para atender emergencias y será el responsable de contar con personas capacitadas para su uso en primeros auxilios. Este se mantendrá tal como lo establece el apartado 4.3.8 en el espacio definido como centro de atención o espacio para primeros auxilios. El contenido se define en el plan de emergencias.
- Los implementos que tenga el botiquín deben estar debidamente empacados y marcados y sin vencer.
- Se debe mantener una lista del contenido del botiquín y debe estar pegada en el mismo. Además, debe revisarse su contenido periódicamente y reponerse cada vez que las existencias fueren bajas o se vencieren.
- Los elementos del botiquín deben estar contenidos en un recipiente (caja de herramientas) que permita la movilización del mismo y mantenga los elementos en buenas condiciones higiénicas según lo establecido en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- En la bodega se tiene una camilla con los implementos necesarios para trasladar personas en caso de un peligro inminente, férulas de cuello y férulas para inmovilizar tobillos, brazos o piernas.

4.3.8 Vallas delimitantes

- Todas las zonas de trabajo sin excepción alguna, deberán estar limitadas con vallas de color naranja, con materiales reflectores, cintas amarillas o rojas; de tal forma que se evite que personas ajenas al proyecto ingresen al área de trabajo.

- Se limitó con sarán negro la periferia, para evitar la entrada de personas curiosas, ajenas a la obra.
- Se mantienen medios adecuados y seguros de acceso y salida del sitio de obra.
- En trabajos en carretera, cerca de ésta y sus alrededores, así como donde exista el riesgo de recibir impactos por objetos en movimiento, se debe utilizar en forma correcta y permanente algún tipo de distintivo de reflexión de luz (chaleco), casco protector y delimitar el área de trabajo con cinta y conos reflectores, para evitar el paso de personas o vehículos por donde se trabaja.

4.3.9 Iluminación

- En caso de laborar en zonas u horarios nocturnos que no cuenten con las condiciones de iluminación suficiente para realizar los trabajos de forma segura, deberá utilizar la iluminación artificial como alternativa de solución. Ésta debe cubrir el área total de trabajo, especialmente en zonas con peligro de caída.
- Cuando la luz natural no sea suficiente para garantizar la seguridad, se deberá proveer alumbrado artificial apropiado en la obra y en sus inmediaciones, incluidos los medios de acceso y salida.
- Cuando por razones de la obra deban quedar excavaciones o zanjas, así como agujeros o lugares considerados de riesgo por caída de personas y vehículos, deberá colocar vallas reflectoras, conos reflectores y rotulación reflectoras que permita visualizar las zonas de riesgo.
- Si el Contratante requiere que se efectúe una señalización especial con iluminación, lo solicitará al Contratista, de tal forma que este debe acceder a efectuar dichos cambios, de lo contrario no podrá continuar con los trabajos de la obra, atrasos que no serán responsabilidad del Contratante.

4.3.10 Equipo de protección personal

Vestimenta general de trabajo

- Todo el personal debe utilizar pantalón largo y camisa con mangas, no se permitirá la presencia de trabajadores con pantalón corto o camisas sin manga o sin abrochar debidamente.
- Los trabajadores del proyecto con cabello largo deben mantenerlo recogido y dentro del casco.

- Los trabajadores del proyecto no deben usar pulseras, anillos, aretes o cualquier otro tipo de joyería similar a menos que esta sea de fácil ruptura.

Equipo de protección personal básico

El EPP básico consiste en: casco protector, anteojos de seguridad, calzado de seguridad con puntera de acero y suela reforzada y chaleco reflector.

Casco protector (clase c):

- Homologado con la norma ANSI Z89.1 vigente, lo que debe estar indicado en un punto visible del equipo.
- Uso obligatorio de barbiquejo para los trabajos en alturas y cuando la posición de trabajo pueda provocar la caída del casco.
- deberá sustituir el casco cuando se rompa o sea perforado o cuando reciba un golpe fuerte por caídas o por impactos directos.
- Anteojos o gafas de seguridad:
 - Homologado con la norma ANSI Z87 vigente, lo cual debe estar indicado en un punto visible del equipo o en su empaque.
 - Deben proveer protección lateral de ojos.
 - Se prohíbe el uso de gafas de seguridad de lente oscuro. Éstas sólo serán permitidas en los siguientes casos.
 - Trabajos en exteriores con mucha luz natural (muy soleado o con mucho brillo).
 - Instaladores de cubierta que puedan ser afectados por reflejo.
 - Ayudantes de soldadores.
 - Trabajadores con problemas en la vista comprobados, autorizados por la contraparte del ITCR.
- Zapatos de seguridad con puntera de acero:
 - Homologado con la norma ANSI Z41. Debe indicarse en un punto visible del equipo o en su empaque.
 - No se permitirán zapatos destapados, con roturas o cortaduras.
 - Se deben usar botas impermeables con puntera de acero, cuando se trabaje en áreas con abundante agua o para las labores de chorrea de concreto.

Es obligación del personal que realiza el trabajo velar porque las personas que estén cerca, usen correctamente la protección personal, caso contrario no se debe ejecutar el trabajo.

Equipo de protección específico

Protección auditiva:

- En las áreas en que exista una intensidad de ruido mayor a 85 dB(A) debe dotarse a los trabajadores de los dispositivos de uso personal que disminuyan su exposición a ruido.
- Homologado con la norma ANSI S 3.19-1974.
- Es responsabilidad del contratista revisarlos mensualmente para asegurarse de que ellos no se han dañado ni han sufrido deterioro alguno.
- El Contratista deberá reducir en la medida de lo posible, todos los ruidos y vibraciones que entorpezcan el desarrollo de las labores normales del ITCR, el inspector podrá detener una labor que a su juicio cause un nivel molesto de ruidos sin que implique una extensión en el tiempo de entrega de la obra.
- Cuando el ruido que genera la máquina, herramienta o proceso supere los 85 dB(A), todos los trabajadores que se encuentren expuestos deberán utilizar en forma correcta el equipo de protección personal auditivo.

Protección de manos:

- Es requerida en toda actividad donde se tenga que utilizar las manos para: carga, descarga y manipulación de materiales, uso de herramientas y equipo, y manipulación de químicos.
- Se deberá especificar el tipo de guantes según la actividad que el personal realice.

Protección de los ojos y cara para trabajos específicos:

- Para labores de soldadura se deberá confirmar los calibres de los lentes oscuros a utilizar.
- La careta se utilizará para las labores de corte, esmerilado, taladro de perfiles metálicos u otras que produzca proyección de partículas, sobre las gafas de seguridad.

Protección respiratoria:

- En todas aquellas actividades que produzcan polvo o vapores deberá utilizarse protección respiratoria.
- Las mascarillas y/o respiradores deben proveer la protección de acuerdo al tipo de actividad. No se permitirán tapabocas en el proyecto porque no proveen la protección mínima requerida.

Protección para trabajos específicos:

- Se establecieron y aplicar procedimientos para trabajos en alturas que contemple, al menos: requisitos generales de todo trabajo en alturas, sistemas de prevención y protección contra caídas, sistemas de advertencia, revisión y cuidados de los sistemas, disposiciones para trabajos específicos con riesgo de caída de altura, escaleras, andamios y pasos a desnivel.
- Se cuentan con procedimientos para excavaciones que establezca: análisis de condiciones previas, sistemas de protección y ejecución segura de la excavación.
- También se tienen procedimientos para trabajos en espacios confinados donde se contemple aspectos de seguridad laboral.
- Todos estos procedimientos fueron presentados al profesional de Salud Ocupacional del ITCR y/o al Inspector de la obra.

Protección contra la caída de personas:

- Se deberá proteger en todo momento las aberturas practicadas en el piso o en los pasillos, lugares de trabajo elevados, etc., para prevenir la caída de personas.
- Si se retiran los medios de protección para permitir la realización de un trabajo o para algún otro fin, deberán colocarse nuevamente en su lugar lo antes posible y consultar previamente al encargado de Salud Ocupacional.
- Las cubiertas de las aberturas en el piso deberán fijarse con goznes, topes u otros dispositivos eficaces que impidan su deslizamiento, caída, levantamiento o cualquier otro desplazamiento accidental.
- Las cubiertas de las aberturas practicadas en el piso deberán ser bastante sólidas para permitir andar sobre ellas y, de ser necesario para soportar el peso de vehículos.
- Si las aberturas se hacen en lugares por donde exista tránsito vehicular o nocturno, se deberá delimitar el área y colocar lámparas encendidas que adviertan permanentemente su presencia.

Protección contra la caída de objetos y materiales:

- Si el inspector o el encargado de Salud Ocupacional lo exige, se deberán instalar redes suspendidas de resistencia y dimensiones adecuadas, u otros medios adecuados para proteger a las personas que transitan por los alrededores de la zona de construcción.

- Se prohíbe lanzar materiales u objetos, como por ejemplo: elementos de andamios, herramientas o escombros.

Todo trabajo que se deba realizar a una altura superior de 1.8 metros, se deberá trabajar como mínimo con casco protector, arnés corporal con línea de vida, delimitación de área de trabajo y fijación correcta de andamio o escalera a una superficie sólida.

4.3.11 Extintores

- Se deberá mantener extintores en las instalaciones provisionales y actividades en campo de acuerdo con los riesgos de incendio asociados.
- Todo vehículo de carga liviana y pesada deberá tener un extintor de polvo químico, debidamente cargado y vigente, el mismo deberá estar en buenas condiciones (sin abolladuras, etiquetas en buen estado, legibles y en idioma español).
- Se deberá mantener extintores de incendios del tipo adecuado y en perfecto estado de funcionamiento en los siguientes lugares de la obra:
 - En todos los lugares donde se almacenan o manipulen líquidos inflamables.
 - Donde exista peligro de incendio por electricidad.
 - Los lugares provistos como bodega general y cuarto de químicos deberán tener al menos un extintor de 10 libras de CO₂, agua y polvo químico.
 - Cuando se realicen trabajos de oxicorte, soldadura, y otros donde se involucre el uso de electricidad, deberá tener en un lugar cercano un extintor de tipo ABC.
 - No se permite ningún tipo de quemas a cielo abierto.
 - Actualmente se mantienen más de 10 extintores en el área.

4.3.12 Señalización Industrial

- Toda construcción deberá tener un letrero en la entrada, cuya leyenda indique la prohibición de ingreso “sólo personal autorizado” y “el uso del equipo de protección personal es de uso obligatorio (casco, chaleco, calzado de seguridad y lentes de seguridad)”.
- Las zonas con niveles superiores a los 85 dB(A) deberán señalizarse, indicando la obligatoriedad de usar EPP auditivo.
- No se deberá permitir la entrada en la zona de construcción a personas ajenas a la obra, a menos que vayan acompañados por el inspector o hayan sido autorizados por éste y lleven el equipo de protección requerido.

- Se colocaron rótulos para indicar: excavaciones, riesgo eléctrico, zona de carga, velocidad permitida (5 km por hora), uso de equipo de protección personal requerido, áreas restringidas y otros que indique el encargado de Salud Ocupacional por parte del Contratante.
- Las bodegas, zonas de almacenamiento de materiales, talleres provisionales de soldadura, deberán estar debidamente rotulados, en las afueras de cada lugar y separadas de los vestidores.
- Las bodegas de almacenamiento general deberán tener rollos de cinta amarilla de precaución y roja para la señalización de peligro. Éstas se colocarán cuando se desee resaltar un riesgo, por ejemplo: Varilla sobresaliente o estacas de madera de aproximadamente 1,30 m sobre el nivel del piso, cuando se requiera señalar huecos u orificios a nivel del piso o en una pared, delimitar un área peligrosa, entre otros sitios que se indiquen.

En los sitios donde se almacenan sustancias explosivas o inflamables se instalarán rótulos con pintura fosforescente, visibles y legibles, informando del peligro existente.

4.3.13 Condiciones de orden y limpieza

Posibles focos de infección

- En caso que se identifique algún posible foco de infección, se deberán hacer los ajustes necesarios indicados por las autoridades sanitarias de la zona (por ejemplo: EBAIS o Centros de Salud).

Áreas de trabajo y de tránsito

- Las zonas de acceso y salida de la obra se mantienen libres de obstáculos de modo que permitan un paso seguro de personas y/o vehículos.
- Cuando una zona de acceso y salida de la obra esté resbaladiza debido a la lluvia, al barro, aceite u otras causas, se deberá limpiar o esparcir tierra seca, aserrín u otros materiales semejantes, aprobados por el Inspector.
- No dejar o mantener equipos de trabajo, herramientas o materiales en sitios que obstaculicen el tránsito seguro de personas, ni dejar paneles de centros de carga eléctrica destapados, cuando se requiera estar lejos del área de trabajo.

- Mantener el lugar de trabajo limpio y solamente con aquello que va a utilizarse: esto implica que no deberá llevarse al área de trabajo material o productos en exceso, o recipientes de tal manera que permanezcan sin utilizarse.

Almacenamiento de materiales

- Las bodegas de almacenamiento deben tener un lugar específico para los materiales, las herramientas y los equipos. Estos siempre se dispondrán en las áreas designadas para tal efecto cuando no se utilicen y al final de la jornada de trabajo.
- Los materiales deben ser apilados de modo que no perjudiquen el tránsito de las personas, la circulación de materiales o el ingreso de equipo para combate de incendios.
- Las pilas de materiales deberán hacerse y deshacerse única y exclusivamente en la zona de construcción.
- Los materiales serán estibados o apilados en orden, de acuerdo a sus características en cuanto a forma, tamaño y peso en aquellos lugares predeterminados y señalizados.
- Los materiales apilados verticalmente no deberán sobrepasar más de 1,60 metros para evitar accidentes en caso de un movimiento inesperado o temblor.
- El almacenamiento de materiales pesados cerca de zanjas o excavaciones deberá hacerse a una distancia respecto al borde, no menor a 1,2 veces la profundidad de la excavación.
- Dentro de la bodega, los materiales pequeños como: clavos, tornillos y similares deben estar almacenados en cajones y señalizados con su nombre en un lugar visible.
- Se deberá cuidar que las pilas de materiales no ejerzan una presión peligrosa sobre la valla que delimita la zona de construcción.
- Al almacenar o manipular material polvoriento suelto se deberán tomar las precauciones del caso para impedir la propagación de polvo.

4.3.14 Aparatos elevadores

Los aparatos elevadores fijos deberán ser instalados por personas competentes, de modo que:

- No puedan ser desplazados con la carga, sobre edificios y calles.

4.3.15 Vehículos motorizados

- Si alguna labor de la obra entraña peligro para los vehículos ajenos a la misma, deberá colocar, previo acuerdo con el inspector:
 - Vallas de protección.
 - Señales o avisos adecuados visibles de día y de noche.
- Se deberá mantener todos sus vehículos motorizados en un estado adecuado de mantenimiento de seguridad, prestando atención al cuidado de los frenos y al mecanismo de dirección.

El inspector puede detener la operación de cualquier vehículo que se encuentre en malas condiciones mecánicas o que cause un accidente o cuasi-accidente por dichas fallas.

4.3.16 Maquinaria

Disposiciones generales

- Se deberá proteger de manera eficaz todas las partes peligrosas de las máquinas a menos que su ubicación ofrezca seguridad al personal del ITCR.
- Si durante el funcionamiento de una máquina surgiera un riesgo de accidente a causa de la proyección de partículas, chispas, polvo, etc., el Contratista deberá adoptar medidas apropiadas para eliminar tal riesgo.
- Las tuberías, mangueras, líneas de fuerza, etc. que atraviesan sobre las áreas de paso de peatones, se deberán cubrir con un canal invertido de bordes achaflanados de modo que garantice la seguridad de los peatones.

Tractores, niveladoras y cargadores

- Se deberá mantener sus equipos motorizados pesados en terrenos planos y aislados al terminar cada jornada de trabajo.
- Se deberá aislar el paso de personas ajenas a la obra en los alrededores donde está operando el equipo pesado. El aislamiento de la zona se hará:
 - Colocando vallas;

- Instalando avisos visibles y una persona que vigile su cumplimiento.
- Sólo deberán conducir los tractores y equipos pesados personas competentes.

Palas mecánicas

- Las palas mecánicas (excavadoras) deberán funcionar de manera que no pierdan la estabilidad.
- Mientras esté funcionando una pala mecánica la zona de trabajo será aislada, colocando vallas o avisos visibles, para impedir el paso de personas ajenas a la obra.

Grúas

Para llevar a cabo, trabajos con grúa móvil autopropulsada, deberá cumplir una serie de requisitos previos, sujetos a la aprobación de la inspección.

- En primer lugar debe demostrar que el operador cuenta con licencia vigente de equipo especial que lo faculte.
- Demostrar que el equipo cumple con las disposiciones de la Ley No 9078 “Ley de Tránsito por vías públicas terrestres y de seguridad vial” publicado en La Gaceta N° 165 de fecha 26 de octubre del 2012.
- Que el equipo cuenta con los seguros contra daños a la propiedad y personas, establecidos en el contrato de la obra
- Que el equipo cuente con los permisos de operación establecidos por la legislación costarricense.
- Deberá demostrar que posee toda la información técnica necesaria para realizar sin riesgos su trabajo (radio de trabajo, peso de la carga, altura de elevación, posibles obstáculos, etc.).
- Antes de iniciar los trabajos, deberá presentar el plan de trabajo para el uso de la grúa (ubicación, radio de desplazamiento, punto de cargas, punto de descarga, estado de las revisiones, etc.).
- Se deberá hacer una revisión general periódica de los elementos de la grúa, que incluya al menos:
- Revisión de la condición de los elementos del brazo de la grúa, de tal manera que:
 - a. No tengan torceduras o golpes.

- b. Para marcar la inclinación respecto a la horizontal estén en buen estado.
- En el caso de las grúas torre se deberá conocer su capacidad de carga máxima en punta.
- Que tenga todos sus seguros y contrapesos.
- Revisión del estado de los cables y eslingas de la grúa, así como de las poleas, ganchos, argollas, grilletes y otros.
- Revisión de los controles de la grúa y demás condiciones específicas (puesta a tierra, pararrayos, luces nocturnas, anemómetro, etc.).
- Bajo ningún motivo se permitirá el desplazamiento de la pluma con carga sobre construcciones existentes, vías públicas, parqueos o construcciones vecinas

4.3.17 Herramientas mecánicas portátiles

Herramientas neumáticas

- El Contratista deberá proteger en forma adecuada las mangueras que surten el aire, al atravesar éstas áreas que estén fuera de la zona de construcción.
- Las herramientas de percusión neumática deberán estar provistas de grapas o retenedora para evitar que los troqueles e instrumentos salgan despedidos accidentalmente del cañón.

Herramientas accionadas con pólvora

- Nos referimos a todos aquellos aparatos de fijación que por medio de una carga explosiva incrustan en un material un proyectil, consistente, por ejemplo, en un clavo o perno.
- Las herramientas accionadas con pólvora deberán estar provistas de un dispositivo que impida:
 - El disparo intempestivo del proyectil, por ejemplo, si se caen;
 - El disparo del proyectil si el eje del tiro no es aproximadamente, perpendicular a la superficie de fijación;
 - El disparo del proyectil si no se apoya la boca del aparato contra la superficie de fijación.

4.3.18 Instalaciones eléctricas

Disposiciones generales

- Todos los elementos de las instalaciones eléctricas, aun las temporales, deberán ajustarse en su construcción e instalación a las normas establecidas en el Código Eléctrico vigente en el país.
- Todos los elementos de las instalaciones eléctricas, aún las temporales, deberán construirse, instalarse y conservarse de manera que prevenga todo peligro de incendio.
- Se deberá instalar y aislar en forma adecuada todas las instalaciones eléctricas que establezca fuera de la zona de construcción, previa autorización del inspector.
- En ninguna instalación eléctrica, aún las temporales, deberá haber cables conductores desnudos ni otro elemento con corriente al descubierto.
- Se deberá instalar un dispositivo adecuado que permite interrumpir, la corriente en toda la zona de construcción.

Conductores eléctricos

- Las extensiones para intemperie deberán mantenerse aéreo. En el caso de que esto no sea posible deberán estar protegidos contra las agresiones mecánicas.
- Los cables de tendido eléctrico aéreo que estén fuera de la zona de construcción deberán estar sustentados por soportes de resistencia adecuada a una altura que impida todo contacto con personas, animales o vehículos.
- Los postes que soporten conductores o equipo eléctrico deberán estar firmemente empotrados en el suelo o sujetos a otra base adecuada, y si es necesario se sustentarán con tensores.

4.3.19 Equipos a presión

Compresores

- Los compresores deberán estar equipados con:
 - Dispositivos automáticos que impidan rebasar la presión máxima admisible de descarga; y

- Una válvula de descarga rápida.
- El funcionamiento de los compresores se deberá confiar sólo a personas competentes.
- Los compresores y sus accesorios se deberán mantener en óptimas condiciones de funcionamiento.

Cilindros de gas a presión

- Los locales donde se guardan cilindros cargados deberán estar bien ventilados y señalarse con avisos de peligro bien visibles colocados en el exterior. Estos cilindros deberán estar almacenados en forma vertical, con la funda colocada de modo que impidan ser golpeados en sus válvulas y debidamente anclados a una pared fija.

4.3.20 Explosivos

- No se permitirá el uso de explosivos para llevar a cabo labores de demolición de rocas o instalaciones existentes.
- En su lugar se deberán utilizar medios alternativos como el uso de cápsulas químicas, que provoquen la fractura de la roca y el uso de medios mecánicos.
- Se deberá entregar a la inspección una propuesta del método a utilizar y las acciones de protección que deberán tomar para los trabajadores, personas en general y las instalaciones existentes y cercanas al sitio de construcción.

4.3.21 Corte y soldadura

- Se deberá tomar las precauciones necesarias para proteger a las personas que pasan cerca de los lugares donde se efectúen los trabajos de corte o soldadura contra las chispas o radiaciones peligrosas.
- Se deberán tomar precauciones apropiadas para impedir que las chispas, escorias o metales en fusión provoquen incendios.
- A menos que se tomen precauciones especiales, no se efectuará ningún trabajo de corte o soldadura cerca de lugares donde se almacenan materiales inflamables o explosivos o donde pueda haber o puedan desprenderse sus polvos, gases o vapores.

- Los cilindros de oxígeno y acetileno se mantendrán en buenas condiciones, alejados de las fuentes de calor y almacenados en forma segura para evitar que se vuelquen.

4.3.22 Zanjas

- Se deberán vallar y rotular convenientemente las zanjas practicadas fuera de la zona de construcción, de ser necesario se construirán barandales de seguridad para permitir el paso de transeúntes.
- Toda zanja realizada fuera de la zona de construcción deberá ser iluminada en forma adecuada durante la noche.
- Toda zanja que posea una profundidad de al menos 1 metro, deberá estar asegurada en sus paredes por paredes protectoras apoyadas entre sí, que impidan el desplome de las mismas.
- Todo material que se requiera poner cerca de los bordes de la zanja, deberá ser colocado a una distancia no menor del doble de la profundidad de la zanja.

4.3.23 Declaración de accidentes de trabajo

- Además de realizar los trámites legales, deberá avisar inmediatamente al inspector todos los accidentes que provoquen la muerte de un trabajador o lesiones graves.
- Se deberán comunicar inmediatamente al inspector, los accidentes tales como explosiones, incendios, etc., que hayan causado o no heridos. En caso de que ocurra un accidente grave o fatal el Contratista brindará toda la información necesaria sobre el hecho, de modo que el inspector pueda indicar recomendaciones tendientes a evitar la repetición de accidentes similares.

V. Programa de Control de Accidentes a terceros y afectación de bienes públicos

Las responsabilidades de Estructuras S. A. incluyen la protección de la seguridad de terceros (estudiantes, vecinos, visitantes, población universitaria) y los bienes públicos.

5.1 Señalización Industrial

Se mantendrá en todo momento el control de la señalización de las condiciones de ingreso a la obra así como los debidos pasos y controles de acceso. Igualmente los riesgos serán señalizados según el requerimiento nacional.

5.1.1 Diferenciación de zonas

Las zonas estarán separadas y señalizadas de acuerdo al uso y no uso de EPP básico, indicando la obligatoriedad del uso del mismo.

A la entrada de la obra se colocará un rótulo que indique las zonas de peligro, el uso exigido de EPP básico y la restricción de ingreso sólo a personal autorizado.

5.1.2 Señalización de zonas con niveles de ruido alto

Las zonas con niveles superiores a los 85 dB(A) deberán señalizarse, indicando la obligatoriedad de usar EPP auditivo.

5.1.3 Rotulación

- Todas las bodegas, talleres y límites de zonas de uso y no uso de EPP, estarán rotulados. Si los rótulos estuvieran sobre pedestales en sitios de trabajo y cerca de las zonas de tránsito, donde alguien se pueda accidentar al golpearse contra ellos.
- Se mantienen cuidadosamente rotuladas las rutas de acceso de materiales, zonas de tránsito de peatones y personal de las obras, así como las medidas de seguridad que se deban cumplir.
- Los rótulos serán sustituidos según su condición de afectación.
- Se establecerá el personal necesario para que coordine y dirija el tráfico durante el periodo de trabajo.

- Se evitará dejar materiales o vehículos parqueados en zonas no otorgadas a Estructuras S. A. como zona de trabajo y parqueo, no debe dejar maquinaria o vehículos en calles con poca iluminación, con el fin de evitar accidentes. En caso de no ser posible, deberá colocar vallas con cintas reflectora tipo 3M o similar que ilumine su ubicación y con material que informe de la ubicación de estos materiales y/o vehículos.

5.2 Afectación de bienes

En caso de darse algún tipo de afectación responsabilidad directa de Estructuras S.A. sobre las estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra, por negligencia o por cualquier razón causada por Estructuras S. A., éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo.

El Responsable de Manejo Ambiental de Estructuras S. A. deberá velar porque los trabajadores no afecten jardines, cercas, cultivos, canales, acequias, tapias, si se puede evitar ya que todos estos daños los deberá consignar en su bitácora y llevar un registro de los daños a la propiedad pública y privada.

Todo elemento cuyo retiro se deba a la ejecución de las obras deberá ser repuesto por en al menos las condiciones originales y a entera satisfacción de los inspectores y los posibles damnificados.

VI. Programa de Control de Ruido

6.1 Acciones de control

Se respetan los reglamentos del Ministerio de Salud vigentes para el control del ruido, entre estos los reglamentos N° 32692-S y N° 28718-S. Se generará un informe según lo estipulado en el anexo 6.

Posibles fuentes de ruido: generadores portátiles, vehículos y maquinaria pesada, demoliciones, excavaciones, camiones mezcladores de cemento, taladros, otros.

Para controlar las molestias causadas por el ruido generado durante la construcción, deberá:

- Limitar o restringir los ruidos por perforación, a menos de que se cuente con los permisos y restricciones de las normas nacionales.
- No hacer uso de explosivos durante la construcción, demolición u otra actividad de las obras a menos que se autorice en este pliego en la parte de Condiciones Generales.
- En caso de equipo o maquinaria que no se puede aislar como generadores, compresores de aire y otros equipos mecánicos accionados, se deberán tomar medidas con el fin de minimizar el ruido que sea provocado, de acuerdo con la normativa nacional. En los casos en que amerite, el RGA podrá establecer horarios y tiempos de uso o frecuencia de la maquinaria, de forma que la generación del ruido no sea masiva.
- Mantener el tráfico relacionado con la construcción no mayor a 20 kilómetros por hora en calles dentro del campus universitarios y a velocidades establecidas por la normativa nacional en calles vecinas inmediatas
- Mantener niveles del ruido asociados con toda la maquinaria y equipo en un valor no mayor a los 85 dB(A), a través de un plan de monitoreo definido de manera mensual.
- En áreas residenciales que estén en el área de influencia directa al sitio del proyecto las obras deberán mantener niveles inferiores a los 65 dB(A) durante el día, como indica el Decreto N° 28718-S.
- Los trabajadores deberán usar siempre protección personal auditiva cuando el ruido se encuentre entre 70-85 dB(A). Ningún trabajador debe estar expuesto a un nivel de ruido mayor de 85 dB(A), ya que se puede generar pérdida auditiva al personal.
- No se permitirá el uso de equipos de sonido o radios con alto volumen de sonido.

- Se realizarán ciclos de trabajo seguidos, ciclos de descanso en aquellas actividades que generen ruido continuo y puedan superar el límite permisible, especialmente si hay cercanía a instalaciones de estudio e investigación existentes del ITCR.

6.1.1 Niveles a supervisar

- Nivel de alarma (umbral): corresponde al nivel de ruido por debajo del cual es bajo el riesgo de deterioro de la audición como consecuencia de una exposición de ocho horas diarias (80dB(A)).
- Nivel de acción: nivel de presión sonora a partir del cual se deben establecer medidas de prevención (82 dB(A)).
- Nivel de peligro: corresponde al nivel de ruido por encima del cual una exposición de ocho horas diarias del oído no protegido puede producir deterioro de la audición o la sordera (85 dB(A)).

VII. Plan de Control de emisiones al aire y polvo

7.1 Acciones de control

- Todas las vagonetas que transporten carga deben y deberán tapar sus cargas y ajustarlas con mecates de manera que los escombros, arenas, piedra, suelo, etc., no se dispersen en su recorrido. De igual forma, antes de salir del área de construcción deberán limpiar las llantas de la maquinaria para eliminar residuos de arenas, barro, entre otros. Los conductores serán monitoreados para que se haga respetar esta norma.
- Prevenir durante la fase de remoción de la vegetación, extensas áreas expuestas a la acción del viento; los residuos generados deben ser depositados en sitios autorizados; no se realizarán quemas de vegetación o escombros de ningún sitio.

- Se protege las zonas de producción de polvo alrededor de áreas de construcción, prestando la atención a áreas cerca de zonas de vivienda, comerciales, y recreativas
- Cuando se determine necesario, se debe aplicar el rocío de agua en caminos de tierra, áreas de corte, canteras y zonas de préstamo de material. Se instalarán trampas de sedimentos y barro en calles, drenajes y lugares con pendiente, para capturar el sedimento que se arrastre con el escurrimiento.
- La flota de vehículos, maquinaria, tractores, etc., tienen los permisos de RITEVE y marchamo al día. Los vehículos deberán contar con los certificados de emisión.
- No se permiten las quemas de ningún material de residuos u obras. el personal deberá usar protección respiratoria durante tareas de demolición o lijado de paredes, mezcla de cementos, etc. Los escombros y todo desecho que genere polvo serán colocados en contenedores con tapa para reducir la generación de polvo contaminante.
- Existe un cerramiento perimetral en las zonas donde se estén realizando excavaciones o demoliciones, con el fin de evitar el esparcimiento de polvo. Para el almacenamiento de materiales, tales como piedra, arena o lastre se usará un plástico resistente para cubrirlo, evitando la suspensión de partículas finas en el aire. Durante el uso de pinturas, solventes, pegamento y otros se recomienda utilizarlos en sitios ventilados y usar pinturas a base de agua.
- Se mantiene un registro de información un inventario actualizado cada 7 días del equipo, vehículos y maquinaria en la construcción, que contenga copia de las revisiones técnicas vehiculares al día (RTV) y permisos de obras públicas y transportes (pesos y dimensiones de todos los equipos donde aplique dicho aspecto).

VIII. Programa para la prevención de afectación de recursos culturales, arqueológicos.

8.1 Acciones de control

- Estructuras S.A., es el responsable de cumplir con la normativa nacional en relación con la protección de los recursos culturales, arqueológicos y paleontológicos del país y la OP 4.11, en caso de no cumplimiento se establecen penas por omitir informar hallazgos fortuitos de material cultural.
- El RGA se encarga de verificar que se cumpla con lo establecido en el Plan de Manejo de Inducción Ambiental, y en el caso de hallazgos fortuitos de tipo cultural, arqueológico o paleontológico, deberá seguir el siguiente protocolo y otros como indique el RGA
- Detener el trabajo inmediatamente después del descubrimiento de cualquier material con posible valor arqueológico, histórico, paleontológico, u otro valor histórico o cultural. Preparar una nota para informar al Gerente de Obra. El RGA deberá notificar a las autoridades competentes: SETENA, Museo Nacional, CAN
- Proteger los artefactos si es posible usando cobertores de plástico e implemente medidas para estabilizar el área, si es necesario, para proteger correctamente los artefactos.
- Aplicar el Código de conducta aprobado para la obra si hay acceso no autorizado a los artefactos.
- Esperar a las normas y aquellas que definan la SETENA, el Museo Nacional o la Comisión de Arqueología Nacional (CAN) y los que indique para la política del Banco Mundial.
- Reanudar los trabajos de construcción solamente y hasta cuando se tenga la autorización de las autoridades competentes y del RGA de la ITCR.

IX. Programa de Conservación y Restauración Ambiental

9.1 Acciones de control

- Se deberá obtener los permisos necesarios (MINAE) en caso de necesitar la corta de árboles o de especies silvestres. En caso de ser necesario se realizará un inventario forestal. El RGA deberá verificar que no se trate de especies amenazadas o localmente importantes para otras especies del campus;
- Los árboles (casuarinas o cipreses) que se deban cortar y no requieran permisos para esto, su corta se realizará siguiendo las especificaciones establecidas por el ITCR en cuanto a la metodología para el tipo y tamaño del árbol, primeramente se cortará el árbol, luego se desramará, se separará la leña, la madera y las ramas. Lo que es madera y leña se trasladará al sitio establecido por el ITCR y los restos de ramas y troncos serán trasladados a la WPP Los Pinos.
- Durante la construcción no se afectarán hábitats naturales, humedales, áreas ripiarias o ribereñas protegidas por la ley costarricense, esteros o lagunas.
- Los trabajadores no cazarán o capturarán especies de flora o fauna en los sitios de obras.
- Las áreas que se afecten durante la construcción serán restauradas en planes acordados entre el Responsable de Manejo Ambiental (RMA) y el RGA y se usarán barreras verdes y especies nativas. No se usarán árboles de especies exóticas como Eucalipto, Pinos, Orgullo de la india, y otras que se indiquen para restaurar y revegetar las zonas verdes, corredores y otros sitios del área del proyecto.
- Estructuras S.A., no podrá usar maderas de especies amenazadas o consideradas sensibles. Para elementos de madera que se usen en la obra serán preferentemente de plantaciones (pino) o bien de especies

comunes en el mercado (caobilla, laurel, Guanacaste). El uso de maderas y su especie será informado por el RMA y supervisado por el RGA.

En el caso que se utilice madera como materia prima, a continuación se muestran las especies vedadas y no vedadas de uso para este proyecto:

Especies NO recomendadas para su uso para proyectos con el Banco Mundial, por su condición de: a) especie vedada según Decreto Ejecutivo de Veda N° 25700-MINAE de enero 1997 (MINAE, 1997), b) Especie amenazada incluida en la lista de plantas amenazadas y poco comunes de Costa Rica, c) Lista de plantas amenazadas y poco comunes de Costa Rica- UICN. D) Especie amenazada. Incluida en apéndice II de CITES.	
Nombre común	Nombre científico (especie)
Ron ron	<i>Astronium graveolens</i> Jacq. *
Corteza, Guayacán	<i>Tabebuia guayacan</i> (Seem) Hemsl
Laurel negro	<i>Cordia gerascanthus</i> L.
Camíbar	<i>Copaifera aromatica</i> Dwyer
Camíbar	<i>Copaifera camibar</i> Poveda, Zamora & P.E. Sánchez
Cativo Guapinol negro	<i>Cynometra hemitomophylla</i> (Donn. Sm.) Britton & Rose
Alcornoque de la costa Chaperno de pacífica suampo	<i>Mora oleifera</i> (Triana) Ducke
Nazareno	<i>Peltogyne purpurea</i> Pittier *
Cativo	<i>Prioria copaifera</i> Griseb. *
Tostado	<i>Sclerolobium costaricense</i> Zamora & Poveda
Alazán, Pellejo de toro, Plomo, Reseco	<i>Tachigalia versicolor</i> Standl. & L.O. Williams
Ajo negro	<i>Anthodiscus chocoensis</i> Prance
Ajo, Ajillo, Manú, Plomillo	<i>Caryocar costarricense</i> Donn. Sm.
Cocobolo, Cocobola	<i>Dalbergia retusa</i> hemsl.*
Sangregao, Targuayugo, Paleta	<i>Dussia macrophyllata</i> (Donn. Sm.) harms
Cola de pavo	<i>Hymenolobium mesoamericanum</i> Lima
Bálsamo, Chirraca, Sándalo	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms
Sangrillo, Sangrillo colorado (Sandrillo)	<i>Paramachaerium gruberi</i> Briz.
Cristóbal, Ñambar	<i>Platymiscium parviflorum</i> Benth.
Cachimbo, Cristóbal, Quira	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand
Chiricano, Chiricano alegre, Lorito, Níspero	<i>Humiriastrum diguense</i> Cuatrec.*
Campano, Caracolillo, Chiricano, Chiricano triste	<i>Vantanea barbourii</i> Standl.*
Gavilán, Gavilán blanco	<i>Oreomun neapterocarpa</i> Oerst.

Especies **NO** recomendadas para su uso para proyectos con el Banco Mundial, por su condición de: a) especie vedada según Decreto Ejecutivo de Veda N° 25700-MINAE de enero 1997 (MINAE, 1997), b) Especie amenazada incluida en la lista de plantas amenazadas y poco comunes de Costa Rica, c) Lista de plantas amenazadas y poco comunes de Costa Rica- UICN. D) Especie amenazada. Incluida en apéndice II de CITES.

Cocobola, Quira	<i>Caryoda phnopsisburgeri</i> Zamora & Poveda
Cachimbo Copo hediondo (Copo)	<i>Courataris cottmorii</i> Prance
Jícaro, Olla de mono	<i>Lecythisampla</i> Miers.*
Cedro, Cedro real	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.
Cedro, Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i> L.*
Cedro	<i>Cedrela salvadorensis</i> Standl.
Cedro dulce	<i>Cedrela tonduzii</i> C.DC.
Caoba	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King
Tamarindo, Tamarindo gigante (Tamarindón)	<i>Parkia pendula</i> Benth.
Manú, Manú negro, Cuajada	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.*
Cipresillo	<i>Podocarpus costaricensis</i> de Laub.
Cipresillo, Pinillo	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.
Tempisque, Danto amarillo	<i>Sideroxylon capiri</i> (A.DC.) Pittier
Areno, Masicarán	<i>Qualea paraensis</i> Ducke*
Guayacán real	<i>Guaiacum sanctum</i> L.
Almendro	<i>Dipteryx panamensis</i> **

*Especies con restricciones regionales

** Uso restrictivo por dos decretos sobre *Dipteryx panamensis* Decreto N°25167- MINAE sobre la restricción para el aprovechamiento maderable y el Decreto N° 25663-MINAE para mantener la restricción a corta y aprovechamiento del *Dipteryx panamensis*.

Especies recomendadas para su uso (todas estas especies se clasifican como especies maderables, NO tienen ningún tipo de restricción y tienen diferentes usos en la industria forestal del país)

Nombre común	Nombre científico
Jaúl	<i>Alnusa cuminata</i>
Guayaquil	<i>Albizia guachapele</i>
Espavel	<i>Anacardium excelsum</i>
Almendro de montaña, Carne asada	<i>Andira inermis</i>
Amargo, Caratigre	<i>Aspidosperma megalocarpum</i>
Pochote	<i>Bombacopsis quinatum</i>
Ojoche	<i>Brosimum costaricense</i>
Baco	<i>Brosimum utile</i>
Jiñocuabe, indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>
María	<i>Calophyllum brasiliense</i>

Especies recomendadas para su uso (todas estas especies se clasifican como especies maderables, NO tienen ningún tipo de restricción y tienen diferentes usos en la industria forestal del país)

Caobilla	<i>Carapa nicaraguensis</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Tabacón	<i>Cespedesia macrophylla</i>
Mora	<i>Chlorophora tinctoria</i>
Yema de huevo, cuajada	<i>Chimarrhis latifolia</i>
Yema de huevo, pejiballito	<i>Chimarrhis parviflora</i>
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Laurel muñeco, muñeco	<i>Cordia megalantha</i>
Muñeco	<i>Cordia eriostigma</i>
Baco	<i>Couma macrocarpa</i>
Fosforillo	<i>Dendropanax arboreus</i>
Tamarindo, tamarindo de montaña	<i>Dialium guianenses</i>
Guachipelin	<i>Diphysa panamensis</i>
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Guanacaste macho, Guanacaste blanco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>
Chilamate, higerón	<i>Ficus werckleana</i>
Madero medro	<i>Gliricidia sepium</i>
Guácimo blanco	<i>Goethalsia meiantha</i>
Tabacón	<i>Griasca uliflora</i>
Pocora, ocora	<i>Guarea rhopalocarpa</i>
Pilón	<i>hieronyma alchorneoides</i>
Jabillo	<i>Hura crepitans</i>
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>
Guaba, guaba colorada	<i>Inga alba</i>
Gallinazo	<i>Jacaranda copaia</i>
Manga larga	<i>Laetia procera</i>
Guácimo colorado	<i>Luehea seemanii</i>
Quebracho	<i>Lysiloma divaricatum</i>
Níspero, níspero chicle	<i>Manilkara chicle</i>
Níspero	<i>Manilkara zapota</i>
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>
Nene, nene panza roja	<i>Ormosia velutina</i>
Hoja dorada , fruta dorada	<i>Otoba novogranatensis</i>
Ardillo	<i>Cojoba arborea</i>
Ajillo, tamarindo	<i>Balizia elegans</i>
Cenízaro, Genizaro	<i>Samanea saman</i>
Mastate	<i>Pousenia armata</i>
Chumico	<i>Pouroma bicolor</i>
Canfín	<i>Protium panamense</i>
Ceibo, Barrigón, ceibo verde	<i>Pseudobombax septenatum</i>
Sangrillo, Sangre drago	<i>Pteracarpus hayesii</i>

Especies recomendadas para su uso (todas estas especies se clasifican como especies maderables, NO tienen ningún tipo de restricción y tienen diferentes usos en la industria forestal del país)

Sangrillo, sangregao	<i>Pterocarpus officinalis</i>
Robles	<i>Quercus sp.</i>
Anonillo	<i>Rollinia pittieri</i>
Gavilán, gallinazo	<i>Schizolobium parahybum</i>
Aceituno	<i>Simarouba amara</i>
Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>
Vainillo	<i>Stryphnodendron microstachyum</i>
Roble sabana	<i>Tabebuia rosea</i>
Corteza amarillo	<i>Tabebuia ochraceae</i>
Amarillón, Roble coral	<i>Terminalia amazonia</i>
Guayabo de charco	<i>Terminalia bucidoides</i>
Canfín	<i>Tetragastris panamensis</i>
Tirra	<i>Ulmus mexicana</i>
Fruta dorada	<i>Virola koschnyi</i>
Fruta dorada	<i>Virola sebifera</i>
Botarrama	<i>Vochysia megalophylla</i>
Mayo colorado, chanco blanco, Mayo	<i>Vochysia guatemalensis</i>
Mayo, ira	<i>Vochysia megalophylla</i>
Anonillo, manga larga	<i>Xylopia sericophylla</i>

**Especies proveniente de plantaciones forestales (plantaciones artificiales).
 Todas especie proveniente de plantación forestal NO tienen ningún tipo de restricción para la industria forestal del país puede ser nativa o exótica.**

Nombre común	Nombre científico
Jaúl	<i>Alnusa cuminata</i>
Pochote	<i>Bombaco psisquinatum</i>
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Fruta dorada	<i>Virola koschnyi</i>
Fruta dorada	<i>Virola sebifera</i>
Botarrama	<i>Vochysia ferruginea</i>
Mayo colorado, chanco blanco, Mayo	<i>Vochysia guatemalensis</i>
Amarillón, Roble coral	<i>Terminalia amazonia</i>
Gavilán, gallinazo	<i>Schizolo biumparahybum</i>
Cenízaro, Genizaro	<i>Samanea saman</i>
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
María	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Caobilla	<i>Carapa nicaraguensis</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Ron	<i>Astronium graveolens</i>
Almendro	<i>Dipteryx panamensis</i>
Pilón	<i>Hieronyma alchorneoides</i>
Especies exóticas	
Teca	<i>Tectona grandis</i>
Melina	<i>Gmelina arborea</i>
Pino Caribe, pino caribeño	<i>Pinus caribaeavar hondurensis</i>
Ciprés	<i>Cupressus lucitanica</i>
Araucaria	<i>Araucaria hunteinii</i>
Eucalypto	<i>Eucalytus (hay muchas especies)</i>
Terminalia	<i>Terminalia ivorensis</i>
Cassia	<i>Cassia mangium</i>

X. Plan de Comunicación

- Los profesionales de Estructuras S.A., en conjunto con los asignados por parte del ITCR, implementan un Plan de Comunicación para mantener informada a la población afectada y beneficiada por las obras de acuerdo con el Plan de Comunicación del Proyecto. Entre los temas que se comunicarán en los talleres y reuniones con los beneficiarios/afectados están: objetivo de las obras, alcance, fecha de inicio y de finalización, medidas de seguridad que se establezcan, señalización, desvíos de accesos, impactos que conllevarán las obras, medidas de prevención y mitigación propuestas, mecanismo para atención de reclamos, etc. Esta información puede ser ofrecida, por medio de talleres, reuniones, etc. También se podrá solicitar distribuir volantes, folletos, u otro medio de información digital que se defina como tal.
- Se mantendrá el rótulo según lo estipulado por SETENA referente al proyecto y la resolución.
- Los rótulos en general serán aprobados por escrito por los profesionales del ITCR.
- Después de la aceptación final de las obras. En caso que los materiales puedan reciclarse se definirá el sitio del acopio.
- Las encargadas de seguridad y ambiente han definido un formato de comunicación el cual se muestra en el siguiente ejemplo.

Memorando Proyecto ITCR

Fecha	N° 001
15 de junio 2015	
A	
Trabajadores en general	
De	Páginas
Fanny Valverde	01

Detalle de comunicado

10.1 Los mecanismos a instalar incluirán:

- Estructuras S.A.: El RMA será responsable de atender reclamos y de informar de éstos al RGA. El correo electrónico y teléfono para recibir cualquier reclamo o sugerencia será jmadriz@estruturassa.com y el teléfono 22790232, además, habrá rotulación a la entrada de la obra que indique este correo o teléfono para que la comunidad esté enterada del mecanismo.
- El RGA y el Gerente de la Obra deberán resolver cualquier reclamo en un plazo perentorio de acuerdo con la urgencia de la situación. Estructuras S. A. contará con el tiempo necesario para resolver un reclamo de obra o de la No-conformidad que encuentre el RGA o los regentes ambientales que trabajen con éste.
- Para reclamos de nivel 1- se darán 24 horas para resolverlo. Por ejemplo, zanjas abiertas, aceras con excavaciones sin cordón de seguridad, calles bloqueadas por materiales, o falta de rotulación, cualquier aspecto de alta riesgo de seguridad para la población universitaria, de los trabajadores o vecinos y otros a definir.
- Para reclamos de nivel 2- se darán 48 horas para resolverlo. Por ejemplo, falta de señalamiento perimetral alrededor de las obras, rotulación que informe mecanismos de reclamos, falta de equipo de seguridad laboral y de otros a definir.
- Para reclamos de nivel 3 – se darán una semana para resolverlo. A definir por el RGA el Gerente de la Obra
- Para reclamos del nivel 4- se darán dos semanas para resolverlo. A definir por el RGA el Gerente de la Obra.

10.2 Relaciones con la Comunidad

Para contar con una adecuada relación con la comunidad (vecinos y población universitaria) deberá desarrollar entre otras las siguientes actividades:

- El RMA en coordinación con el RGA del ITCR, realizarán (al menos 15 días antes de iniciar la construcción) un Proceso Informativo de Inicio de Obra (PIIOB) en cada campus universitario donde se explicará, entre otros: el alcance de la obra, los posibles impactos socio-ambientales negativos, el programa de trabajo, interrupción de servicios, rutas de desvío de tráfico y rutas de autobús o parqueos provisionales (si fuese necesario), los mecanismos para atención de reclamos, ente otros. El ITCR coordinará con las Escuelas o las Sedes Regionales los mecanismos para informar del evento que podrá ser vía radio, volante, correo electrónico, u otro. Lo cual fue realizado el 28 de mayo del 2015.
- Evitar las actividades de construcción en la noche. Cuando fuese necesario trabajar en la noche, se deberá asegurar que el trabajo se desarrollará con los respectivos cuidados programados y se informará a la comunidad para que tomen las medidas necesarias.
- Al menos una semana antes (7 días) de cualquier interrupción de servicio (incluyendo agua, electricidad, teléfono, rutas de autobús, entre otros) se deberá alertar a la comunidad, a través de métodos de información lógicos para el sitio de proyecto, por ejemplo, radio, en casas/negocios afectadas, municipio y el ITCR.
- La presentación de un reclamo o recomendación hacia el desarrollo de cualquiera de las iniciativas a financiar por el proyecto, podrá manifestarse a través de los siguientes mecanismos:
 - Ficha atención de reclamos que el RGA proporcionará
 - Teléfono Unidad Ambiental
 - Fax Unidad Ambiental
 - Correo electrónico
 - Sitio web del programa dentro de la página web del ITCR
 - Buzones a colocarse en sitios estratégicos. Únicamente al ingreso del proyecto en la caseta de seguridad.
 - Reuniones que se convoquen durante la construcción

El RMA será responsable de atender reclamos que le presenten a éste y de informar de estos reclamos y su atención al RGA. Se establecerá un correo electrónico y teléfono para recibir cualquier reclamo o sugerencias.

Es de suma importancia que el mecanismo para la atención de los reclamos sea eficiente y se mantenga al día en dar respuestas a beneficiarios o posibles afectados por el proyecto. De forma general tendrá 24 horas para comunicar el reclamo y de resolverlo un máximo de 78 horas dependiendo de la magnitud del mismo.

10.3 Manejo Documental

Para contar con una adecuada relación en el manejo documental de manera expedita y apropiada para cada profesional involucrado se ha definido lo siguiente:

- Antes de iniciar la obra se creará una carpeta denominada BM.TIC´s-Seguridad. Contratista. En la nube digital de Dropbox, a dicha carpeta tendrán acceso los siguientes puestos por parte de Estructuras S. A , Director de Obra, Ingeniero de Obra, Ingeniera de Seg Lab, Regente Ambiental.
- Estructuras S.A., incluirá en dicha carpeta una subcarpeta denominada “Información Estructuras” siendo así que la información de PMA, cumplimientos del PMA, Informes mensuales, entre otros serán incluidos en dicha subcarpeta.
- Cada día que se incorpore información al final del día el responsable de Estructuras S.A., que ha incorporado información enviará un correo con el aviso de la información incorporada a los involucrados de la carpeta “BM.TIC´s-Seguridad. Contratista.”

XI. Plan de Contingencias

El Plan tiene la finalidad de generar un marco de seguridad ante eventuales emergencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el medio ambiente durante la obra o en la etapa de operación y mantenimiento. Ver anexo 7.

11.1 Responsabilidades

Durante la etapa de obra:

- Gerencia de la Obra: Asegurar la implementación del plan de contingencias
- Del RMA y/o profesional de Salud Ocupacional: son los responsables directos de asegurar que los empleados ejecuten las medidas de prevención y contingencia y de elaborar las “Actas de Contingencia”.

El RMA deberá realizar los talleres de inducción a los trabajadores y dar la capacitación básica sobre el plan de contingencia y procedimientos a seguir en caso de emergencias/contingencias. Debe cumplir con las pólizas necesarias del INS para atender emergencias (accidentes) y los equipos básicos para atender una emergencia manejable mientras acuden otros entes como Bomberos.

Se deberá suplir durante todo el periodo de la obra en la cantidad necesaria de los implementos que se detallan: extintores, recipientes de arena para atender derrames de combustibles, botiquines, alarmas, rotulación, entre otros.

11.2 Actas de Contingencias

Cuando ocurran eventos considerados contingencias y que afecten a la gente, al ambiente, a las obras durante la construcción se elaborarán Actas de Accidentes Ambientales y Laborales por parte del Responsable de Manejo Ambiental (RMA), informando al RGA y la ITCR.

El Plan de contingencias a preparar por Estructuras S. A. deberá incluir medidas para atender posibles contingencias y reportarlas en las Actas de contingencia en todos los siguientes casos:

- Incendio.
- Derrames mayores de sustancias peligrosas. Combustibles, aceites, aditivos, pinturas, reactivos químicos, etc.
- Accidentes (quebraduras, cortadas, caídas, etc.) o muertes laborales.
- Derrumbes, deslizamientos

- Actividades no consideradas en el Estudio Impacto Ambiental, Evaluación Ambiental y/o Plan de Contingencias que pudieran afectar el ambiente o las personas.
- Perjuicio a la población local, campus universitario, u obras
- Factores externos de alta repercusión (sismos, lluvias, vientos, huracanes, deslizamientos, etc.).
- Afectación de patrimonio paleontológico o arqueológico.
- Otros que se definan.

Contingencias durante la etapa de construcción

El RGA deberá velar por el cumplimiento del Plan de contingencias que preparará y su RMA y establecerá junto con el Gerente de Obra las responsabilidades ante contingencias como incendios, derrumbes, explosiones, accidentes, otros y de acuerdo a lo que se le solicite en este pliego de licitación.

XII. Programa de Monitoreo

12.1 Calidad del Agua

Antes y durante la construcción

Estas actividades son para el monitoreo de los cuerpos de agua en el área de influencia directa, con el fin de prevenir la contaminación y una degradación mayor en cuerpos de agua en los alrededores de las construcciones o hacia donde la pendiente favorezca el escurrimiento de contaminantes proveniente de los sitios de obras.

Se instalará un Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua en los sitios a intervenir por la obra, a ser implementado por el RGA a través del Centro de Investigación y de Servicios Químicos y Microbiológicos -CEQIATEC-. Las muestras se deberán enviar al laboratorio inmediatamente y ser tomadas en los sitios acordados y supervisados por el RGA o sus regentes que designe en representación de la ITCR. Dos semanas antes del inicio de la obra se tomarán dos muestras de agua por sitio, en tres o dos sitios a intervenir durante la ejecución de las obras y cada mes en los mismos sitios, hasta la conclusión de las obras. Los parámetros a medir serán: pH, conductividad, color, sólidos totales, sólidos suspendidos, nitratos y fósforo soluble, DBO, DQO, coliformes fecales y totales, grasas y aceites, nitratos, cloruros, sulfatos, metales (a definir por RGA), prueba de SAAM y otros parámetros que se defina para esta obra.

Con la entrega de la obra

En el caso en que las fuentes de suministro de agua potable de los subproyectos no correspondan a instituciones proveedoras de servicios, por ejemplo AyA, Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) o municipalidades, el RGA o regente deberá seleccionar el o los sitios, según su criterio técnico, para verificar la calidad del agua con la que quedará funcionando las obras según se especifique este Cartel. Se deberá cumplir con los parámetros del Reglamento para Calidad de Agua Potable de Costa Rica (Nº 32327-S). El regente ambiental deberá coordinar que se analicen estos parámetros en laboratorios acreditados o aceptados por la Supervisión de la ITCR y que los niveles sean para consumo

humano. **Para los Campus de la Sede Central y Centro Académico de San José**, las aguas de consumo son municipales o del AyA. Solamente el campus de la Sede Regional ameritará un monitoreo de las aguas de consumo provenientes de pozo, que estará a cargo **del Centro de Investigación y de Servicios Químicos y Microbiológicos -CEQIATEC-**, donde las muestras podrán ser tomadas conjuntamente con el RMA, ya sea por el RGA, por personeros del CEQIATEC o algún asistente que designe el RGA.

12.2 Calidad del Aire

Estructuras S.A., presenta al RGA del ITCR los informes de RITEVE al día, indicando los niveles de emisiones de la flotilla. Los informes de Calidad del aire serán presentados en los informes mensuales que preparará. El RGA del ITCR verificará los niveles de contaminación del aire para asegurar el cumplimiento de los estándares nacionales. En el caso de no cumplir con los niveles mínimos aceptables el RGA del ITCR y el Gerente de Obra solicitarán a la Contratista inmediatas acciones para reducir estos niveles de contaminación. Se deberá cumplir con los límites nacionales de PTS y PM10.

xiii. Anexos

Anexo 1
Código de Ética



Tel. (506)2279-0232 / Fax. (506)2279-4535
Web. www.estructurassa.com

Código de Conducta y Ética

Excelencia con valor humano

Contenido

Introducción	2
Código de Conducta	3
Alcance	3
Misión	3
Visión	3
Propósitos Estratégicos	3
Valores.....	4
Nuestra Forma de Trabajar	5
Relación con Clientes	5
Relación con proveedores.....	5
Relación con competidores.....	5
Relación con autoridades.....	6
Salud Ocupacional.....	6
Responsabilidad Social y Empresarial	7
Medio Ambiente	7
Bienes de la empresa	7
Herramientas de trabajo	8
Anticorrupción	8
Consideraciones Finales	8

Introducción

El documento que tienes en las manos es una de las piezas más valiosas que alguien puede tener en su centro de trabajo. Es una herramienta que te dará certeza, seguridad y tranquilidad, de modo que puedas orientarte plenamente al cumplimiento de tus responsabilidades y al logro de resultados.

En Estructuras SA, la ética cumple una importante función: servir como guía para la actuación de todos los colaboradores, a fin de alinear nuestro desempeño y con ello contribuir en el aseguramiento la calidad de los procesos de trabajo, de nuestros productos y servicios, del ambiente laboral y en general de la reputación de la empresa. De esta manera fortalecemos nuestra marca y reforzamos la percepción de organización líder que los clientes en general tienen de nosotros.

El Código de Conducta es un recurso que nos ayuda a actuar de manera consistente con los valores de Estructuras SA, respaldando el logro de sus objetivos estratégicos, a la vez que evitamos riesgos, inconvenientes y contratiempos. Pero además, refleja lo que somos a través de los valores que rigen y orientan nuestro comportamiento.

Es la expresión del compromiso asumido ante nuestros clientes, consumidores, colaboradores, accionistas, proveedores, autoridades y la sociedad en general, de mantener los más altos niveles éticos de desempeño, garantizando la transparencia de nuestras actividades en el contexto de un gobierno corporativo consistente con los estándares más exigentes y nuestro apego a los principios fundamentales de la responsabilidad social empresarial.

Por eso es tan importante invitarte a leerlo con detenimiento, reflexionar sobre sus contenidos y aplicarlo en tu vida laboral. Si tienes alguna duda, no dejes de plantársela a tu jefe inmediato para que él te ayude a resolverla o a encontrar la solución en la instancia correspondiente.

Espero que tú, al igual que yo y el resto de nuestros compañeros en Estructuras SA, hagas tuyo el Código de Conducta y lo conviertas en tu guía de comportamiento en la empresa.

Código de Conducta

En este documento, Estructuras refleja los aspectos esenciales de la filosofía de nuestra organización, tomando en cuenta a nuestros colaboradores, clientes, competidores, proveedores y terceros con quienes se tiene relación.

Nuestro Código de Conducta nos ayuda a asegurar el buen actuar de nuestra empresa, y por lo tanto debe ser una guía para orientar nuestra forma de actuar diariamente.

Alcance

Nuestro Código de Conducta es de aplicación general para todos los colaboradores a nivel nacional; en todos los niveles jerárquicos sin excepción; así como a nuestros proveedores.

Misión

Construimos eficientemente nuestras obras.

Desarrollamos nuevas tecnologías constructivas.

Aplicamos eficazmente los modelos constructivos.

Con un equipo humano, capaz y comprometido.

Visión

Ser una empresa líder en la construcción, considerada como la mejor opción para sus clientes, colaboradores y contratistas.

Propósitos Estratégicos

Crecimiento.

Responsabilidad.

Satisfacción al Cliente.

Capacidad Empresarial.

Responsabilidad Social.

Valores

En Estructuras los directivos y colaboradores están obligados a cumplir con las políticas y regulaciones que se establezcan en la Empresa, deberán ser ejemplo en la observancia de las normas que rigen en el País.

Estructuras cuenta con un conjunto de valores establecidos y promovidos entre todos sus colaboradores:

Respeto: Reconocer que toda persona es digna.

Ambición Positiva: Deseo de lograr y hacer siempre las cosas de la mejor manera.

Pasión: Hacer siempre las cosas con emoción y dedicación.

Integridad: Ser uno digno de confianza.

Disciplina: Acatar y cumplir las Políticas y Procedimientos.

Consideraciones Generales:

En Estructuras creemos que la igualdad en el trabajo solo es posible si se demuestra un trato digno y respetuoso en todos los niveles jerárquicos de la Empresa.

En Estructuras, está prohibido cualquier acto de discriminación ya sea por edad, color, discapacidad, estado civil, raza, religión, preferencias políticas, condición social, género y orientación sexual, al momento de ofrecer una oportunidad de trabajo.

Directivos y colaboradores deben ser un ejemplo en la observancia de normas que rigen en su comunidad y están obligados a cumplir con las políticas y regulaciones, una conducta leal, respetuosa, diligente y honesta hacia la empresa y hacia sus integrantes.

Nuestra Forma de Trabajar

Construimos con clientes, proveedores, competidores y autoridades, una relación transparente y justa, sin dar o recibir nada personal a cambio.

Relación con Clientes

Todo colaborador que interactúe directa o indirectamente con clientes deberá ofrecer un trato digno, cordial, equitativo y honesto en cada transacción, proporcionando los servicios que les competen, con la mayor calidad y oportunidad a su alcance, apegándose en todo momento a las políticas y procedimientos internos de Estructuras SA.

Relación con proveedores

En estructuras se mantendrá una política sana en la compra de bienes y servicio que sean requeridos por la Empresa para el desarrollo de sus proyectos, deben ofrecer y exigir a nuestros proveedores un trato equitativo y honesto en cada transacción, buscando siempre las mejores opciones para nuestra empresa y sus clientes.

En Estructuras nuestros directivos y colaboradores deben brindar un trato justo a nuestros proveedores, generando oportunidades entre los mismos a fin de fomentar una competencia honesta.

Nuestros directivos y colaboradores deberán abstenerse de comentar con personas ajenas a la empresa, incluyendo otro proveedor, las ventajas competitivas, problemas o debilidades observadas en cualquiera de nuestros proveedores.

Relación con competidores

En Estructuras competimos de manera justa y honesta, utilizando los medios adecuados para mejorar nuestra posición competitiva y cumpliendo con todas las leyes y reglamentos existentes en el mercado de la construcción y los proyectos en los que participamos.

Relación con autoridades

Directivos y colaboradores de Estructuras deben cooperar con las autoridades competentes para el pleno ejercicio de sus facultades y actuar conforme a derecho, en defensa de los legítimos intereses de nuestra compañía, apegarse escrupulosamente a las leyes, normas y reglamentos aplicables y vigentes en el país.

En Estructuras todos los que por su función deben mantener una relación directa con las autoridades deben ofrecerles un trato amable y respetuoso, reconociendo su calidad como tales, y procurando una atmósfera de apertura y confianza que facilite la discusión de los asuntos y el establecimiento de acuerdos.

Salud Ocupacional

Estructuras tiene muy claro su compromiso con la Salud Ocupacional de sus directivos y colaboradores por ser la base del bienestar de todas las personas.

Todos los responsables de los diferentes proyectos y centros de trabajo deben encaminar las acciones para asegurar que se cumplan los siguientes objetivos:

- Proveer y mantener lugares de trabajo, seguros y saludables.
- Desarrollar conciencia de seguridad entre el personal.
- Promover un estilo de vida saludable para nuestros colaboradores y visitantes.

En Estructuras debemos cumplir con las normas internas de seguridad que se establezcan en los lugares y áreas de trabajo. Es responsabilidad de cada uno de nosotros cumplir rigurosamente con los procedimientos internos que nos fueron asignados en el desempeño de nuestras actividades de la forma más segura posible.

Responsabilidad Social y Empresarial

En nuestra constante aspiración por mantenernos como una empresa ejemplar, en Estructuras hemos asumido con madurez los efectos de nuestras acciones, por ello actualmente operamos bajo un Modelo de Negocio que integra la Responsabilidad Social como un propósito estratégico. Creemos que ésta es la mejor manera de lograr un desarrollo sustentable.

Todos los esfuerzos de Estructuras se despliegan en cuatro vertientes:

-Buen Vecino: Promoción del bienestar social y vinculación con las comunidades donde tenemos presencia.

-Calidad de Vida: Contempla el balance trabajo, familia, clima laboral, equidad de género, capacitación, formación y desarrollo de nuestros colaboradores bajo un ambiente saludable.

-Ejemplar: Adopción de lineamientos corporativos éticos y transparentes bajo rigurosos estándares de calidad en beneficio de nuestros grupos de interés.

-Medio Ambiente: Programas e iniciativas enfocados al cuidado y preservación del entorno.

Medio Ambiente

Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible no solo es minimizar el impacto ambiental de nuestras operaciones, sino además contribuir al cuidado del medio ambiente en las comunidades donde tenemos presencia.

Es una responsabilidad compartida por directivos y colaboradores de Estructuras. Quienes deben realizar las acciones necesarias para asegurarse de que en sus proyectos y centros de trabajo se cumpla con los procedimientos de seguimiento al impacto ambiental en agua, energía, emisiones y residuos.

Bienes de la empresa

Los activos y bienes de la empresa, equipos herramientas y vehículos, deberán ser siempre utilizados en forma ética y no deberán ser usados para

beneficio personal. Sólo podrán ser utilizados por personas autorizadas, preparadas y competentes para su uso.

Herramientas de trabajo

Debemos evitar a toda costa utilizar los bienes de la empresa; tales como equipos de cómputo, programas, herramientas de trabajo, materiales e instalaciones de oficina, para otras actividades que no tengan relación con sus funciones. Además, es nuestra obligación cuidarlos, evitar maltratarlos y desperdiciarlos, pues esto origina gastos innecesarios.

Anticorrupción

REGALOS

Queda estrictamente prohibido otorgar y aceptar regalos que estén relacionados y/o que tengan como intención influir en decisiones de negocio.

Es nuestra obligación rechazar regalos, viajes pagados, comidas, descuentos o atenciones especiales en beneficio personal o el de nuestros familiares, otorgados por parte de nuestros clientes, proveedores u otras personas relacionadas con la empresa; ya que de lo contrario se afectarían las negociaciones.

Consideraciones Finales

El contenido de nuestro Código de Conducta deberá ser considerado junto con las políticas, regulaciones, procesos implementados de Estructuras y con los requerimientos de nuestros clientes y de la ley en general, para regir nuestras decisiones y comportamientos. Sin embargo, aun cuando una situación careciera de un lineamiento específico, esperamos que todos los directivos y colaboradores apliquen a tal circunstancia los más altos principios éticos y morales.

Redactó: Luis Vargas

Aprobó: Javier Muñoz

Anexo 2

Plan Manejo Desechos Sólidos

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESTRUCTURAS S.A.

Estructuras S.A., está comprometido con el cuidado del medio ambiente, por ello, buscamos integrar criterios de desarrollo sostenible en la totalidad de nuestras decisiones y procesos constructivos. Es así que enfocamos nuestros esfuerzos en temas relacionados con la disponibilidad de los residuos sólidos en nuestras obras, el manejo adecuado de los materiales y reciclaje de residuos; el desarrollo de procesos y almacenaje son amigables con el medio ambiente, así como la optimización del consumo de energía en todas nuestras operaciones.

1.1 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) ha sido creado con el fin de definir procedimientos para: clasificar en la fuente, almacenar correctamente, reutilizar, reciclar y disponer adecuadamente los residuos sólidos comunes y peligrosos generados en los proyectos de construcción remodelación y demolición.

Los lugares generadores de los residuos son: obras en construcción planteles, bodegas, talleres y oficinas, para los cuales se recomienda el manejo adecuado, además de un plan de minimización de residuos, el control y las medidas de prevención, tratamiento y disposición final para no causar contaminación en los recursos naturales, agua, aire y suelo.

OBJETIVOS

- Eliminar, prevenir y minimizar los impactos ambientales vinculados con la generación de residuos.
- Cumplir con la regulación ambiental vigente
- Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos, utilizando técnicas ambientalmente adecuadas, basadas en el principio de las tres “R”s reducir, reciclar y reutilizar.
- Describir los mecanismos para la clasificación de residuos a implementarse en Estructuras S.A.
- Entregar el total de todos los residuos con valor y uso para reciclar a los gestores autorizados.
- Dar tratamiento y destino final seguro a los residuos inservibles y que no tiene valor para reciclar, con el fin de evitar la contaminación que se puede provocar.

1.2 RESPONSABLES

- El maestros de obra, ingenieros de campo y todo el personal involucrado, son responsables de cumplir con el contenido de este programa en los plazos establecidos.

1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En las OBRAS se han identificado cuatro tipos de residuos sólidos:

- Peligrosos, no peligrosos e inertes pétreos

Inertes Pétreos	Peligrosos	No peligrosos
		
<p>Concretos; Escombro Limpio. Residuos de concreto. Cerámicas. Lastres contaminados. Tierra. Otros.</p>	<p>Envases de: Pinturas y barniz Aerosoles Disolventes Silicones Aceites y grasas Fibra de vidrio Desmoldante Adhesivo Otros.</p>	<p>Metales; Acero de Armadura Alambres Lamina de techo Perfiles Otros. Maderas; Sobrantes de formaleta Escaleras dañadas Recortes Residuos de demolición Otros. Papel y cartón; Cajas de cartón Bolsas de cemento Bolsas de morteros Otros. Plástico; Restos de tubería Bolsas plásticas Envases no contaminados Cinchas de embalar Otros. Vidrio. Yesos. Orgánicos.</p>

A continuación se presenta una tabla con las fuentes generadoras y tipos de residuos por etapa constructiva.

Proceso Constructivo	Restos esperado
Corta de árboles	Madera
	Leña
	Ramas
Movimiento de tierras	Capa vegetal
	Tierra
	Troncos, ramas de árboles
	Rocas
Construcción de instalaciones provisionales	Concreto
	Metálicos
	Cables eléctricos
	Tubería plástica
	Madera
Funcionamiento de instalaciones provisionales	Orgánicos (aguas servidas, residuales y residuos sólidos)
	Sanitarios (aguas residuales)
	Vidrio
	Plásticos
	Cartón y papel
Construcción obra gris	Escombros (concreto)
	Metal
	Madera
	Cartón y papel
	Envases con sustancias químicas
	Aguas de lavado de herramientas
	Sacos de cemento
	Plásticos
	Tubería
Acabados de las obras	Metal
	Cable eléctrico
	Madera
	Tubería
	Vidrio
	Cartón y papel
	Divisiones livianas
	Envases con sustancias químicas
	Plásticos
	Restos de los cielos (gypsum o suspendidos)

1.4 PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

Impactos a Prevenir

Los impactos a prevenir por medio del programa de manejo de residuos sólidos son:

- **Contaminación del suelo**, causada por la infiltración de los líquidos lixiviados provenientes de desechos sólidos dispuestos en el suelo.
- **Contaminación del agua subterránea**, causada por la infiltración de los lixiviados de los desechos sólidos que ya han contaminado el suelo.

1.5 Manejo

Para el manejo de residuos sólidos comunes se debe tomar en cuenta ciertas disposiciones generales:

1.5.1 Clasificación en la fuente: los desechos serán separados de acuerdo a su clase en la fuente generadora, para esto se deberá proveer de depósitos apropiados para cada uno de ellos identificados por color de acuerdo al tipo de residuos.

1.5.2 Cuantificación y disposición de residuos: Se realiza mediante un registro, en donde se distingue el manejo, cantidad, acopio y disposición final por tipo de residuo. Este será archivado adecuadamente en la oficina de cada proyecto.

Uno de los objetivos de la aplicación del registro propuesto en este plan es tener una hoja de ruta de los residuos, es decir se puede dar seguimiento al mismo desde su origen hasta su tratamiento final cualquiera que este sea.

Como resultado de la aplicación periódica de los registros, se va a poder evaluar si el tratamiento es el adecuado para cada residuo.

Compromisos: La Empresa Estructuras S.A., y todo su personal se comprometerá al adecuado manejo de los residuos, para lo cual recibirá capacitaciones continuas.

1.5.3 Medidas preventivas para la generación de residuos.

Las medidas preventivas para la generación de residuos consisten en la implementación de las 3R, es decir, reducir, reusar, reciclar en la medida de lo posible.

Para ello se debe mantener el actual sistema de separación de residuos y de su reutilización de los materiales, tales como madera y metal.

1.5.4 Medidas de disminución o minimización de residuos.

- La disminución de residuos puede ser una práctica de todos los días a ser implementada internamente en la obra bodega y oficina, por medio de capacitación del personal.
- La política de disminución de residuos debe estar dirigida a utilizar en todos los casos posibles envases, de cualquier tipo y finalidad, que sean retornables, reutilizables o reciclables, materiales de una calidad tal que permita varios usos con esto se lograría no generar tantos residuos.

- Se deben utilizar las hojas de papel por ambos lados, para ello se colocará papeleras en cada oficina, para que se pueda utilizar este papel cada vez que sea posible.

1.5.5 Procedimientos de reciclaje y reuso

De los residuos generados en los proyectos, bodegas taller y oficinas, se dispondrán en centros de acopio en estañones o estructuras construidos con materiales de reusó tales como; tarimas, paneles, láminas de techo usadas y otros.

La construcción de estos será temporal cuando así las condiciones lo permitan y su uso será obligatorio, los cubículos estarán identificados y rotulados, se mantendrán aislados del resto de las estructuras y serán de fácil acceso.

Los materiales que se destinan al reusó se identificarán de tal manera y los de reciclaje así mismos.

1.5.6 Transporte de residuos

- Para los residuos reciclables, la empresa Estructuras S.A., coordinará con el RGA ITCR y con la Unidad de Gestión Integrada-Área Ambiental, para la entrega de estos materiales de modo que se dé un aprovechamiento de los mismos, quienes a su vez coordinarán con el 1. Programa de Manejo de Residuos Institucionales –MADI ITCR-Cartago-, 2. MERMAS ITCR-Parque Industrial en El Guarco, o 3. Departamento de Administración de Mantenimiento ITCR-Cartago, los cuales son los autorizados a manejar este tipo de residuos dentro del ITCR. En dado caso que el ITCR no cuente con capacidad se trasladaran a rellenos sanitarios autorizados por Ministerio de Salud.
- Los residuos no reciclables se trasladan al relleno de la WPP, Los Pinos.
- Dicha documentación debe mantenerse vigente bajo la responsabilidad directa de Salud Ocupacional y este ente podrá guardarse el derecho de verificar los cumplimientos legales cuando así lo considere.

El transporte de los residuos reciclables y no reciclables se hace de manera cuidadosa evitando su caída al suelo en la ruta hacia los sitios de disposición final.

1.5.7 Disposición Final:

La disposición final de los residuos depende de la naturaleza de los mismos, esto será definido en todos los casos según la legislación nacional aplicable, como se muestra en las tablas anexadas a este documento donde se puede ver el manejo interno que se le dará a los residuos hasta su disposición final.

ESTRUCTURAS S.A.

Tabla N°1. Residuos Sólidos

Actividad Impactante	Residuo Generado	Características	Acopio y manejo Temporal	Disposición	Transporte	Medidas ambiental
Corta de árboles.	Ramas de árboles, arbustos y bambú	Trozos de madera.	No se dará almacenamiento en sitio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagonetas	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Corta de árboles.	Troncos	Troncos de madera.	Almacenamiento temporal cerca del tronco de árbol.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagonetas	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Corta de árboles.	Madera	Trozos de madera.	No se dará almacenamiento en sitio.	Sitio establecido por ITCR.	Back hoe. Vagonetas	RTV al día
Movimiento de tierra.	Capa vegetal	Material orgánico.	No se dará almacenamiento en sitio.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagonetas	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Movimiento de tierra.	Tierra	Suelo	No se dará almacenamiento en sitio.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagonetas	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Movimiento de tierras.	Rocas	Suelo	No se dará almacenamiento en sitio.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagonetas	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.

Construcción de las obras temporales.	Restos de Madera	Tablones, reglas, venillas, tablillas.	Centro de acopio del proyecto y se reutilizará en otras labores durante el proyecto.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga liviana o vagonetas.	RTV al día
Construcción de las obras temporales.	Tubería	Restos de tubería.	Centro de acopio del proyecto y se reutilizará en otras labores durante el proyecto.	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga liviana.	RTV al día
Montaje sistema eléctrico.	Cables eléctricos	Residuos de cables.	Centro de acopio del proyecto.	Sitios internos autorizados por el ITCR o relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexo).	Camiones de carga liviana.	RTV al día
Chorreas y construcción de obras.	Escombro concreto	Restos de materiales de construcción.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Vagoneta. Camiones de carga liviana.	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Comedor	Residuos orgánicos	Residuos de alimentos.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga liviana.	RTV al día Cubrimiento de material a la hora del transporte.
Sanitarios del proyecto.	Residuos de los sanitarios.	Restos de papel higiénico	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga liviana.	RTV al día
Trabajos de oficina.	Residuos de cartón / papel	Restos de cajas de cartón y papel.	Centro de acopio	Sitios internos autorizados por el ITCR.	Camiones de carga liviana.	RTV al día

Actividades de oficinas y comedores.	Plástico	Bolsas, envases entre otros.	Centro de acopio	Sitios internos autorizados dentro del campus del Tecnológico o relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día
Actividades de oficinas y comedores.	Vidrio	Recipientes y envases	Centro de acopio	Sitios internos autorizados dentro del campus del Tecnológico o relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día
Armadura de la estructura metálica y equipos	Metal	Varilla, perling, marcos de ventanas, mallas, metálicas, entre otros.	Centro de acopio	Sitios internos autorizados dentro del campus del Tecnológico o relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día
Elaboración de concreto.	Sacos	Sacos con restos de cemento.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga.	RTV al día
Fabricación de paredes livianas	Restos divisiones	Cabos de láminas de fibrocemento, gypsum.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día

Ensambladura de vidrios	Restos vidrio	Restos de vidrio.	Centro de acopio	Sitios internos autorizados dentro del campus del Tecnológico o relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día
Montaje del cielo suspendido	Residuos cielo	Segmentos de fibra mineral.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga	RTV al día
Pintura de edificios	Materiales con sustancias químicas	Recipientes, indumentarias, y materiales impregnados.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Camiones de carga.	RTV al día
Se determinará en función del material	Otros materiales	Materiales aquí no catalogados.	Centro de acopio	Relleno sanitario Los Pinos de WPP (ver nota en anexos).	Se fijará en función del material.	RTV al día

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°2. Residuos Líquidos.

Actividad	Residuo Generado	Características	Acopio y Manejo Temporal	Disposición	Transporte	Medidas ambiental
Limpieza de equipo, batidoras, palas, carretillos, entre otros.	Aguas con concreto	Líquido producto del lavado de equipo.	Se usaran trampas de sedimentación para la separación de las partículas sólidas. Los residuos líquidos se interconectaran al sistema de tuberías sanitarias del ITCR, o en su defecto según disponga la oficina de inspección Los residuos sólidos se dispondrán en el centro de acopio del proyecto.	Sistema de tratamiento del ITCR.	No aplica	No aplica
Productos para la construcción	Residuos peligrosos	Pinturas Aceites Diluyentes Otros	Centro de acopio Se dispondrá en estaciones cerrados.	Se enviarán a centros de gestión de residuos autorizados por el ministerio de salud.	Camiones autorizados para el transporte de residuos peligrosos.	RTV al día. Manifiesto de transporte de sustancias peligrosas
Lavamanos del proyecto	Aguas servidas y residuales.	Líquido producto de las actividades humanas.	Las aguas se interconectarán al sistema de tuberías sanitarias del ITCR.	Sistema de tratamiento del ITCR	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3
Plan Salud Ocupacional

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL



2015

Contenido

I. Introducción.....	3
Información General.....	3
II. Diagnóstico de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.....	4
A. Descripción y Análisis de Proceso.....	4
B. Organización Administrativa de la Prevención	4
POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL	4
COMISIÓN SALUD OCUPACIONAL	4
OFICINA DE SALUD OCUPACIONAL.....	5
EVALUACIÓN MÉDICA.....	5
C. Sistema de Investigación y Registro de Accidentes – Incidentes Enfermedades y Situación de Riesgos.....	5
Investigación y Registro de Accidentes e Incidentes	5
Identificación y Evaluación de Riesgos	6
Sistema de Comunicación de Riesgos	6
Normas para Eliminación, Minimización y Control de los Riesgos	6
D. Descripción y Análisis de los Riesgos por Proceso y por Área.....	8
Descripción de la maquinaria, equipos, herramientas, otros	8
Condiciones o Actos Inseguros	8
Señalización y Demarcación	8
Almacenamiento de Productos y Mercadería.....	9
Manipulación y Transporte de Materiales y Mercadería.....	9
Riesgos Químicos, Tóxicos o Peligrosos	9
<input type="checkbox"/> Ruido.....	9
<input type="checkbox"/> Vibraciones	9
<input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación	9
<input type="checkbox"/> Condiciones Termohigrométricas	10
<input type="checkbox"/> Condiciones de Iluminación	10
Riesgos Biológicos	10
Riesgos Asociados a la Ergonomía	10
Preparación en Primeros Auxilios	10
Equipos de Protección Personal	10
Prevención y Protección de Incendios.....	12
Atención y Control de Emergencias.....	12
Educación y Capacitación	12
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	13
Subprograma de Prevención y Protección de Incendios	13

ANEXOS	14
ANEXO 1	15
PROCEDIMIENTO DE ACCIDENTES	15
ANEXO 2	16
ANEXO 3	17
COMUNICACIÓN DE RIESGOS.....	17
ANEXO 4	18
MANEJO DE CARGAS	18
ANEXO 5	19
ESTIRAMIENTOS	19
ANEXO 6	20
TRABAJOS EN CALIENTE	20
ANEXO 7	21
RISGOS ADMINISTRACIÓN	21
ANEXO 8	22
NORMATIVA DE HERRAMIENTAS	22
ANEXO 9	23
MANEJO DE QUIMICOS	23
ANEXO 10	24
REVISION DE EXTINTORES.....	24

I. Introducción

Información General

1. Razón Social: Estructuras S.A.
2. Cédula Jurídica: 3101018590
3. Tipo de Actividad: Construcción
4. Representante Legal: Javier Muñoz Nieto
5. Ubicación y Dirección Exacta: ITCR (Proyectos TICS y SEG LAB)
6. Teléfono: 22 79 02 32
7. Jornada Laboral: L-V 6:30am a 5pm y S 6:30 am a 12md
8. Número de Trabajadores: Variable se espera un máximo de 200 trabajadores

II. Diagnóstico de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo

A. Descripción y Análisis de Proceso

No se cuenta con un diagrama de flujo y análisis del proceso productivo, por lo que la Comisión de Salud Ocupacional tendrá esta tarea como primera en su plan de trabajo anual en el segundo semestre del 2015.

B. Organización Administrativa de la Prevención

Para organizar los temas referentes a Salud Ocupacional la empresa se mantendrá organizada de la siguiente manera:

- ☐ Tendrá un Encargado y un Coordinador con formación en el campo de la Salud Ocupacional. Registrado con el número de oficina 1283.
- ☐ Una Comisión de Salud Ocupacional conformada según los requerimientos legales del Reglamento de Comisiones de Salud Ocupacional. Dicha Comisión se encuentra inscrita ante el Consejo de Salud Ocupacional con el número 7272.
- ☐ Cuerpo de Brigada Voluntaria para Emergencias. Sus integrantes estarán distribuidos en las diferentes áreas para una cobertura efectiva.
- ☐ El Departamento de Seguridad Integral reportará todo lo relativo a su gestión directamente al Ingeniero de la Obra.

POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL

La comisión de salud ocupacional desarrollará una propuesta de la política de Salud Ocupacional firmada, de Estructuras y esto afirmará el compromiso de velar por la Seguridad Integral de los colaboradores.

COMISIÓN SALUD OCUPACIONAL

Tal como lo establece el Reglamento emitido por el Consejo de Salud Ocupacional, Estructuras debe disponer de una Comisión de Salud Ocupacional.

Actualmente se tiene conformado de forma oficial este grupo de trabajo, desde oficinas centrales y desde el proyecto se maneja una CSO la cual se encuentra en el proceso de capacitación establecido por el Consejo.

OFICINA DE SALUD OCUPACIONAL

La administración de la Oficina de Salud Ocupacional en este momento se encuentra bajo la responsabilidad del Sr. Luis Vargas, el número de inscripción es el siguiente 630. Para el proyecto se estableció a cargo de la Ing. Fanny Valverde la oficina con la inscripción número 1283.

EVALUACIÓN MÉDICA

Actualmente Estructuras no cuenta con Servicio Médico, no obstante se están valorando las necesidades y las gestiones para implementarlo en caso de requerirlo.

C. Sistema de Investigación y Registro de Accidentes – Incidentes Enfermedades y Situación de Riesgos

Investigación y Registro de Accidentes e Incidentes

La investigación de accidentes e incidentes se realizará conforme lo que se establece en el Procedimiento de Investigación y Registro de Accidentes. Ver Anexo 1.

Para asegurarse una correcta interpretación y uso de esta herramienta, se impartirá un módulo de capacitación con los integrantes de la Comisión de Salud Ocupacional.

Las inspecciones preventivas se realizarán por todas las áreas de forma mensual por la Oficina de Salud Ocupacional, Brigadistas y Comisión, en las cuales se deberán observar y anotar claramente cada uno de los aspectos que representan riesgos para los trabajadores y la empresa en sí, con el fin de que en conjunto con la evaluación de riesgos se proceda a tomar las medidas que sean pertinentes. De forma diaria se realizará caminatas.

Identificación y Evaluación de Riesgos

La metodología para la evaluación de riesgos proviene de marco legislativo, la cual consistió en la realización de recorridos o inspecciones por las áreas de trabajo empleando la herramienta de identificación de riesgos definida. Ver Anexo 2. Este formato será empleado por de los miembros de la Comisión de Salud Ocupacional de los proyectos. La frecuencia en la aplicación será mensualmente o en tiempo menor en caso de que se generen cambios importantes en la distribución y naturaleza del centro de trabajo.

Este documento brinda información para identificar factores de riesgo, consecuencias y las medidas preventivas.

Sistema de Comunicación de Riesgos

El sistema de comunicación de riesgos consiste en informes elaborados después de los recorridos de evaluación de áreas, donde se establecerán planes de acción con sus respectivos responsables los cuales serán los encargados de realizar las actividades necesarias para controlar los riesgos detectados.

Por otra parte existe un formulario para que cualquier colaborador le comunique a la Comisión de Salud Ocupacional aquellos objetos o condiciones en cualquier lugar del edificio que podrían resultarles lesivos. Este formulario también se tiene en la recepción o la oficina del proyecto y el formato se muestra en el anexo 3.

Normas para Eliminación, Minimización y Control de los Riesgos

Con el objetivo de eliminar, minimizar y controlar los riesgos en las diferentes áreas del centro de trabajo se desarrollarán una serie de disposiciones generales de seguridad ocupacional, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- ✓ El trabajador deberá informar de inmediato un accidente o enfermedad laboral aunque se presente lesiones menores o bien se carezca de éstas, la comunicación la hará a su jefe inmediato.
- ✓ En aras de la prevención de accidentes, siempre que sea necesario permanecer cerca de alguna máquina en funcionamiento, así como el equipo que

manipulan, se deberá estar atento a la operación del mismo y mantenerse a una distancia segura para evitar lesiones por golpes y atrapamientos.

✓ Toda persona que deba conducir un vehículo o equipo especial para desempeñar su labor deberá poseer la licencia de conducir vigente y del tipo requerido. Además deberá ser capacitado sobre aspectos básicos de seguridad en la operación del equipo en cuestión.

✓ Cuando se levante o manipule objetos pesados, o si las características de peso, tamaño y forma del material lo requieren, la manipulación deberá hacerse entre dos o más personas, en todos los casos, se utilizará el método correcto de levantamiento. Según el procedimiento de Manejo Manual de Cargas ver Anexo 4.

✓ Para contrarrestar la carga por la constante realización de trabajos estáticos, se promoverá en Estructuras un programa de estiramientos los cuales serán de ejecución diaria según discreción de los trabajadores posterior a la capacitación sobre su adecuada realización, ver Anexo 5.

✓ Las herramientas, equipos y maquinaria que estén defectuosos o en mal estado se desecharán o repararán de inmediato.

✓ Capacitar al personal e implementar las normas de seguridad en trabajos en caliente. Ver Anexo 6.

✓ Si hay presencia de humos, polvos, gases o aerosoles en las áreas de trabajo, se deberá utilizar siempre el equipo de protección respiratoria recomendado.

✓ Si hay proyección de partículas, se utilizará la protección ocular.

✓ Todo el equipo contra incendio, debe estar en buen estado, debidamente señalizado y libre de obstáculos.

✓ Siempre se respetarán las instrucciones de seguridad.

✓ Los trabajadores deberán reportar cualquier condición insegura y los actos peligrosos que pueden ser causa de accidentes.

✓ Para evitar riesgos en la salud de las mujeres embarazadas y sus hijos, ellas podrán realizar labores que no impliquen uso o acceso a las zonas donde se almacenan, mezclan o aplican químicos (pinturas, productos de limpieza). Las trabajadoras embarazadas deberán comunicar a sus superiores su estado lo antes posible y se les deberá explicar debidamente los riesgos de exposición a esos productos. Además se evitará el manejo manual de cargas por parte de estas colaboradoras.

✓ Las instalaciones eléctricas deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la legislación vigente en esta materia.

- ✓ Se deberá suplir al edificio de los implementos mínimos para la atención de Primeros Auxilios Menores, así como personal entrenado y capacitado para la administración del botiquín.
- ✓ Seguir los consejos que el Profesional de Salud Ocupacional le brinde sobre las tareas que realiza, en pro de disminuir la probabilidad de que ocurran accidentes.
- ✓ Cumplir con lo estipulado en el Protocolo de ingreso a las obras. Ver anexo 7.

D. Descripción y Análisis de los Riesgos por Proceso y por Área

De acuerdo a la naturaleza de las labores en Estructuras se ha realizado una clasificación y en base a ella se realizó la valoración de cada proceso interno, esto se realizará según se dé el proceso de las obras.

Descripción de la maquinaria, equipos, herramientas, otros

Las herramientas y maquinarias utilizadas en Estructuras actualmente cuentan con las fichas técnicas, se dará la colocación de la información de las mismas en al menos 2 puntos del proyecto. Ver Anexo 8.

Condiciones o Actos Inseguros

Las condiciones inseguras se visualizan ampliamente en el cuadro de evaluación de riesgos; los actos inseguros se dan normalmente por juegos y bromas durante la jornada laboral, o bien por la imprudencia al subir y bajar escaleras internas en el centro de trabajo, entre otros incumplimientos a normas o lineamientos de salud ocupacional, por otra parte es importante mencionar que se ha venido concientizando a la población en general en cuando a la prevención y reporte de riesgos y actos inseguros por medio de capacitaciones.

Señalización y Demarcación

Actualmente se cuenta con gran parte de la señalización de salud ocupacional vertical necesaria para ubicar en todas las áreas de la obra, quedando pendiente algunos rótulos de clasificación de seguridad e incendio y la demarcación horizontal de las áreas de trabajo y pasillos.

Almacenamiento de Productos y Mercadería

- ✓ Se establece la necesidad de contar con espacios debidamente acondicionados con estantería e iluminación adecuadas. Por tal razón se contará con la debida bodega general.

Manipulación y Transporte de Materiales y Mercadería

- ✓ Se establece la necesidad de contar con un proceso de formación extenso en el manejo de cargas a todo el personal involucrado con esta labor. Dicho proceso se realizará de manera mensual en sitio durante 3 meses continuos.

Riesgos Químicos, Tóxicos o Peligrosos

Dada la actividad de limpieza de instalaciones se utilizan varios químicos de dicha índole, sin embargo dicho proceso se muestra en el anexo 9 se muestran los procedimientos de trabajo de la empresa.

Contaminantes Físicos

- **Ruido**

El ruido que se presenta en la empresa es el ruido de fondo de las labores normales de trabajos de oficina.

Se realizará un estudio de ruido de manera mensual. En cada proyecto se deberá mantener control estricto sobre las condiciones.

- **Vibraciones**

Las vibraciones presentan el mismo origen que el ruido y se aplicarán las mismas medidas de minimización/mitigación aplicables. Tales como montaje de maquinaria sobre alfombras de hule cuando se requiera según criterio técnico y condiciones del proyecto.

- **Sistema de Ventilación**

En el edificio se debe realizar una evaluación profunda de las condiciones de ventilación pues dado que la ventilación es artificial deben ser controladas las condiciones del mismo de tal manera que esto no sea un foco de contaminación. En el caso del proyecto se evaluarán las condiciones de manera puntual.

- **Condiciones Termohigrométricas**

Existen aportaciones térmicas exteriores que influyen en el aumento de la temperatura interior, esencialmente el calor solar. Sin embargo el personal no manifiesta ningún tipo de molestia pues este aporte es mínimo.

- **Condiciones de Iluminación**

En espacios cerrados se debe prestar particular atención al nivel de iluminación, tipo de lámpara, altura de montaje y la distribución de la luz para garantizar que estas condiciones sean las adecuadas para el tipo de labor realizada. Para esto se contará con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo. La evaluación se encuentra contemplada dentro del cronograma de mejoramiento de condiciones.

Riesgos Biológicos

Hasta el momento no se han identificados riesgos biológicos derivados de las actividades realizadas en Estructuras. Sin embargo caso de requerirse se contará con un sistema de fumigación con periodicidad a definir por Salud Ocupacional, esto por parte de una empresa contratista con el cumplimiento de requerimientos nacionales al respecto.

Riesgos Asociados a la Ergonomía

En cuanto al tema de los riesgos asociados a la ergonomía se proyecta iniciar un plan que atienda estos riesgos. Específicamente un programa de estiramientos a realizar durante los descansos la jornada laboral y a discreción de los trabajadores para disminuir la fatiga generada por el trabajo realizado en los diferentes centros de trabajo. Ver sub programa ergonómico.

Preparación en Primeros Auxilios

Las áreas de Primeros Auxilios, Prevención, Protección de Fuego y Emergencias se encuentran incluidas en el Plan de Emergencias y es responsabilidad de los miembros del Cuerpo de Brigada Voluntaria para Emergencias.

Equipos de Protección Personal

La utilización de equipo de protección personal en las diferentes labores es importante para que el trabajador proteja su salud e integridad física.

Se capacitará a los trabajadores en el uso correcto y conservación de los equipos de protección personal. De la misma forma se estarán evaluando los equipos actuales y realizando pruebas de nuevos equipos que brinden una mayor protección a un precio aceptable.

A continuación se detallan una serie de lineamientos que se tomarán en cuenta en materia de Equipos de Protección Personal:

- ✓ Cuando el equipo de protección personal sea necesario para la manipulación de productos químicos, deberá analizarse la información suministrada en las hojas de seguridad del mismo y si procede, también lo indicado en la etiqueta y panfleto de éste.
- ✓ Se deberá contar con una ficha técnica del equipo de protección personal seleccionado, para determinar si el mismo cumple los requisitos que aseguren la protección del usuario respecto a los riesgos evaluados en el análisis respectivo.
- ✓ El EPP será de uso exclusivo y personal del trabajador al que se le entrega. Este tiene la obligación de velar por su mantenimiento, para lo cual la empresa le suministrará los elementos necesarios, de forma que permanezca en las condiciones de higiene y uso adecuadas y será responsable por los daños que le ocurran, salvo los ocasionados por el uso normal.
- ✓ El trabajador deberá revisar antes de cada uso el equipo protector, para asegurarse que sus condiciones son satisfactorias. En especial, se pondrá atención a aquellos daños que reduzcan la capacidad de protección del equipo, así como los que generen otros riesgos adicionales y se solicitará su sustitución, por ejemplo los guantes deben ser revisados para ver si tienen roturas, los anteojos de seguridad para determinar la presencia de ralladuras que dificulten la visión.
- ✓ Los lentes de los equipos de protección para ojos, tales como anteojos, gafas y pantallas faciales, recomendados para proteger contra gases y vapores irritantes, radiaciones infrarroja, ultravioleta y solar, proyección de partículas y salpicadura de líquidos, se mantendrán libre de ralladuras y de polvo que dificulten la visión, cuando no se usen se guardarán en bolsas plásticas debidamente cerradas y si se ensucian se lavarán con agua.
- ✓ Los protectores auditivos deben mantenerse limpios para evitar infecciones en el conducto auditivo, se mantendrán libres de polvo, cuando no se usen se guardarán en bolsas plásticas debidamente cerradas y si se ensucian se lavarán con agua. En especial, los protectores auditivos no se manipularán con las manos y/o guantes sucios. Entre otros.

Prevención y Protección de Incendios

En el campo de prevención y protección de incendios se utilizarán principalmente extintores y se desarrollarán las siguientes actividades:

- ✓ Los extintores portátiles deberán estar cargados, en condiciones operables y ubicadas en todo momento en los lugares designados aunque no estén siendo utilizados. Estarán en lugares accesibles y disponibles de inmediato en caso de incendio, no podrán obstruirse o estar ocultos a la vista.
- ✓ Las instrucciones de manejo deberá estar colocadas en la parte frontal del extintor, en idioma español y destacándose sobre otras rotulaciones.
- ✓ Los extintores deberán ser revisados trimestralmente y como mínimo se inspeccionarán los aspectos definidos según el registro.
- ✓ Los extintores deben recibir mantenimiento anualmente o cuando sea necesario de acuerdo a las inspecciones mensuales, la recarga del agente extintor se hará cada año.
- ✓ En la tarjeta o etiqueta adherida al extintor, se indicará la fecha de la recarga y el nombre del responsable.

Atención y Control de Emergencias

La Brigada dispone de los equipos básicos, con el fin de atender cualquier emergencia que se presente, sea esta por accidente o por catástrofes naturales, mientras llega la ayuda externa de los cuerpos de socorro, como Cruz Roja, Bomberos etc. Para tal fin se debe remitir al Plan de Atención de Emergencias.

Educación y Capacitación

La Comisión de Salud Ocupacional, la Brigada de Emergencias y la población en general recibirán capacitaciones en las generalidades de salud ocupacional, intervención de crisis, y atención de primeros auxilios básicos, manejo de incendios, concientización, trabajos en caliente, etc. Todos según el programa definido por los entes internos o los asesores.

Los objetivos generales de los cursos en los miembros de las Comisiones, las Brigadas de Emergencias, Personal Administrativo del Proyecto y los demás trabajadores estén en capacidad de:

- ✓ Comprender los aspectos básicos de Salud Ocupacional.
- ✓ Identificar los riesgos de mayor relevancia.
- ✓ Buscar soluciones para corregir las condiciones inseguras y actos inseguros en su centro de trabajo.

- ✓ Investigar las causas de todos los accidentes de trabajo, que se presenten en la empresa.
- ✓ Planear y realizar inspecciones de riesgos en los diferentes lugares de trabajo.
- ✓ Instruir a sus compañeros de trabajo en las medidas de seguridad que se deben cumplir durante el desarrollo de su labor.
- ✓ Conocer y aplicar los conceptos básicos en preparación y respuesta a emergencias.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Subprograma de Prevención y Protección de Incendios

Se capacitará a los miembros de la brigada, el Encargado de Salud Ocupacional, Comisión de Salud Ocupacional y de ser necesario a algunos encargados de áreas en materia de prevención y manejo de incendios. Aunado a esto se contará con un plano de ubicación de los extintores fijos. El sistema de control sobre el estado del equipo contra incendio se realizará de manera trimestral según se establezca en el plan de trabajo de la brigada. Ver anexo 10.

ANEXOS

ANEXO 1

PROCEDIMIENTO DE ACCIDENTES

	PROCEDIMIENTO DE REGISTRO, INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/ENFERMEDADES LABORALES		CODIGO: P-SSI-01-01 VERSIÓN: I FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el: 26 noviembre del 2014 Próxima revisión: 26 de noviembre del 2016	

1. OBJETIVO

Establecer el sistema de desarrollo de la actividad de registro, investigación y análisis de los accidentes/enfermedades laborales originados en la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el personal que labora para la empresa.

3. DEFINICIONES

- a. Accidente Laboral: evento no planeado ni deseado, el cual puede producir la muerte, pérdida y reducción temporal o permanente de la capacidad para el trabajo a causa de la labor que ejecuta bajo la dirección y dependencia del patrono. *Fuente: "Código de Trabajo de Costa Rica". Título IV, art 196*
- b. Comisión de Salud Ocupacional: Ente encargado del soporte de salud ocupacional integrado por representantes del patrono y colaboradores de la empresa. *Fuente: "Reglamento de las Comisiones de Salud Ocupacional". N° 18379-TSS*
- c. Documentos aplicables y/o anexos: serán todas aquellas fuentes de información complementarias (formularios, guías, manuales, instructivos, otros) que ayuden en la comprensión y ejecución del procedimiento. *Fuente: "GRUPO CONSISA"*
- d. Enfermedad Laboral: todo estado patológico que resulte de la exposición directa e indirecta de su labor o ambiente laboral. *Fuente: "Código de Trabajo de Costa Rica". Título IV, art 198*
- e. Asesoría de Salud Ocupacional: Ente encargado de la salud ocupacional de los y las colaboradores de la empresa. *Fuente: "Reglamento sobre las Asesorías o Departamentos de Salud Ocupacional". Decreto N° 27434- MTSS*

4. RESPONSABILIDADES

a. Colaboradores

- i. Es responsabilidad de los trabajadores comunicar la ocurrencia del accidente/enfermedad inmediatamente suceda este y además asistir a la entrevista para declarar sobre lo ocurrido.
- ii. Los trabajadores que declaran sobre el accidente/enfermedad ocurrido deberán ser claros y ante todo sinceros de manera que se facilite la toma de acciones correctivas y preventivas usando datos ciertos.

	PROCEDIMIENTO DE REGISTRO, INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/ENFERMEDADES LABORALES		CODIGO: P-SSI-01-01 VERSIÓN: I FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el: 26 noviembre del 2014 Próxima revisión: 26 de noviembre del 2016	Página 2 de 5

b. Jefaturas

- i. Quien esté en estos cargos deberá reportar TODO accidente/enfermedad ocurrido a cualquiera de los trabajadores que tiene a su mando en el instante que sea informado o bien observe la situación.
- ii. El reporte debe darse directamente con la asesoría de Salud Ocupacional y/o Recursos Humanos.
- iii. Se deberá dar toda la información que Salud Ocupacional y/o Recursos Humanos le solicite con el fin de investigar dicho accidente/enfermedad.
- iv. En todo momento se deben valorar las recomendaciones dispuestas por la asesoría de Salud Ocupacional.
- v. Se debe mantener de forma constante y permanente un respaldo y apoyo al trabajo de atención de la Brigada de Emergencia.

c. Salud Ocupacional y/o Recursos Humanos

- i. Completar la Hoja de Registro de accidentes.
- ii. Archivar cada una de las hojas de reporte de accidentes en el lugar designado para tal efecto.
- iii. Analizar TODOS los accidentes ocurridos con una periodicidad mensual según se establece en el formato de análisis de accidentes/enfermedad.
- iv. Coordinar en conjunto con la Comisión de Salud Ocupacional la ejecución de las medidas correctivas y preventivas planeadas.
- v. Analizar en conjunto con la Brigada de Emergencia el informe de la atención del accidente/enfermedad laboral.

d. Comisión de Salud Ocupacional y/o Recursos Humanos

- i. Completar la Hoja de Registro de accidentes/enfermedad hasta el apartado de accidente/enfermedad en caso de ausencia del personero de la Asesoría
- ii. Informar al personero de la Asesoría el hecho ocurrido y hacer entrega de la hoja de reporte completada hasta el apartado de accidente/enfermedad.

	PROCEDIMIENTO DE REGISTRO, INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/ENFERMEDADES LABORALES		CODIGO: P-SSI-01-01 VERSIÓN: I FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el: 26 noviembre del 2014 Próxima revisión: 26 de noviembre del 2016	

- iii. Completar el aviso de accidente/enfermedad de trabajo y orden de atención médica del INS.
- iv. Analizar TODOS los accidentes/enfermedad ocurridos con una periodicidad mensual.
- v. Coordinar en conjunto con Salud Ocupacional la ejecución de las medidas correctivas y preventivas planeadas.
- vi. Facilitar los medios y herramientas necesarias para la atención del accidente/enfermedad por parte de la Brigada de Emergencia.

e. Brigada de Emergencias

- i. Atender el accidente/enfermedad de forma inmediata y aplicando todos los conocimientos adquiridos en su formación.
- ii. Realizar un reporte de la atención del accidente/enfermedad.
- iii. Completar el registro de evaluación de atención de emergencias.
- iv. Coordinar con la Comisión de Salud Ocupacional los medios y herramientas necesarias para una buena atención del accidente/enfermedad.
- v. Analizar en conjunto con la Asesoría de Salud Ocupacional el informe de la atención del accidente/enfermedad.

RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El encargado(a) de Salud Ocupacional será el responsable de revisar y actualizar este procedimiento.

5. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento será revisado cada año a partir de la fecha de emisión o antes si se generan cambios en el sistema administrativo de la empresa.

6. DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

- 1.1. **Anexo uno:** Hoja de Reporte de accidente/enfermedad
- 1.2. **Anexo dos:** Reporte de Atención de accidente/enfermedad
- 1.3. **Anexo tres:** Registro de Evaluación de Atención de Emergencias

	PROCEDIMIENTO DE REGISTRO, INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/ENFERMEDADES LABORALES		CODIGO: P-SSI-01-01 VERSIÓN: I FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el: 26 noviembre del 2014 Próxima revisión: 26 de noviembre del 2016	

1.4. Anexo cuatro: Aviso de accidente/enfermedad de trabajo y orden de atención médica del INS

7. PROCEDIMIENTOS

a. Reporte y registro de accidentes/enfermedad

- ii. El colaborador deberá reportar inmediatamente ocurrido el accidente/enfermedad a el administrador(a) de su centro de trabajo.
- iii. La jefatura deberá informar sobre el accidente/enfermedad al momento que sea informado o bien observe el hecho.
- iiii. Recursos Humanos y/o la Asesoría de Salud Ocupacional completará la Hoja de Reporte de Accidente.
- ivi. Se tendrá un plazo máximo de ocho días calendario para reportar el accidente/enfermedad al INS por medio de la boleta de Aviso del INS.
- vi. En caso de ausencia del personero de Recursos Humanos y/o Asesoría de Salud Ocupacional la Comisión de Salud Ocupacional completará la Hoja de Reporte de accidente/enfermedad hasta el apartado de accidente/enfermedad y hará entrega de la misma al personero encargado lo antes posible. Debe darse un informe vía telefónica inmediatamente se genere el accidente/enfermedad de parte de la persona encargada para el encargado de la Asesoría.
- vii. Se deberá usar el reporte de accidentes siempre que ocurra un accidente/enfermedad sin importar la magnitud del mismo.

b. Investigación y análisis del accidentes/enfermedad

- i. La investigación de los accidentes/enfermedades se realizarán lo más antes posible ocurrido el evento, no deberá transcurrir más de cinco días después de la ocurrencia del accidente.
- ii. La persona involucrada en el accidente/enfermedad y los testigos del evento deberán pasar por un proceso de entrevista con la Asesoría o Comisión de Salud Ocupacional.

	PROCEDIMIENTO DE REGISTRO, INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTES/ENFERMEDADES LABORALES		CODIGO: P-SSI-01-01 VERSIÓN: I FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el: 26 noviembre del 2014 Próxima revisión: 26 de noviembre del 2016	

- iii. La Asesoría o Comisión de Salud Ocupacional realizará el análisis de los accidentes/enfermedades ocurridos utilizando el formato estructurado para tal efecto.
- iv. El análisis del accidente/enfermedad es realizado basándose en el título Cuarto del Código de Trabajo “De la protección de los trabajadores durante el ejercicio del trabajo” y criterio técnico del profesional de Salud Ocupacional a cargo de la Asesoría
- v. El análisis deberán conocerlo la Gerencia de Recursos Humanos, Comisión de Salud Ocupacional y Brigada de Emergencia.
- vi. En caso de ser necesario se realizarán reuniones para discutir dichos resultados.



Registro de Accidentes/enfermedad Laboral

Código: R-PSSI-01-01
 Versión: II
 Firma aprobación

Realizado por: Fanny Valverde A
 Aprobado por: Gerencia General

Elaborado el:
 4 de noviembre del 2014

Página 1 de 2

Registro N° _____

		Datos	
Colaborador		Nombre: _____	Responsable de registro: _____
		Cédula: _____	Puesto: _____
		Jefatura: _____	Fecha de notificación: ____/____/____
		Puesto: _____	Hora de notificación: _____
		Tipo de contrato: __ Permanente __ Temporal	SELLO
		Jornada laboral: _____	
Accidente/enfermedad	Descripción	Fecha del accidente/enfermedad: ____/____/____ Hora del accidente/enfermedad: _____	
		Lugar del accidente/enfermedad: _____	
		Tipo de lesión: _____	
		Lesión: trauma, herida, distensión muscular, lumbalgia, fractura, quemadura, dermatitis, partículas en un ojo, tortícolis, otra si tiene duda sobre la lesión consulte a miembros de brigada	
		Parte del cuerpo lesionada: _____	
		Objeto/sustancia/equipo que causó la lesión: _____	
	Descripción del accidente/enfermedad: _____ _____ _____ _____		
		Daños generados en equipo u otro: _____	
		Responsables del agente causante del daño: _____	
Análisis	Que condiciones causaron directamente el accidente/enfermedad		
		Contaminación por	Condiciones del departamento
		Humo Ruido Polvo Líquido Gas Otros _____	Áreas en construcción Piso resbaloso Pisos en desniveles Poco espacio Poca iluminación Otro _____
		Herramientas y Equipos	Del producto
		Uso incorrecto de la herramienta Herramientas en mal estado Equipos sin resguardos Otros _____	Filos Mal embalado Peso excesivo Otro _____



Registro de Accidentes/enfermedad Laboral

Código: R-PSSI-01-01
 Versión: II
 Firma aprobación

Realizado por: Fanny Valverde A
 Aprobado por: Gerencia General

Elaborado el:
 4 de noviembre del 2014

Página 2 de 2

		Personales	
		No usaba el equipo de protección personal Posición incorrecta para trabajar Imprudencia Fatiga Otros _____	Manipulaba el equipo en funcionamiento Levantamiento incorrecto de peso Prisa Distráido Sin Capacitación
Testigos		Testigo 1	Testigo 2
		Nombre: _____	Nombre: _____
		Versión: _____	Versión: _____
EL SIGUIENTE ESPACIO DEBE SER COMPLETADO POR PERSONAL DE LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS			
Recursos Humanos		El evento reportado puede catalogarse como: <input type="checkbox"/> Accidente <input type="checkbox"/> Enfermedad	
		Atención suministrada: <input type="checkbox"/> Brigada Primeros Auxilios <input type="checkbox"/> Envío al INS <input type="checkbox"/> Envío a la CCSS	
		Hubo incapacidad: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
		Costo del accidente/enfermedad: _____	
EL SIGUIENTE ESPACIO DEBE SER COMPLETADO POR PERSONAL DE LA OFICIA DE SALUD OCUPACIONAL			
Salud Ocupacional	Análisis	Actos y/o condiciones inseguras que causaron el accidente/enfermedad: _____ _____ Razones básicas de la existencia de dichos actos y/o condiciones _____ _____	
	Prevención	Acciones a tomar para evitar la repetición: _____ _____ Responsables(s) de la ejecución de dichas acciones: _____ _____	
		Responsable de la investigación: _____ Fecha de investigación: ____/____/____	



Registro de Atención de Accidentes/enfermedad Laboral

Código: R-PSSI-01-02
Versión: II
Firma aprobación

Realizado por: Fanny Valverde A
Aprobado por: Gerencia General

Elaborado el:
12 de noviembre 2014

Página 1 de 1

Fecha: _____ Hora: _____ Género: _____

Nombre: _____

Edad: _____ años Cédula: _____ Teléfono: _____

Domicilio: _____ Contacto: _____

Motivo de la atención: _____

Lesiones

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cabeza | <input type="checkbox"/> Mano |
| <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Dedos |
| <input type="checkbox"/> Tórax | <input type="checkbox"/> Cadera |
| <input type="checkbox"/> Abdomen | <input type="checkbox"/> Muslo |
| <input type="checkbox"/> Hombro | <input type="checkbox"/> Rodilla |
| <input type="checkbox"/> Brazo | <input type="checkbox"/> Tobillo |
| <input type="checkbox"/> Codo | <input type="checkbox"/> Pie |
| <input type="checkbox"/> Antebrazo | <input type="checkbox"/> Ortejos |
| <input type="checkbox"/> Muñeca | <input type="checkbox"/> Otros |

Patologías

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Diabetes |
| <input type="checkbox"/> Cardiopatías |
| <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial |
| <input type="checkbox"/> Asma |
| <input type="checkbox"/> Colitis |
| <input type="checkbox"/> Gastritis |
| <input type="checkbox"/> Otros |

Signos vitales

- | | |
|------------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> F/C | _____ |
| <input type="checkbox"/> F/R | _____ |
| <input type="checkbox"/> T/C | _____ |
| <input type="checkbox"/> P | _____ |
| <input type="checkbox"/> P/A | _____ |

Abreviatura médica

F/C = Frecuencia cardiaca
F/R = Frecuencia respiratoria
T/C = Temperatura corporal
P = Pupilas
P/A = Presión arterial

Equipo utilizado: _____

Personal que atendió la emergencia : _____

	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE ATENCION DE EMERGENCIAS		CODIGO: R-SSI-SOP-002
	Realizado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el 6 de agosto de 2014. Fecha de próxima revisión 16 agosto 2016	Página 1 /1

Fecha: _____

Detalle de la emergencia: _____

Personal de atención: _____

Equipo utilizado: _____

RECuento DE DAÑOS

	Personales	Estructurales	Equipos
Acontecimientos			
Oportunidades de mejora			
Aciertos			

Eficiencia en tiempo de respuesta:

Tiempo de respuesta	
---------------------	--

En caso de entes externos:

Tiempo de respuesta	Ente externo	Personal	Comentarios

Plan de mejora continua: _____



Registro de Accidentes/enfermedad Laboral

Código: R-PSSI-01-01
 Versión: II
 Firma aprobación

Realizado por: Fanny Valverde A
 Aprobado por: Gerencia General

Elaborado el:
 4 de noviembre del 2014

Página 2 de 2

		Personales	
		No usaba el equipo de protección personal Posición incorrecta para trabajar Imprudencia Fatiga Otros _____	Manipulaba el equipo en funcionamiento Levantamiento incorrecto de peso Prisa Distráido Sin Capacitación
Testigos		Testigo 1	Testigo 2
		Nombre: _____	Nombre: _____
		Versión: _____	Versión: _____

EL SIGUIENTE ESPACIO DEBE SER COMPLETADO POR PERSONAL DE LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS

Recursos Humanos	El evento reportado puede catalogarse como: <input type="checkbox"/> Accidente <input type="checkbox"/> Enfermedad
	Atención suministrada: <input type="checkbox"/> Brigada Primeros Auxilios <input type="checkbox"/> Envío al INS <input type="checkbox"/> Envío a la CCSS
	Hubo incapacidad: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
	Costo del accidente/enfermedad: _____

EL SIGUIENTE ESPACIO DEBE SER COMPLETADO POR PERSONAL DE LA OFICIA DE SALUD OCUPACIONAL

Salud Ocupacional	Análisis	Actos y/o condiciones inseguras que causaron el accidente/enfermedad: _____ _____ Razones básicas de la existencia de dichos actos y/o condiciones _____ _____
	Prevención	Acciones a tomar para evitar la repetición: _____ _____ Responsables(s) de la ejecución de dichas acciones: _____ _____
	Responsable de la investigación: _____ Fecha de investigación: ____/____/____	

ANEXO 2
HERRAMIENTA EVALUACION DE RIESGOS

El siguiente cuadro expone el sistema de valoración:

Cuadro Nº 1 Grado del Riesgo Laborales

Factor	Clasificación	Código numérico
Consecuencias (C) Resultado más probable de un accidente potencial	a) Varias muertes y efectos nocivos.	50
	b) Muerte y/o enfermedad ocupacional	25
	c) Lesiones extremadamente graves. Posible enfermedad ocupacional.	15
	d) Lesiones incapacitantes.	5
	e) Heridas leves, contusiones, pequeños daños.	1
Exposición (E) Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo	LA SITUACIÓN DEL RIESGO OCURRE	
	a) Continuamente (75% a 100%) de la jornada.	10
	b) Frecuentemente (50% a 74%) de la jornada.	6
	c) Ocasionalmente (5% a 49%) de la jornada.	3
	d) Raramente (se sabe que ocurre)	1
	e) Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido).	0,5
Probabilidad (P) Probabilidad de que la secuencia del accidente se complete	SECUENCIA COMPLETA DE ACCIDENTE	
	a) Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo continua.	10
	b) Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de 50%.	6
	c) Seria la conclusión más probable de la cadena de hechos que culmine en accidente. Probabilidad 10%	3
	d) Seria una coincidencia remotamente posible. Sin embargo puede ocurrir, probabilidad 1%	1
	e) Nunca ha sucedido en muchos años, pero puede ocurrir.	0,5

Fuente: Gaceta 73

El grado de peligrosidad del riesgo se determina:

GR = Exposición (E) * Consecuencias (C) * Probabilidad (P)

Los riesgos se clasifican en los siguientes dependiendo del grado de peligrosidad.

Cuadro Nº 2 Clasificación del riesgo según el grado

Tipo de Riesgo	Rango de Grado de riesgo
Riesgo Insoportable	Mayor a 300
Riesgo Extremo	Menor o igual a 300; mayor a 200
Riesgo Muy Grave	Menor o igual a 200; mayor a 100
Riesgo Grave	Menor o igual a 100; mayor a 30
Riesgo Soportable	Menor o igual a 30; mayor a 0

Fuente: Gaceta 73

ANEXO 3

COMUNICACIÓN DE RIESGOS



Comisión Salud Ocupacional
Registro de Comunicación Interna de
Riesgos

Colaborador		Datos del Comunicante	
		Nombre: _____ Departamento: _____ Puesto: _____ Fecha de notificación ____/____/____	Firma
Riesgos	Área: _____	Descripción del riesgo: _____ _____ _____ _____ _____ _____	
	Responsable de la recepción: _____ Fecha de recepción: ____/____/____ Firma del Encargado de la Comisión de Salud Ocupacional: _____		

ANEXO 4

MANEJO DE CARGAS

Actividad: Manejo Manual de cargas

Áreas: Bodega, Taller Mecánico, Oficinas, limpieza

Riesgos	Procedimiento	Ilustración	EPP
1. Atrapamiento. 2. Pérdida de material. 3. Lesiones lumbares. 4. Golpes y atrapamientos por caída de los objetos manipulados o almacenados. 5. Caídas de personal al mismo o distinto nivel. 6. Golpes contra objetos móviles e inmóviles. 7. Cortes y arañazos producidos por esquinas afiladas, astillamientos, clavos, etc. 8. Fatiga física debida a sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos.	1. Separar los pies hasta conseguir una postura estable, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento. 2. Flexione las rodillas y levante el peso haciendo fuerza con las piernas, procure mantener en todo momento la espalda recta o ligeramente inclinada hacia delante. Fig A 3. Acercar al máximo el objeto al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos. 4. Levante gradualmente la carga. 5. Mantenga la espalda lo más derecha posible y contraiga el mentón. Fig B 6. No girar el tronco mientras se esté levantando la carga. 7. Mantenga siempre los codos cerca del cuerpo. 8. NO tome el peso con las puntas de los dedos, hágalo con la palma de las manos. 9. Levante el objeto enderezando las piernas. Fig C	  	Cinturón lumbar, en caso que el colaborador desee sin embargo no es recomendado por el departamento de Salud Ocupacional

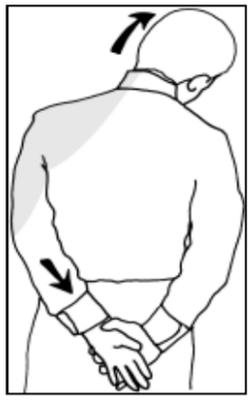
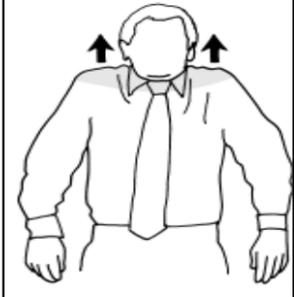
OBSERVACIONES IMPORTANTES

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 Kg. puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar si se manipula en condiciones desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, etc.)

En general, el peso máximo que se recomienda no sobrepasar es de 25 Kg. En el caso de mujeres, jóvenes o mayores es conveniente no superar los 15 Kg. Bajo ninguna circunstancia se manipularán cargas que excedan de 40Kg.

- Es necesario manejar una carga entre dos personas siempre que:
 - El objeto sea voluminoso, independientemente de su peso, pero dificulte la visibilidad.
 - Cuando una persona tenga que levantar un peso superior a 30 Kg y su trabajo habitual no sea el de manipulación de cargas.
 - Cuando el objeto sea muy largo y una sola persona no pueda trasladarlo de forma estable.

ANEXO 5
ESTIRAMIENTOS

ILUSTRACION	DETALLE	MIS COMENTARIOS
	<p>Deja que tus hombros cuelguen sueltos a los lados. Inclina la cabeza lateralmente primero hacia un lado y luego al otro. Mantén los hombros relajados y caídos durante el estiramiento. Aguanta 5 segundos en cada lado. ESTIRA LOS LADOS DEL CUELLO.</p>	
	<p>Deja que tus hombros cuelguen sueltos a los lados. Gira tu cabeza a un lado, luego al otro. Aguanta 5 segundos en cada lado. ESTIRA PARTE LATERAL DEL CUELLO.</p>	
	<p>Con tu mano izquierda, tira suavemente de tu brazo derecho hacia abajo, cruzándolo por detrás de tu espalda. Inclina tu cabeza lateralmente hacia el hombro izquierdo. Aguanta 10 segundos. Repite el estiramiento al otro lado. ESTIRA PARTE SUPERIOR DE HOMBROS Y EL CUELLO</p>	
	<p>Levanta la parte superior de los hombros hacia atrás hacia tus orejas hasta sentir una ligera tensión en cuello y hombros. Aguanta 5 segundos, entonces relaja los hombros hacia abajo hasta la posición normal. ESTIRA HOMBROS Y CUELLO</p>	

ILUSTRACION	DETALLE	MIS COMENTARIOS
	<p>Separa y estira los dedos hasta que sientas la tensión de un estiramiento. Aguanta 10 segundos. Relájate, dobla los dedos por los nudillos y aguanta 10 segundos. ESTIRA MANOS, DEDOS Y MUÑECAS</p>	
		
	<p>Coloca tus manos palma contra palma frente a ti.</p> <p>Mueve las manos hacia abajo, manteniendo las palmas unidas, hasta sentir un suave estiramiento. Mantén los codos arriba y a la misma altura. Aguanta 5 a 8 segundos. ESTIRA MUÑECAS, ANTEBRAZOS Y MANOS</p>	
	<p>Partiendo de estiramiento anterior, haz rotar las palmas hasta que miren hacia abajo. Sigue hasta que sientas un suave estiramiento. Mantén codos arriba y a la misma altura. Aguante 5 a 8 segundos. ESTIRA MUÑECAS, ANTEBRAZOS Y MANOS</p>	
	<p>Entrelaza los dedos frente a ti , haz diez rotaciones de las manos y muñecas en sentido del reloj, repítelo en diez ocasiones en sentido contrario a las manecillas del reloj.</p>	
		

ILUSTRACION	DETALLE	MIS COMENTARIOS
	<p>Entrelaza los dedos y entonces gira las palmas por encima de tu cabeza, a la vez que estiras los brazos.</p> <p>Empieza alargar tus brazos a medida que sientas el estiramiento en tus brazos y los laterales superiores de tu caja torácica. Aguanta 15 segundos. ESTIRA</p> <p>HOMBROS, ESPALDA, BRAZOS Y MANOS</p>	
	<p>Toma tu codo derecho con tu mano izquierda. Tira suavemente tu codo hacia detrás de tu cabeza hasta sentir una cómoda tensión de estiramiento en el hombro o zona posterior del brazo. Aguanta 10 segundos este suave estiramiento. No te sobreestires ni aguantes la respiración. Hazlo en ambos lados. ESTIRA TRICEPS,</p> <p>PARTE SUPERIOR DE LOS HOMBROS Y LOS</p> <p>COSTADOS</p>	

ANEXO 6

TRABAJOS EN CALIENTE



Permiso para Trabajos en Caliente

1. Información General:

Fecha: ____/____/____ Valido hasta: ____/____/____

Hora inicio: _____ Hora conclusión: _____

Ubicación del Trabajo a Realizar: _____

Descripción del Trabajo: _____

Responsable: _____	Cédula: _____	Firma: _____
Vigilante: _____	Cédula: _____	Firma: _____

2. Evaluación:

Instrucciones: Marque con una X la situación de seguridad determinada	Evaluación		
	Si	No	N/A
1. Se cuenta con la capacitación la seguridad de los trabajos en caliente			
2. El personal presenta evidencia de formación externa o interna que garantice el buen desempeño de la actividad a realizar			
3. Los equipos, máquinas y herramientas han sido revisadas y aprobadas para su uso por el encargado del área			
4. Los equipos de protección personal han sido revisados y aprobados para su uso			
5. Se cuenta con suficiente ventilación e iluminación que garantice una labor eficiente y segura			
6. Se encuentra un extintor de polvo químico ABC 10 lb cercano y con su debido cumplimiento operativo			
7. Se tiene a disposición cubiertas y pantallas de seguridad que garanticen la no exposición directa con materiales combustibles			
8. Los pisos, paredes y techos se mantienen libre de materiales sólidos combustibles			
9. El piso está libre de derrames de cualquier material líquido inflamable. En caso existente se encuentra humedecido con agua y cubierto con material no inflamable			

Instrucciones: Marque con una X la situación de seguridad determinada	Evaluación		
	Si	No	N/A
10. Se aplico la distancia de operación de 11 mts perimetrales con presencia de fuentes de combustibles líquidos			
11. Mantienen la hojas las hojas de seguridad y conoce las disposiciones de seguridad			
12. Mantienen los manuales operativos de los equipos, máquinas y herramientas y conoce las disposiciones de uso y seguridad			
13. No se evidencia recubrimiento de pintura en la parte que debe aplicarse la soldadura			
14. Se establece un vigilante que estará presente durante toda la labor a realizarse			
15. Los recipientes que han contenido productos químicos combustibles se lavaron y se dejaron reposar con agua durante 24 horas			
16. Los recipientes presenta apertura que permite la liberación de los vapores que se generen			
17. Las estructuras donde se va realizar el trabajo se encuentra desenergizada			
18. Se cuenta con lineamientos para el orden y limpieza de las áreas de trabajo			
19. El recipiente utilizado para la disposición final de los desechos se encuentra identificado y cumple con las característica físicas de seguridad			
20. Se cumplió con la reevaluación y la aplicación de las acciones correctivas			

NOTA: Si no se cumple con alguno de los puntos de evaluación mencionados anteriormente el trabajo se suspenderá hasta que se realicen las acciones correctivas requeridas y se aplicara una nueva hoja de evaluación.

Comentarios / acciones correctivas:

3. Autorización del Permiso:

Responsable de evaluación: _____	Firma _____	Fecha ___/___/___
Jefe de área: _____	_____	___/___/___

ANEXO 7

RISGOS ADMINISTRACIÓN

PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE VISITAS Y PROVEEDORES AL PROYECTO

ESTRUCTURAS S. A. en el cumplimiento de lo dispuesto en la legislación nacional y su propio Programa de Salud Ocupacional, establece el presente procedimiento para el ingreso de visitantes a sus proyectos en construcción.

- ✓ Todo visitante es responsable de su propia seguridad y cumplimiento de Pólizas RT. Así como la atención a la charla de inducción previa al recorrido.
- ✓ Si el visitante padece de cualquier enfermedad que ponga en riesgo su salud durante los recorridos debe informarlo a su instructor en el momento de la charla.
- ✓ Bajo ninguna circunstancia el visitante podrá ingresar bajo los efectos del alcohol o drogas ilegales.
- ✓ Todo visitante acatará las medidas de seguridad dictadas previo y durante el recorrido para su protección y la de los demás trabajadores.
- ✓ No se permitirá el ingreso a la obra de personas menores de edad, ni de mascotas. Así mismo personas medicadas que se vean afectadas en su escucha, vista o equilibrio.
- ✓ Sin excepción se debe ingresar usando pantalones largos, zapatos de seguridad, blusas o camisas con manga y sin alhajas.
- ✓ Todo visitante portará y usará adecuadamente el equipo de protección personal, que como mínimo consistirá en chaleco reflectivo, casco, zapatos de seguridad. En algunos casos se podrá requerir otros.
- ✓ El visitante solo podrá ingresar a la obra acompañado de un funcionario de Estructuras y con previa autorización del ingeniero responsable o del maestro de obras.
- ✓ El visitante no podrá hacer uso de equipos, herramientas o maquinaria.
- ✓ En caso de emergencia el visitante deberá acatar las medidas propias de Estructuras.
- ✓ Todas las áreas acordonadas o de riesgo determinado por el personal de Estructuras son de acceso limitado, por tanto no podrá permanecer ningún visitante en ésta
- ✓ Se deberán firmar los documentos requeridos por parte de la administración del proyecto previo y/o posterior al recorrido.
- ✓ En el caso de proveedores deberán acatar las medidas de seguridad establecidas por la persona responsable por parte de Estructuras, estas dependerán del momento de la visita y las condiciones del proyecto.

Las anteriores medidas son de acatamiento obligatorio y su incumplimiento **total o parcial será causa para exigir al visitante que abandone el proyecto.**

ANEXO 8

NORMATIVA DE HERRAMIENTAS

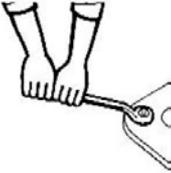
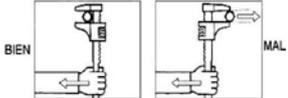
Riesgos	Causas	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. Lesiones musculoesqueléticas por la aplicación de una mala fuerza o agarre. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación. Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas. Uso de herramientas de forma incorrecta. Herramientas abandonadas en lugares inadecuados. Herramientas transportadas de forma inadecuada Herramientas mal conservadas. Mal concepto de agarre y fuerza ejercida sobre la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre. Tornillo o pasador en buen estado. Almacenar herramienta sin grasas o aceites. Usar quijadas sin desgastes o melladas y mangos en buen estado. Tornillo o pasador en buen estado. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. No colocar los dedos entre los mangos. No golpear piezas u objetos con los alicates. Engrasar periódicamente el pasador de la articulación. Si va a realizar trabajos eléctricos use alicates con los mangos que tengan aislante de la electricidad. Siempre que no se estén usando, los alicates deben colocarse en el cinturón porta-herramientas, en una superficie estable y lejos de los bordes o en la caja de herramientas. Ejercer un agarre idóneo y aplicar una fuerza moderada sobre la pieza. 	<p>Lentes de seguridad. Para trabajos con electricidad utilizar guantes dieléctricos</p>

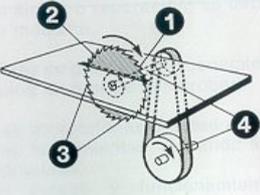
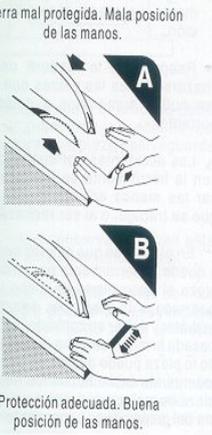
HERRAMIENTAS MANUALES: Cuchilla

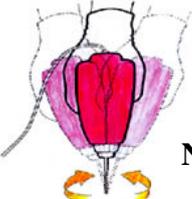
Riesgos	Causas	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. • Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación. • Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas. • Uso de herramientas de forma incorrecta. • Herramientas abandonadas en lugares inadecuados. • Herramientas transportadas de forma inadecuada • Herramientas mal conservadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar hoja sin defectos, bien afilada y punta redondeada. • Mangos en perfecto estado y guardas en los extremos. • Aro para el dedo en el mango. • Guardas en extremo del mango y punta redondeada • Utilizar la cuchilla de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo. • Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria. • No dejar las cuchillas debajo de papel de desecho, cables, entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo. • Extremar las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños. • No deben utilizarse como abrelatas, destornilladores o pinchos para hielo. • Las mesas de trabajo deben ser lisas y no tener astillas. • Las cuchillas no deben limpiarse con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia fuera de la mano que lo limpia. • Uso del cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar. • Mantener las distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente. • Ejercer presión moderada en el corte. 	<p>Utilizar guantes de malla metálica homologados, delantales metálicos de malla o cuero y gafas de seguridad homologadas.</p>

HERRAMIENTAS MANUALES: Cutter

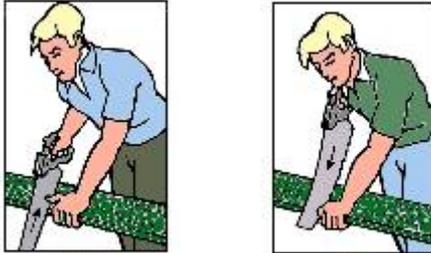
Riesgos	Causas	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. • Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación. • Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas. • Uso de herramientas de forma incorrecta. • Herramientas abandonadas en lugares inadecuados. • Herramientas transportadas de forma inadecuada • Herramientas mal conservadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar la cuchilla cada vez que se deje de usar. • Nunca cortar hacia el cuerpo. • No hacer cortes cruzados. • La persona que corta con la mano derecha, debe sujetar la regla con la mano izquierda, mientras corta al lado derecho de la regla. Los zurdos deben hacer lo contrario. • Mantener los dedos lejos de la orilla de la regla donde va a cortar. Si la regla se le mueve, ponga unos pedazos de lija en el revés de ella. • Siempre cortar de pie para usar la regla o el cuchillo en forma correcta. • Usar hoja sin defectos, bien afilada, punta redondeada y mango en buen estado. • No dejar las cuchillas debajo de papel de desecho, cables, entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo. • No deben utilizarse como abrelatas, destornilladores o pinchos para hielo. • Mantener las distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente. • Ejercer presión moderada en el corte. <div data-bbox="922 1518 1107 1711" data-label="Image"> </div>	<p>Utilizar guantes de malla metálica homologados, delantales metálicos de malla o cuero y gafas de seguridad homologadas.</p>

Riesgos	Causas	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. • Lesiones musculoesqueléticas por la aplicación de una mala fuerza o agarre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación. • Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas. • Uso de herramientas de forma incorrecta. • Herramientas abandonadas en lugares inadecuados. • Herramientas transportadas de forma inadecuada • Herramientas mal conservadas. • Mal concepto de agarre y fuerza ejercida sobre la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione la llave de tuerca apropiada para el trabajo. Es preferible una llave de tuercas con abertura fija que una ajustable y las llaves para tuberías son más propensas a resbalar. • No improvise a la hora de apalancar. Esto sobrecarga la herramienta y puede ocasionar que se rompa. • Las llaves de tuercas ajustables deben usarse bien apretadas contra la tuerca y colocarlas de modo que la presión se ejerza sobre la mordaza fija. • Cerciórese de que las mordazas de agarre no estén desgastadas, para que no resbalen. • Quijadas y mecanismos en perfecto estado. • Cremallera y tornillo de ajuste deslizando correctamente. • Dentado de las quijadas en buen estado. • No desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores. • Las llaves deterioradas no se reparan, se reponen. • Evitar la exposición a calor excesivo. • Efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando. • Es más seguro utilizar una llave más pesada o de estrías. • Para tuercas o pernos difíciles de aflojar utilizar llaves de tubo de gran resistencia. • La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella. • Utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable. • No utilizar las llaves para golpear. • Ejercer un agarre idóneo y aplicar una fuerza moderada sobre la pieza. 	

Riesgos	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. • Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. • Descarga eléctrica  <p>PARTES PELIGROSAS 1.- Dentado cortante. 2.- Dentado ascendente. 3.- Dentado inferior. 4.- Transmisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo debe tener una amplia superficie para que no falte espacio y evitar acumular objetos para hacer fácil las tareas. • Mantenga la mesa de la sierra limpia de desperdicios. • Se debe tener dispuesta la aspiración del aserrín que se produce, para hacer más visible el trabajo • La sierra debe estar provista de protecciones adecuadas a la clase de trabajo a realizar. Antes de poner en marcha una sierra circular, verificar que todas las guardas de protección estén en su lugar debidamente instaladas. • El dispositivo de puesta en marcha y parada debe estar situado fácilmente al alcance del operario y de tal modo que resulte imposible ponerse en marcha accidentalmente. • La protección debajo de la mesa debe impedir todo posible contacto con la hoja de sierra. Se debe cubrir lateralmente con dos mamparas desmontables que sobrepasen en diámetro al de la mayor hoja utilizada. • Toda variación de las protecciones o de ajuste de la sierra debe realizarse con la máquina parada. • Sobre la mesa, la protección debe hacerse delante y detrás del filo de dientes de la sierra. La parte posterior se protege con el cuchillo divisor regulable en altura. La parte anterior se protege con un cobertor de la hoja regulable. • Cuando se esté cortando, debe verificar que la defensa para el corte se halle ubicada en el sitio adecuado. Debe colocarse a un costado de la sierra y no en la línea con la misma. • Cuando sea necesario empujar trozos de madera angostos entre la hoja y la guía, utilice un elemento de empuje. Estos deben estar bien hechos, provistos de empuñadura que asegure un buen modo de agarrarlos y sirva de guarda para las manos. • No se debe poner todo el peso del cuerpo apoyado sobre la madera que se trabaja, para no forzar la sierra • Se debe tomar firmemente la pieza con la cual se está trabajado, manteniendo las manos fuera de la línea de corte. Mantener las mismas a los lados de esta. • Use hojas de sierra que estén debidamente afiladas y sentadas. Estas deberán girar en forma pareja y estar alineadas. • El dentado debe escogerse según la clase de madera y aserrado que se tenga que hacer. • Los dientes se deben afilar cuidadosamente procurando que sus fondos queden redondeados para evitar que se agriete la hoja. • Si la hoja de una sierra está rajada, combada, oxidada, mal afilada, o defectuosa en general no debe ser utilizada. Se debe comunicar la novedad al supervisor. • La velocidad fijada para el trabajo de la pieza no debe sobrepasarse. • Nunca se debe alejar de la sierra mientras esté funcionando. • Controlar que la ranura de la mesa no sea mayor de 5 mm a cada lado de la hoja. • La sierra no debe sobrepasar en altura más de 4 mm la pieza que se está cortando. • Cuando se esté aserrando largas piezas que sobresalgan de la mesa y produzcan un desequilibrio, avisar de inmediato a al supervisor para que disponga la utilización de otro método para sostener el material. • Cuando no se hace uso de la sierra mantenerla desconectada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anteojos de seguridad contra impactos • Protección auditiva • Se debe llevar la ropa de trabajo bien ajustada. Las mangas ser cortas o deben llevarse ceñidas a la muñeca. • Se debe usar calzado de seguridad que proteja contra cortes y pinchazos, así como contra caídas de piezas pesadas. • Es muy peligroso trabajar llevando anillos, relojes, pulseras, cadenas en el cuello, bufandas, corbatas o cualquier prenda que cuelgue. • Asimismo es peligroso llevar cabellos largos y sueltos, que deben recogerse bajo gorro o prenda similar. Lo mismo la barba larga. 

Riesgos	Usos y medidas de prevención	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Golpes y lesiones en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. • Descarga eléctrica. • Lesiones musculoesqueléticas por la aplicación de una mala fuerza o agarre 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el área de trabajo limpia. • Es preferible llevar el pelo corto. Si es largo no debe estar suelto sino recogido. • No vestir joyería, como collares o anillos. • Siempre se deben conocer los controles y funcionamiento de la máquina. Se debe saber como detener su operación. • Es muy recomendable trabajar en un área bien iluminada que ayude al operador, pero la iluminación no debe ser excesiva para que no cause demasiado resplandor. • Antes del uso de la herramienta se debe verificar que esta se encuentre en perfectas condiciones, para ello se debe poner atención a los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Estado de la carcasa (roturas, pernos sueltos , trizaduras) • Estado del mandril. • Estado del cable y enchufe. • Estado de funcionamiento del gatillo. • Que el equipo posea conexión a tierra. • Limpieza general del equipo. • La mayoría de los accidentes que se producen por la manipulación de este tipo de herramientas tienen su origen en el bloqueo y rotura de la broca. • Como primera medida de precaución, deben utilizarse brocas bien afiladas y cuya velocidad óptima de corte corresponda a la de la máquina en carga. • Durante la operación de taladrado, la presión ejercida sobre la herramienta debe ser la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constante como sea posible, evitando presiones excesivas que propicien el bloqueo de la broca y con ello su rotura. • No desconectar la herramienta tirando del cable. • No trate de aumentar el tamaño de la perforación girando el taladro, use la broca del tamaño adecuado <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>NO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NO</p> </div> </div>	<p>El único equipo de protección individual recomendado en operaciones de taladrado son las gafas de seguridad, desaconsejándose el uso de guantes y ropas flojas, para evitar el riesgo de atrapamientos y enrollamiento de la tela.</p>

Riesgos	Causas	Usos	EPP
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas. • Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. • Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado. • Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos. 	<p>Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación.</p> <p>Uso de herramientas defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas.</p> <p>Uso de herramientas de forma incorrecta.</p> <p>Herramientas abandonadas en lugares peligrosos.</p> <p>Herramientas transportadas de forma peligrosa.</p> <p>Herramientas mal conservadas.</p>	<p>MARTILLO</p> <p>SIERRAS</p> <p>DESATORNILLADORES</p>	<p>Lentes de Seguridad Guantes Tejidos con puntos</p>

Prevención	Usos	EPP
<p>Mantener el mango y la espiga en buen estado.</p> <p>Mango afianzado firmemente a la cola de la lima.</p> <p>Limpiar con cepillo de alambre y mantener sin grasa.</p> <p>Selección de la lima según la clase de material, grado de acabado (fino o basto). No utilizar herramientas sin su mango liso o con grietas.</p> <p>Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.</p> <p>Mangos bien fijados y en perfecto estado.</p> <p>Utilizar sólo la fuerza manual para utilizar las herramientas de modo que no se usen los pies para obtener fuerza suplementaria.</p> <p>Siempre que se realicen los cortes estos deben ser en dirección contraria al cuerpo.</p> <p>Utilizar tijeras sólo para cortar metales blandos.</p> <p>Las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario sólo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado. El material debe estar bien sujeto antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos.</p> <p>Cuando se corten piezas de chapa largas se debe cortar por el lado izquierdo de la hoja y empujarse hacia abajo los extremos de las aristas vivas próximos a la mano que sujeta las tijeras.</p> <p>No utilizar tijeras con las hojas melladas.</p> <p>Mangos de madera (nogal o fresno) de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.</p> <p>Fijado con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.</p> <p>Desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.</p>	<p>SIERRAS</p>  <p>SERRUCHO</p>  <p>TIJERAS</p> 	<p>Lentes de seguridad Guantes Tejidos con puntos</p>

Elección	Mantenimiento	Almacenamiento	Transporte
<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas de mano deben ser de material de buena calidad, especialmente las de choque, que deben ser de acero cuidadosamente seccionado, fuertes para soportar golpes sin mellarse o formar rebordes en las cabezas, pero no tan duro como para astillarse o romperse. • Los mangos deben ser de madera dura, lisos y sin astillas o bordes agudos. Deben estar perfectamente colocados. • La herramienta debe tener forma, peso y dimensiones adecuadas al trabajo a realizar y no deben utilizarse para fines para los que no han sido diseñadas. Las herramientas no deben presentar ninguno de estos defectos: -Cabezas aplastadas, con fisuras o rebabas. - Mangos rajados o recubiertos con alambre. - Filos mellados o mal afilados. • Cuando se trabaje en zonas con riesgos especiales con gases inflamables, líquidos volátiles, etc la elección de la herramienta debe estar basada en el material con el que está fabricada que no dé lugar a chispas por percusión. En trabajos eléctricos se debe utilizar herramientas con aislamiento adecuado • Conocimiento del trabajo a realizar con las herramientas. • Adquisición de las herramientas a empresas de reconocida calidad y diseño ergonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> • El perfecto estado de las herramientas requiere una revisión periódica por parte de personal especializado. Este control puede realizarse mediante control centralizado o bien mediante supervisión a cargo de jefes de grupo o equipo. • Las herramientas deben mantenerse bien limpias y afiladas y las articulaciones engrasadas para evitar su oxidación. 	<ul style="list-style-type: none"> • El almacenamiento debe hacerse de tal forma que su colocación sea correcta, que la falta de alguna de ellas sea fácilmente comprobada, que estén protegidas contra su deterioro por choques o caídas y tenga acceso fácil sin riesgo de cortes con el filo de sus partes cortantes. • Las personas que trabajan en máquinas o con herramientas deben disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas que usan. • Se debe evitar dejarlas en el suelo, en zonas de paso o en lugares elevados como escaleras de mano ya que pueden ocasionar lesiones al caer sobre alguna persona. • Las herramientas cortantes o con puntas agudas se deben guardar previstas de protectores de cuero o metálicos para evitar lesiones por contacto accidental. • La zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina deben mantenerse limpias y libres de obstáculos y manchas de aceite. Los objetos caídos y desperdigados pueden provocar tropezones y resbalones peligrosos, por lo que deben ser recogidos antes de que esto suceda 	<ul style="list-style-type: none"> • Para efectuar el transporte se deben utilizar cajas especiales, bolsas o cinturones de portaherramientas según las condiciones de trabajo y los últimos empleados. • Las herramientas deben de transportarse de forma ordenada y segura para evitar que se dañen. • No se deben transportar herramientas que puedan obstaculizar el empleo de las manos cuando se trabaje en escaleras, andamios, estructuras, etc. En estos casos se deben colocar en cajas o sacos.

ANEXO 9

MANEJO DE QUIMICOS

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 1 de 8

1. OBJETIVO

Generar un control interno sobre los productos químicos peligrosos utilizados en toda la operación de Estructuras.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el personal que labora en Estructuras.

3. DEFINICIONES

- a. Accidente Laboral: evento no planeado ni deseado, el cual puede producir la muerte, pérdida y reducción temporal o permanente de la capacidad para el trabajo a causa de la labor que ejecuta bajo la dirección y dependencia del patrono. *Fuente: "Código de Trabajo de Costa Rica". Título IV, art 196*
- b. Comisión de Salud Ocupacional: Ente encargado del soporte de salud ocupacional integrado por representantes del patrono y colaboradores de Estructuras. *Fuente: "Reglamento de las Comisiones de Salud Ocupacional". N° 18379-TSS*
- c. Documentos aplicables y/o anexos: serán todas aquellas fuentes de información complementarias que ayuden en la ejecución del procedimiento, en caso de ser necesario los anexos serán adjuntados al procedimiento: formatos, guías, manuales, hojas.
- d. Enfermedad Laboral: todo estado patológico que resulte de la exposición directa e indirecta de su labor o ambiente laboral. *Fuente: "Código de Trabajo de Costa Rica". Título IV, art 198*
- e. Formulario: Documento que sirve para dejar evidencia de que una actividad se ha llevado a cabo. Una vez lleno, se conocen como registros.
- f. Gas Licuado de Petróleo (LPG): Mezcla de gases de hidrocarburos livianos, licuados por presión procedentes de la refinación del petróleo. *Fuente: "Manual de Productos 2007. RECOPE. Costa Rica.*
- g. Hoja de Seguridad de Materiales Peligrosos (MSDS): documento elaborado por el fabricante del material en el cual incluye una serie de apartados relacionados con sus propiedades físicas, químicas, medidas de seguridad, disposición final, entre otros. *Fuente: Administradora de Riesgos Profesionales(SURATEP. <http://www.suratep.com/cistema/datoshojas.html>*

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 2 de 8

- h. Oficina de Salud Ocupacional: Ente encargado de la salud ocupacional de los y las colaboradores de Estructuras. *Fuente: "Reglamento sobre las Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional". Decreto N° 27434- MTSS*
- i. Punto de venta: Local comercial destinado al servicio de venta de alimentos y bebidas, administrado por Estructuras.
- j. Producto Químico Peligroso: Son aquellos que pueden producir un daño a la salud de las personas o un perjuicio al medio ambiente. Ejemplos: plaguicidas, hidrocarburos, productos de limpieza, entre otros.
- k. Producto de Limpieza: Productos utilizados para la desinfección e higiene de los centros de trabajo.

4. RESPONSABILIDADES

a. Colaboradores

- i. Acatar todas las medidas de seguridad establecidas para el almacenamiento, uso y disposición final de los productos químicos peligrosos.
- ii. Solicitar el equipo de protección personal a utilizar en la manipulación del producto.
- iii. Utilizar y conservar en buen estado todos los equipos de protección personal establecidos para la protección de su integridad física.
- iv. Participar en todas las capacitaciones referentes al tema de productos químicos peligrosos.
- v. Reportar cualquier accidente/enfermedad inmediatamente al administrador(a) que se genere a consecuencia de la manipulación de los productos químicos peligrosos.
- vi. Realizar las dosificaciones del producto según lo establecido en la ficha técnica.
- vii. Resguardar en todo momento los productos químicos peligrosos en el sitio destinado para tal fin.
- viii. Leer y acatar todo lo establecido en la MSDS del producto a manipular.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 3 de 8

ix. Reportar cualquier inconveniente a el administrador(a) que afecte la labor segura del almacenamiento, uso y disposición final del producto.

b. Bodeguero

- i. Respalda la implementación y cumplimiento del procedimiento.
- ii. Solicitar el equipo de protección personal necesario para la manipulación del producto.
- iii. Velar por el uso correcto y preservación del equipo de protección personal.
- iv. Participar en las capacitaciones de productos químicos peligrosos.
- v. Velar porque todo el personal a cargo de los productos químicos peligrosos reciban las debidas capacitaciones.
- vi. En caso de un reporte de accidente/enfermedad a consecuencia de la exposición a productos químicos peligrosos, aplique en conjunto el “Procedimiento de Registro, Investigación y Análisis de Accidentes y Enfermedades Laborales”.
- vii. Solicitar conforme entrega de producto químico nuevo la respectiva MSDS según formato del Ministerio de Salud.
- viii. Velar por la permanencia de todos los productos químicos peligrosos en el sitio establecido para tal fin.
- ix. Disponer y resguardar en un lugar seguro así como de fácil acceso a los colaboradores de todas las MSDS de los productos utilizados
- x. Leer y acatar todo lo establecido en la MSDS del producto.
- xi. Analizar el informe de la inspecciones realizadas por la Comisión de Salud Ocupacional.

c. Ingeniero de la obra

- i. Solicitar al proveedor las respectivas MSDS según formato del Ministerio de Salud y fichas técnicas de los productos a utilizar.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 4 de 8

- ii. Solicitar a los proveedores copia de los respectivos permisos de funcionamiento e inscripciones avalados por el Ministerio de Salud de los productos químicos a utilizar.
- iii. Velar por la adquisición y uso de productos que no comprometan la salud de los colaboradores y que sean amigables con el medio ambiente.
- iv. Capacitar al personal responsable de las dosificaciones de los productos según lo establecido en la ficha técnica.
- v. Evaluar y facilitar el equipo de protección personal necesario para la manipulación de los productos.
- vi. Velar porque los productos químicos peligrosos permanezcan en lugar establecido y que cumpla con todas las medidas de seguridad del caso.
- vii. Analizar el informe de la inspecciones realizadas por la Comisión de Salud Ocupacional.

d. Comisión de Salud Ocupacional

- i. Velar por la aplicación y cumplimiento del procedimiento.
- ii. Capacitar al personal en los temas de productos químicos peligrosos.
- iii. Revisar las MSDS, fichas técnicas, permisos de funcionamiento y registros de inscripción facilitados por el proveedor.
- iv. Realizar inspecciones periódicas para evaluar aspectos de cumplimiento con respecto al almacenamiento, uso y disposición final de los productos químicos peligrosos.
- v. Realizar un informe de las inspecciones realizadas.
- vi. En caso de ser necesario aplicar el “Procedimiento de Registro, Investigación y Análisis de Accidentes y Enfermedades Laborales”.
- vii. Velar por la aplicación y cumplimiento del procedimiento.
- viii. Analizar el informe de la inspecciones realizadas por la Oficina de Salud Ocupacional.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 5 de 8

e. Brigada de Emergencias

- i. Atender las emergencias a causa de los productos químicos peligrosos y aplicar lo concerniente al “Procedimiento de Registro, Investigación y Análisis de Accidentes y Enfermedades Laborales”.
- ii. Analizar el informe de la inspecciones realizadas por la Comisión de Salud Ocupacional.

f. Proveedores

- i. Disponer y facilitar copia de los respectivos permisos de funcionamiento, MSDS, fichas técnicas y registro de inscripción de los productos químicos peligrosos.
- ii. Capacitar al personal según las necesidades detectadas por la Comisión de Salud Ocupacional en relación a los productos químicos peligrosos utilizados.
- iii. Acatar lo establecido en el procedimiento.

5. RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El encargado(a) de la Comisión de Salud Ocupacional será el responsable de revisar y actualizar este procedimiento.

6. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento será revisado cada año a partir de la fecha de emisión o antes si se generan cambios en el sistema administrativo de la empresa.

7. DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

- 1.1. Anexo uno:** Procedimiento de Registro, Investigación y Análisis de Accidentes y Enfermedades Laborales.
- 1.2. Anexo dos:** Formato de MSDS del Ministerio de Salud.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 6 de 8

8. PROCEDIMIENTOS

a. Productos de Limpieza

i. Selección y compra

- se deben contar con proveedores responsables y calificados por terceros por la eficiencia y seguridad de sus productos.
- Se deben seleccionar en la medida posible productos de limpieza que no comprometan la salud de los colaboradores, que sean amigables con el medio ambiente y que cumplan los requerimientos del punto de venta.
- El proveedor debe facilitar copia de las respectivas fichas técnicas, registros de inscripción y MSDS de los productos a adquirir. Así como el permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud.
- Las copias de las MSDS facilitadas por el proveedor deben cumplir con el formato del Ministerio de Salud y estar en el idioma español.
- Los productos y documentación deben ser evaluados por personal de la Comisión de Salud Ocupacional.
- Se adquirirán solamente productos que cumplan con todos los debidos requisitos mencionados anteriormente.
- Los productos adquiridos serán sometidos a pruebas durante un periodo de 15 días con el fin de evaluar su eficiencia en cuanto a higiene y seguridad hacia la salud de los colaboradores.
- Si el producto no cumplió con la respectiva evaluación de higiene y seguridad será suspendido su uso y se evaluarán nuevas opciones de compra.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 7 de 8

ii. Uso y almacenamiento

- Se capacitará al personal en las respectivas medidas de seguridad para productos químicos peligrosos y dosificación del producto.
- Las dosificaciones del producto se realizan según lo establecido en la ficha técnica del mismo.
- Analizar la contabilidad de almacenamiento de los productos químicos peligrosos.
- Siempre se deben mantenerse los químicos en sus recipientes o envases originales. En caso de funciones operativas diarias, el producto a usarse debe ser el estrictamente necesario y podrán reutilizarse otros envases siempre y cuando estén debidamente rotulados de acuerdo al producto contenido.
- Se debe utilizar y conservar en buen estado el equipo de protección personal suministrado.
- Conocer la codificación NFPA, ONU y lineamientos Europeos.
- Se debe disponer de un sitio que cumpla con todas las medidas de seguridad para el almacenamiento de productos de limpieza.
- El área destinada para almacenamiento de productos de limpieza debe contar con acceso restringido, alejado de las demás áreas del punto de venta, contar con una buena ventilación, disponer de un extintor de polvo químico de 10 lb, señalización de seguridad en la puerta de entrada, sistema eléctrico entubado y buenas condiciones, materiales de limpieza y control de derrames y las respectivas MSDS de los productos de limpieza almacenados.
- No se deben permanecer y almacenar productos en ninguna otra área que no sea la establecida para estos.
- Se deben reportar cualquier situación con los productos que comprometan el estado de salud del colaborador.

	PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS UTILIZADOS EN LOS VEHICULOS		CODIGO: P-SSI-02-01 VERSIÓN: II FIRMA APROBACIÓN
	Elaborado por: Fanny Valverde Aprobado por: Gerencia General	Próxima revisión: 16 de agosto del 2016	Página 8 de 8

iii. En caso de derrames y/o incendios

- Activar el protocolo de actuación en caso de derrame o incendio de la brigada de emergencias.
- Evacue a todas las personas cercanas al área de riesgo a la zona de seguridad.
- Controle el derrame inmediatamente observada la situación, utilizando los materiales de limpieza, material absorbente y equipo de protección personal indicado.
- No permitir entrada de personal sin el debido equipo de protección personal y sin autorización.
- Utilice el extintor de polvo químico ABC a la base de las llamas.
- En caso de afectación por la presencia de vapores, humos y gases emanados retírese del sitio inmediatamente.
- Colaborar con los entes de emergencias externos.
- Realizar una investigación y reporte de la emergencia.

iv. Disposición final

- Disponer de un control mensual de desechos finales.
- Contar con una empresa recicladora debidamente inscrita y con los permisos correspondientes. Quien será la encargada de manejar dicho proceso.

SECCIÓN I				
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE				
Nombre comercial de la sustancia	Nombre por el cual es llamada la sustancia según el fabricante o distribuidor			
Nombre común o genérico	Nombre con el que se conoce comúnmente la sustancia			
Nombre de la compañía fabricante	Compañía que hace la sustancia			
Nombre de la compañía distribuidora	Compañía que vende la sustancia			
N° DE TELEFONO	De la compañía distribuidora	N° DE FAX	De la compañía distribuidora	
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	Centro nacional de intoxicaciones	Centro de bomberos	Emergencias	
SECCIÓN II				
COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS				
NOMBRE COMÚN O GENÉRICO DEL COMPONENTE PELIGROSO (adjunte hojas si es necesario)	%(especificar)	N° DE CAS		
Cualquier componente peligroso que la sustancia tenga	Cuanto tiene la Sustancia de ese componente	Número con que internacionalmente se conoce		
SECCIÓN III				
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN				
EFECTO POR	DETALLE			
Inhalación	Efecto que se da por el ingreso de la sustancia por vías respiratorias			
Ingestión	Efecto que se da por el ingreso de la sustancia por el sistema digestivo			
Contacto con los ojos	Efecto sobre los ojos si la sustancia esta en contacto con ellos			
Contacto con la piel	Efecto sobre la piel si la sustancia esta en contacto con ella			
Carcinogenicidad	Establece si la sustancia puede generar algún tipo de cáncer en las personas expuestas			
Mutagenicidad	Establece si la sustancia puede generar algún tipo de mutación a las personas			
Teratogenicidad	Establece la alteración genética que un feto puede sufrir si su madre se expone a la sustancia durante el embarazo			
Neurotoxicidad	Establece que la sustancia puede generar algún tipo efecto tóxico sobre el sistema nervioso de las personas expuestas			
Sistema reproductor	Efecto sobre los órganos reproductores al estar en contacto con la sustancia			
Otros	Cualquier otro aspecto que debe ser comunicado			
SECCIÓN IV				
PRIMEROS AUXILIOS				
Contacto ocular				
Contacto dérmico	Para cada caso se establece cuales son los primeros auxilios básicos que deben dársele a la persona intoxicada, cada uno según la vía de ingreso de la sustancia.			
Inhalación				
Ingestión				
Antídoto recomendado	El antídoto que el fabricante recomienda utilizar			
Información para el médico	Cualquier dato que el médico necesite saber par atender de manera eficiente a la persona intoxicada.			
SECCIÓN V				
MEDIDAS CONTRA EL FUEGO				
Punto de inflamabilidad	Temperatura en la que puede encenderse la sustancia si se aplica calor o energía			
Límites de inflamabilidad (si existen)	Los puntos de temperatura máximos y mínimos en los que la sustancia puede generar fuego			
Agentes extintores	Con que puede apagarse el fuego generado por la sustancia			

Equipo de protección para combatir fuego	Equipo que deben utilizar las personas que van a apagar el fuego
Productos peligrosos por combustión	Los productos peligrosos que la sustancia genera cuando se quema
SECCIÓN VI	
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA	
ATENCIÓN DE DERRAMES Y ATENCIÓN DE FUGAS	
Contesta la pregunta ¿Cómo debo controlar y recoger un derrame o fuga de la sustancia?	
SECCIÓN VII	
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Temperatura almacenamiento	Temperatura ideal de almacenamiento
Condiciones almacenamiento	¿Cómo debe ser el lugar donde se almacena la sustancia?
Manipulación recipientes	¿Cómo debo manipular la sustancia cuando esta en un recipiente?
Efectos de la exposición a la luz del sol, calor, atmósferas húmedas, etc.	¿Qué efectos tienen la luz, el calor, la humedad o cualquier otro sobre la sustancia?
SECCIÓN VIII	
CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Condiciones de ventilación	Indica las condiciones de ventilación que debe tener la sustancia
Equipo de protección respiratoria	Equipo de protección de vías respiratorias que debe tener la persona que lo usa
Equipo de protección ocular	Equipo de protección de los ojos que debe tener la persona que lo usa
Equipo de protección dérmica	Equipo de protección de toda la piel que debe tener la persona que lo usa
Datos de control a la exposición (tlv, pel, stel)	Indica cuanto es lo máximo que una persona puede exponerse a la sustancia según el trabajo que realice
SECCIÓN IX	
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Olor y apariencia	Las propiedades que en general cualquier sustancia tiene, dichas propiedades determinan color, olor, estado (sólido, líquido, polvo), entre otros.
Gravedad específica	
Solubilidad agua y otros disolventes	
Punto de fusión	
Punto de ebullición	
Ph	
Estado de agregación a 25°C y 1 atm.	
SECCIÓN X	
ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad	Contesta ¿Qué tan fácil puede la sustancia tener una reacción violenta como explotar?
Incompatibilidad	Indica con que sustancias o ingredientes no puede ser mezclada la sustancia que tenemos
Riegos de polimerización	
Productos de la descomposición	Indica los productos que genera la sustancia en caso de descomponerse
SECCIÓN XI	
INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA	
DOSIS LETAL MEDIA ORAL(ratas) (DL₅₀)	Dosis en la que las ratas al tomarla mueren
DOSIS LETAL MEDIA POR DÉRMICA (ratas) (DL₅₀)	Dosis en la que las ratas al tocarla mueren

SECCIÓN XII

INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

Debe incluir cualquier efecto dañino para la ecología que la sustancia pueda generar

SECCIÓN XIII

CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Contesta ¿Cómo debo tratar el producto cuando ya lo utilicé o ya no sirve?

SECCIÓN XIV

INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Contesta ¿Cómo debo transportar el producto?

SECCIÓN XV

INFORMACIÓN REGULATORIA

Indita toda la normativa que rige a esa sustancia y que por tanto la regula

SECCIÓN XVI

OTRA INFORMACIÓN

Cualquier información que el distribuidor o fabricante considera importante incluir

ANEXO 10

REVISION DE EXTINTORES

	FORMULARIO INSPECCION DE EXTINTORES			CÓDIGO: VERSIÓN: III FIRMA DE APROBACIÓN
	Elaborado por: Departamento Salud Ocupacional Aprobado por: Jimmy Madriz	Fecha de elaboración: 23/09/09	Pagina 1 de 1	
Responsable Elaboración: Fanny Valverde		Firma Elaboración _____		
Responsable de Archivo:		Firma Archivo _____		
Responsable de Seguimiento:		Firma Seguimiento _____		
Código de Extintor: _____	Tipo de Agente: _____	Peso: _____	Ubicación _____	
Proyecto _____	Estructuras ITCR _____	Area: _____		
Fecha de Aplicación: _____		Fecha seguimiento _____		
CONDICION	CUMPLE		OBSERVACIONES	
	Si	No		
1. Ubicación				
Visible y libre de obstáculos				
Señalización de ubicación				
Presencia de señalización horizontal				
Instrucciones de uso en español				
Es aceptable el lugar de ubicación				
Altura a 1,25 desde piso a la palanca de operación				
2. Recipiente				
Fecha de prueba hidrostática				
Carente de corrosión				
Carencia de abolladuras o golpes				
Carente de evidencia de reparación				
Roscas en buen estado				
Presencia de soporte de colgar				
3. Placa de especificaciones				
Instrucciones legibles y en español				
Carencia de corrosión				
4. Boquilla o corneta				
Carente de deformaciones, daños y demás				
Abertura libre de obstrucciones				
Carencia de roscas dañadas				
5. Mangueras y accesorios				
Carencia de cortes, daños y demás.				
Acoplamiento o unión giratoria en buen estado				
Carencia de roscas dañadas				
Presencia de sujetador en buen estado				
6. Manija de transporte				
Presencia de manija				
Carencia de daños				
7. Soporte de colgar				
Presencia de soporte de colgar en pared				
Carencia de daños				
8. Palanca de accionamiento				
Presencia de palanca				
Carencia de daños				
9. Pasador de seguridad				
En buen estado				
Utilización de mecanismo apropiado				
10. Marchamo de seguridad				
Carencia de daños				
Utilización de mecanismo apropiado				
11. Manómetro				
Presencia de todas las partes en buen estado				
Presión normal				
12. Agente Extintor				
Recarga al día				
13. Etiqueta				
Indica el agente impulsor usado				
Indica el peso				
Indica fecha de recarga y agente extintor				
			Indicar fecha de vencimiento: _____	

Anexo 4
Manejo Grúa Torre



Tel. (506)2279-0232 / Fax. (506)2279-4535
Web. www.estructurassa.com



Protocolo de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento de Grúas de torre.

El presente protocolo complementa lo establecido en el programa de Salud y Seguridad Ocupacional de la Empresa Estructuras SA. Las medidas preventivas iniciadas se señalan haciendo especial mención de los procedimientos, del uso de EPP, de la señalización y de la lista de comprobaciones a efectuar periódicamente.

Objetivos:

Mantener una disciplina de seguridad en las maniobras de Montaje, Desmontaje y mantenimiento de las grúa torre, con el fin de evitar accidentes, incidentes o riesgos innecesarios.

Para lo cual se debe seguir los siguientes lineamientos;

Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.

- No acumular piezas y herramientas en el lugar de la tarea.
- Mantener la atención cuando se mueven o desplazan objetos para no golpearse en manos y pies.
- Se debe trabajar siempre con guantes y calzado de seguridad, cuando se trabaje con herramientas de accionamiento eléctrico, neumático y herramientas manuales,
- Utilizar la herramienta adecuada para cada trabajo.
- Todas las herramientas de accionamiento eléctrico (máquinas portátiles) como radiales, taladros, atornilladores, etc., deberán de encontrarse en buen estado.
- Los martillos y mazos deben ser revisados diariamente, estando el mango limpio y bien armado.
- No sujetar directamente los bulones con la mano para que otro compañero los golpee, utilizar siempre una tenaza especial a tal efecto, para evitar tener la mano cerca del lugar del impacto.
- No utilizar herramientas para las cuales no se está adiestrado.

Sobreesfuerzos.

Los trabajos de montaje, desmontaje y conservación de las grúas exigen un esfuerzo físico considerable, puesto que la mayoría de las operaciones que se realizan son manuales y aportando bastante fuerza, otras en cambio son de menor esfuerzo pero con posturas forzadas.

Por lo tanto se debe:

- Colocar los pies separados, para aumentar la estabilidad, uno más adelantado que el otro, en dirección al movimiento.
- Doblar las piernas con la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga y levantarla.
- Evitar los giros de tronco, por lo tanto girar moviendo los pies.
- Transportar la carga pegada al cuerpo.
- Depositar las cargas, evitando los levantamientos por encima de los hombros y la cabeza.

Contactos eléctricos.

Los trabajos de montaje, desmontaje y conservación de las grúas conllevan tareas relacionadas con la electricidad, estas operaciones solo serán realizadas por los técnicos eléctricos.

Contactos eléctricos directos.

- Realizar las tareas de montaje, desmontaje o conservación con la grúa consignada. Complementariamente se conectará a un letrero exclusivo para esta labor.
- Si existiese una línea de alta tensión en el lugar de trabajo, se extremarán las precauciones, garantizando siempre un espacio de seguridad mínimo de 5 m, medido en su proyección horizontal.
- Se utilizarán protecciones o apantallamientos sólidos y robustos para preservar las líneas eléctricas que se encuentren en el área de influencia de trabajo, cuando estas sean de media o alta tensión.
- Nunca manejar los mecanismos de la grúa desde el cuarto eléctrico, hacerlo siempre desde los mandos y por el gruero o por persona cualificada para el manejo de la misma.
- Comprobar previo al inicio de labores que los cables y enchufes de las herramientas eléctricas a utilizar disponen del aislamiento adecuado y está en buen estado.

- Evitar sobre una misma base de enchufe conexiones múltiples.

Contactos eléctricos indirectos

- Comprobar antes de conectar la grúa a la instalación general de la obra, que está realizada con el respectivo diseño eléctrico y posterior dirección técnica de un Ingeniero o Técnico competente, necesario para la conexión de un aparato elevador como es la grúa torre.

Vehículos y Maquinaria de obra.

- Evitar colocarse en lugares de tránsito de vehículos, durante el trabajo.
- Se debe señalizar la zona de trabajo para evitar que sea invadida por vehículos o por particulares.
- Colocarse fuera del área de influencia de la maquinaria auxiliar, que interviene en los trabajos.
- No transitar por otras zonas de la obra, sin la debida autorización y aviso de los riesgos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

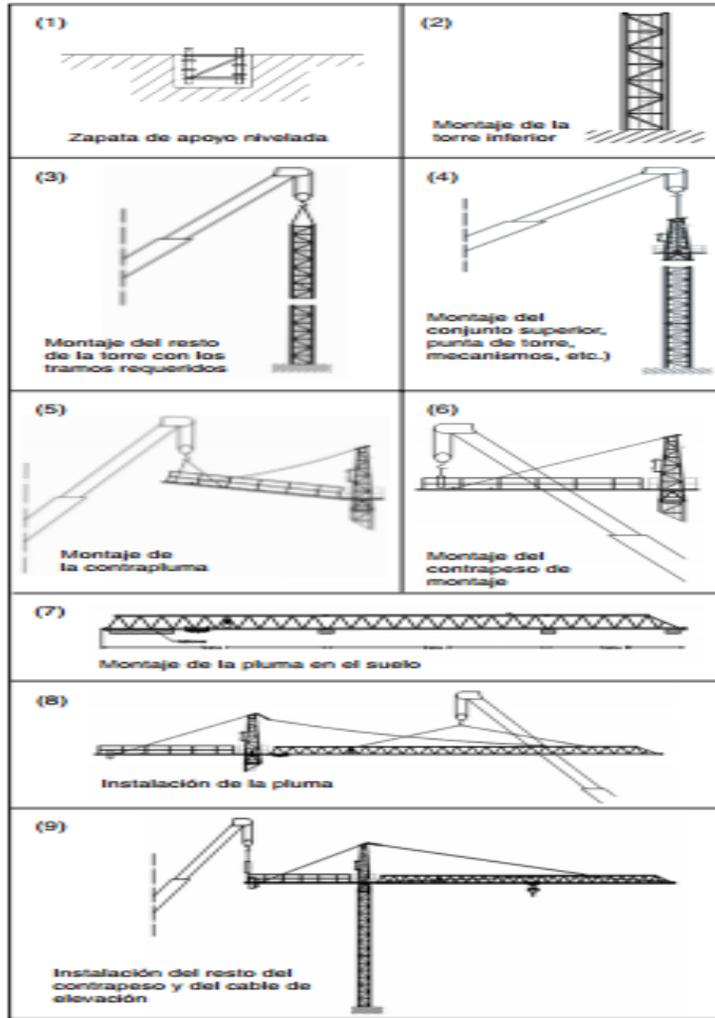
Los distintos Equipos de Protección Personal EPP a utilizar por los operarios, en las diferentes tareas relacionadas con el montaje, desmontaje o conservación de las grúas torre son:

- Casco de protección.
- Protectores de ojos y de cara.
- Protectores de oído.
- Protectores de las vías respiratorias.
- Guantes de protección.
- Zapatos de seguridad.
- Pantalón y camisas autorizadas.

- Chalecos reflectantes o camisa identificada.
- Arnéses de seguridad contra caídas de altura.

Montajes y Desmontajes.

- Mantener las indicaciones del fabricante para el desmontaje de las piezas de la grúa.
- Sujetar los componentes con las respectivas eslingas, de acuerdo a sus pesos.
- No desplazar los componentes antes de asegurarse de que estén debidamente conectados todos los elementos.
- Solo el auxiliar del operador de la Grúa móvil o camión, podrá dar las indicaciones de levantado o descenso de las cargas.
- Las eslingas utilizadas de nilón o acero, deberán ser revisadas antes de las operaciones, por el personal calificado.
- Se mantendrá el procedimiento paso a paso, establecido para él desmontaje y no será variado sin tomar las respectivas medidas de seguridad para esto.



Grúa Móvil o Camión

- Se mantendrá el procedimiento establecido por el fabricante de la maquinaria y se tomarán las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes.
- Las extensiones de soporte y estabilización del equipo se ubicarán de acuerdo a la tabla de pesos y maniobras propias del equipo.
- Se debe verificar el buen estado de esta maquinaria y su vigencia de los respectivos permisos de operación.
- Se mantendrá un acordonamiento perimetral de la zona de trabajo y sus equipos auxiliares.

Redacto: Luis Vargas Dittel
Aprobó: Javier Muñoz Vieto

Ficha técnica para inspección visual y operacional de la grúa torre



Tel. (506)2279-0232 / Fax. (506)2279-4535
Web. www.estructurassa.com

Realizado por: Ing. Carlos Valladares Cortés

Fecha de aplicación:

Hora de aplicación:

Nombre completo persona que aplica:

Firma:

Otras personas involucradas en la inspección:

Aspecto a evaluar	En buen estado	Requiere ser corregido o atendido
Inspección visual		
Fundación		
Verifique el comportamiento del lastre y de la fundación de la grúa.		
Controle los apoyos de la grúa y el aplomado.		
Cabina		
Verifique que el vidrio de la cabina no presente polvo o cualquier otra suciedad que pueda interferir con la visibilidad en la operación.		
Inspeccionar el correcto funcionamiento de la botonera, que esté en buen estado, visibles sin ningún problema (libres de desgaste, rompimiento o descoloridos).		
Pluma y contra pluma		
Inspeccione que no haya grietas o defectos físicos visibles en las estructuras metálicas de la pluma y contra pluma.		
Verifique que los topes de final de carrera en los rieles de la pluma funcionan correctamente.		
*Semanalmente reapretar todos los tornillos de la torre, pluma y contra pluma		
Corona de giro o tornamesa		
Verifique el estado de la corona de giro de la grúa.		
*Semanalmente reapretar todos los tornillos de la corona giratoria.		
Carro		
Inspeccione el firme posicionamiento del carro sobre los rieles.		
Cables de acero (mismo procedimiento para eslingas metálicas)		
Se verificará que todas las partes visibles de los		

cables estén libres de signos de deterioro y deformaciones.		
Verifique que los cables no tengan alambres sueltos, ni rotos, estirados, aplastado, doblados, gastados corrosión interna o externa, o cualquier otra condición de deterioro.		
Preste principal atención a los puntos de amarre de los cables con el aparato.		
Cerciórese que haya un correcto enrollamiento del cable en el tambor (que no esté montado un tramo del cable sobre otro).		
Verifique que el cable se encuentre suficientemente lubricado.		
Eslingas sintéticas		
Inspeccione que no estén deshilachadas, roturas, desgastadas o con cualquier otro daño físico visible.		
Cerciórese que en las eslingas se encuentre presente la información de capacidad de carga.		
Poleas (polea inferior del gancho la que queda dentro de la pasteca, y la polea superior)		
Corrobore que las poleas no presenten desgaste, corrosión u oxidación.		
Inspeccione que el cable se encuentra se encuentra correctamente adherido a la garganta de las poleas.		
Inspeccione que las gargantas de las poleas se encuentran lubricadas con el aceite o grasa propio de los cables de elevación.		
Gancho		
Inspeccione que el gancho no presente grietas, desgaste, deformaciones o cualquier otro defecto físico visible.		
Cerciórese que esté presente el cerrojo o pestillo de seguridad.		
Cerciórese que el cerrojo o pestillo de seguridad no pase libremente por el cuello del gancho y que además cierre de forma completa contra el gancho.		
Verifique que el cerrojo o pestillo de seguridad funcione correctamente y que esté en buen estado, libre de daños físicos visible, grietas, entre otros.		
Verificar que la pasteca no presente ningún daño físico visible, ni signos de deterioro.		
Grilletes		
Revise los grilletes en busca de extensiones, estiramientos, doblamientos, grietas, melladuras o cualquier otro de daño físico visible.		
Cerciórese que en los grilletes se encuentre presente la información de capacidad de carga.		

Tambor		
Se inspeccionará que el extremo del cable fijado al tambor esté firmemente sujeto al tambor.		
Se corroborará que los tambores se encuentren ranurados para de esta manera obtener un arrollamiento regular del cable y dotados.		
Inspección operacional		
Verificar que al presionar los botones, estos no se queden hundidos.		
Verifique que cada botón realice la maniobra o movimiento para el cual está diseñado o el cual indica y según su nomenclatura.		
Corrobore que la parada de emergencia funciona correctamente.		
Mueva la grúa en todas las direcciones de giro.		
Inspeccione que durante los movimientos de giro no haya ningún ruido inusual.		
Cerciórese que los frenos funcionan correctamente.		
Si carga eleve lentamente el gancho hasta la parte superior del polipasto, con la intención de activar el interruptor de límite superior.		
Repita el punto anterior para activar el límite inferior del polipasto; luego cerciórese que haya 3 vueltas de cable en el tambor.		
Corroborar que los botones de paro de emergencia, el volante funcionan de manera inmediata y sin ningún problema.		
Chequear que los frenos, limitadores de carga, indicadores de viento, y abrazaderas de guía automáticas funcionen correctamente.		
Sino dispone de indicadores de viento compruebe que el anemómetro funciona correctamente (sonido intermitente con vientos de 50 Km/h y continuo a los 70 Km/h; suspender el trabajo con la grúa en cuanto el anemómetro emita la señal de aviso de manera continua.		
Corroborar el buen funcionamiento de la alarma sonora y de las fuentes luminosas, principalmente en operaciones nocturnas.		

Anexo 5

Formulario de Amonestaciones Internas y Contratistas



Salud y Seguridad Ocupacional
BOLETA DE AMONESTACIÓN

Nº 0401

Fecha: ___ / ___ / ___

Señor (a): _____

Trabajador del Proyecto: _____

Por este medio se le amonesta por el incumplimiento de las normativas de Seguridad en el Trabajo, por lo que se le informa que con la acumulación de una segunda amonestación nos obliga a tomar medidas más estrictas llegando a una sanción mas drástica, o el despido sin responsabilidad patronal según su compromiso adquirido en el contrato laboral firmado con la Empresa y de acuerdo con la Legislación vigente.

La falta cometida es la siguiente:

Encargado del Proyecto

Redactor de la Boleta

Ingeniero de Proyecto

Recibido conforme

44946 Imp. La Campiñera 10/80x2 Tel: 2279-5843 8/13



SALUD OCUPACIONAL

Nº 0051

BOLETA DE AMONESTACIÓN Y MULTA

Fecha: ___ / ___ / 201

Señor (a): _____

Trabajador del Proyecto: _____

Señor Contratista: _____

Por este medio se amonesta por el incumplimiento de la Normativa de Seguridad Ocupacional, se le informa que de acuerdo al contrato se le aplicará una multa económica de: _____, los cuales serán descontados de la siguiente factura.

Descripción de la falta cometida: _____

Encargado del Proyecto: _____ Redactor de la Boleta: _____

Ingeniero del Proyecto: _____ Recibido Conforme: _____

Anexo 6
Formato informe de ruido

**Informe Estudio de Ruido
Proceso de (Correspondiente)**

Informe y muestreo Elaborado por:

Fanny Valverde Agüero
Ingeniera Seguridad Laboral e Higiene Ambiental,
ISL 197 17

Datos Generales

Fecha de la medición: _____

Hora: _____

Lugar: _____

Equipo Utilizado:

Sonómetro Extech modelo 407730

Calibrador Extech modelo 407766

Respaldo Legal del Estudio

El sistema legal que rige los estudios de ruido en Costa Rica es el Decreto 32692-S *"REGLAMENTO PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION DE RUIDO"*, además de esto existe la Norma Inte 31-09-16-00 *"CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO"*

Metodología del Muestreo de Datos

- Las mediciones fueron realizadas mediante un sonómetro Extech modelo 407730 digital, debidamente calibrado mediante el uso de un calibrador modelo 407766.
- El sistema de ponderación fue en dB(A) y slow para ruido continuo.
- El sonómetro fue colocado a una altura de 1.5 mts del nivel del piso formando un plano inclinado con un ángulo entre los 45 grados.
- Se colocó a una distancia libre mínima de 0.50 mts del cuerpo o área.
- Las mediciones se realizaron con lapsos de 15 segundo entre cada una de ellas.
- Se realizaron 15 mediciones por área establecida.
- Fueron omitidas todas aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Cálculo de Niveles de Presión Sonora (Lp)

El método de análisis de datos fue el método numérico, establecido por el decreto 39692-S, el cual se encuentra en el anexo 1.

$$L_{p=10} = 10 \lg \left[\frac{\sum_{i=1}^{i=n} P^2}{(2 * 10^5)^2} \right]$$

Resultados del Estudio

Los resultados del análisis matemático de los datos se detallan en el cuadro 1. La matriz de cálculos así como los puntos de muestreo se adjuntan en el apéndice 1.

Cuadro 1. Niveles de Presión Sonora dB(A)

Área muestreada	Nivel de Presión Sonora
-----------------	-------------------------

Fuente: Mediciones fecha, proyecto.

Como se evidencia en el cuadro 1 el xx% de los puntos muestreados sobrepasan lo establecido por ley que es 85dB(A). El gráfico 1 muestra el comportamiento general de los xx puntos muestreados.

Gráfico 1. Niveles de Presión Sonora Según Área (EJEMPLO)

Fuente: Cuadro 1 Niveles de Presión Sonora dB(A)

Es importante resaltar lo establecido por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) Norma INTE 31-09-16-2000.

Definiciones

Nivel de alarma: Corresponde al nivel de ruido por debajo del cual sea muy pequeño el riesgo de que un oído no protegido sufra un deterioro como consecuencia de una exposición de ocho horas diarias (80 dB(A)).

Nivel de acción: Nivel de presión sonora a partir del cual se deben establecer medidas de prevención (82 dB(A)).

Nivel de peligro: Corresponde al nivel de ruido por encima del cual una exposición de ocho horas diarias del oído no protegido puede producir deterioro de la audición o la sordera (85 dB(A)).

Tomando en cuenta lo expuesto por la norma es evidente que el xx% de los puntos que requieren intervención. El cuadro 2 detalla la necesidad de atenuación y del nivel de reducción de ruido del equipo de protección para cada una de las x áreas, además se detalla el tiempo máximo de exposición tanto en horas como en minutos.

Es importante resaltar que el control pasivo es importante sin embargo la solución real del problema se da en el control activo.

Cuadro 2. Tiempo de Exposición Máxima y Atenuación y Nivel de Reducción de Ruido del Equipo de Protección Necesario Según el Área.

Area Muestreada	Tiempo Máximo de Exposición		Equipo de Protección Personal	
	Horas	Minutos	NRR del Equipo	Atenuación Requerida

Fuente: Comparación del Nivel Sonoro de las áreas con lo establecido con la Inte 31-09-16-00, estudio de equipos de protección personal

En el caso del punto que se encuentra por debajo de los 85dB(A) no se detalla la atenuación requerida pues no sobrepasan el límite de exposición de las 8 horas, aun así y por criterio profesional tanto como legal se incluyen pues deben ser contemplados como áreas de riesgo.

Conclusiones del Estudio

Recomendaciones del Estudio

Apéndice 1

Anexo 7
Plan de emergencias



**Protocolo de Atención
de Emergencias**

2015

Terminología

Brigada de Emergencias (B.R.E.)

Grupo de personas capacitadas para la prevención y atención de emergencias en la empresa.

Brigadistas

Miembros de la brigada mixta de emergencias.

Puesto Control (P.C.)

Va estar ubicado en las oficinas administrativas del centro de trabajo, donde se encontrará como mínimo un miembro de la Brigada de Emergencias, el cual se encargará de recibir toda la información referente a la emergencia y desplazar el equipo y personal de apoyo requerido por el P.I. También será el encargado de coordinar con los entes externos. Este puesto deberá contar mínimo con un medio de comunicación como lo es el teléfono. El puesto de control podrá ser cambiado de lugar según las condiciones de emergencia.

Primera Intervención (P.I.)

Primer miembro o miembros de la brigada que se desplazan a valorar cualquier situación de emergencia que se presente en el centro de trabajo.

Una vez en el lugar, valorarán e informan al P.C. de lo sucedido, así mismo si es necesario solicitar el equipo, personal de apoyo y entes externos requeridos.

Primeros Auxilios:

Intervención psicológica como primera respuesta en el momento de una situación que genera lesión física o crisis emocional dada por personas que no cuentan con formación profesional en el área de salud mental y medicina general.

Entes Externo

Instituciones encargadas de dar soporte en una emergencia. Tales como:

- Cruz Roja
- Fuerza Pública
- OIJ
- Bomberos
- Centro Nacional de Intoxicaciones
- Comisión Local de Emergencias
- Comisión Nacional de Emergencias
- C.N.F.L.

Brigada de Apoyo (B.R.A.)

Estará conformada por uno o varios miembros de la Brigada de Emergencias, esto va depender de la valoración de P.I.

Puesto de Mando (P.M)

El Puesto de Mando es un equipo de personas conformado para la toma de decisiones importantes que afecten al personal y empresa. Debe estar conformado por:

- Un miembro de la Brigada de Emergencia
- Presidente de la Comisión de Salud Ocupacional
- Un miembro del Comité de emergencias (Fanny Valverde, Elizabeth Rojas, Jimmy Madriz)

El Puesto de Mando se activará en casos de una emergencia masiva (grande, es decir que tenga la capacidad de detener alguna de las actividades en Proyectos ITCR), que pueda requerir la intervención de instituciones externas o situaciones que comprometan la infraestructura o ponga en riesgo la vida de los/as trabajadores y no puedan ser manejadas por la Brigada de Emergencia.

Zona de Emergencias (Z.E.)

Lugar donde ocurre la emergencia.

Zona de Seguridad (Z.S.)

Lugar de permanencia del personal evacuado hasta previo aviso, en caso de emergencia.

Lugar donde se trasladan las víctimas para ser atendidas o remitidas a un centro hospitalario.

Protocolo de Emergencia

Lineamientos estructurados según las fases de la emergencia.

Fases de la Emergencia

Momentos específicos en los que se desarrolla la emergencia.

- **Antes**

Es la fase previa a la emergencia que involucra actividades que corresponden a: la prevención, preparación y alerta.

- **Durante**

En esta fase se ejecutan las actividades de respuesta durante el período de emergencia o inmediatamente después de ocurrido el evento. Estas actividades incluyen la aplicación de los protocolos según tipo de emergencia.

- **Después**

A esta fase le corresponde todas aquellas actividades que se realizan con posterioridad a la situación que generó la emergencia. En general se orientan al proceso de evaluación y a la recuperación a mediano y largo plazo.

Protocolos de Actuación del Personal en General

Proyecto Tic's y Seguridad Laboral

- ***Alcances***

Mantener la seguridad de los visitantes y trabajadores es un compromiso por parte de nuestra empresa, siendo así es que se establecen una serie de protocolos de actuación por parte del personal en general que representa la población dinámica de este lugar, o bien no pertenece a los equipos de prevención y atención de emergencias.

- ***Limitaciones***

La principal limitación actual es que solo se cuenta con un comité de emergencias, la formación de la brigada se está en proceso de capacitación. Otra de las limitaciones corresponde a la carencia de medios de comunicación y otros equipos de emergencias los cuales están en proceso de compra.

- ***Organización***

El éxito de es brigada radicará en el apoyo y respeto que obtiene de parte de los/as Colaboradores, Recursos Humanos y Gerencia General y futura Comisión así como Oficina de Salud Ocupacional. Aunado a esto se propiciará un plan informativo para todo el personal en general sobre las actuaciones ante situaciones de emergencia.

A continuación el detalle de los diversos protocolos de actuación, de los cuales resulta importante resaltar que en todas las fases de las emergencias se debe acatar las órdenes de la Brigada mixta de emergencias (BRA)

Sismos o Terremotos

Antes

- Verificar la definición de los sitios más seguros del edificio, para utilizarlos como sitios de protección cuando ocurra un sismo fuerte.
- Acatar lo establecido por la una brigada de emergencias para ejecutar las acciones de emergencias previamente establecidas.
- Respetar en todo momento los equipos y materiales para atención de emergencia.

Durante

- Poner en práctica el plan de acción elaborado y practicado previamente por parte de la brigada.
- Mantener la calma, para actuar en forma más segura, ordenada y rápida e instar a las demás personas que lo acompañan a hacer lo mismo.
- Alejarse de manera prudente de sitios peligrosos como por ejemplo estanterías con objetos pesados que puedan caer y acudir a sitios más seguros previamente identificados.
- Dirigirse a las zonas de seguridad y salidas de emergencia.

Después

- Acatar en todo momento lo estipulado por los miembros de brigada.
- Permanecer en el sitio indicado hasta previo aviso.
- Evacuar a la zona de seguridad externa.
- Esperar órdenes de la brigada de evacuación.
- Reportar a los miembros de brigada cualquier situación detectada.

Erupciones Volcánicas

Antes

- Tener presente el efecto que causa la acumulación de material volcánico sobre los techos, en donde el peso puede aumentar si se mezcla con el agua (colapso).
- Ubicarse lejos de ventanas y puertas de vidrio debido a que las explosiones del volcán pueden causar ondas de aire o de choque que pueden romperlas y proyectar partículas.
- Acatar lo establecido por la una brigada de emergencias para ejecutar las acciones de emergencias previamente establecidas.
- Respetar en todo momento los equipos y materiales para atención de emergencia.

Durante

- Conservar la calma, evitando el pánico.
- Buscar refugio bajo techo, si no lo encuentra, procure respirar a través de una tela humedecida de agua.
- Además debe proteger los ojos cerrándolos tanto como sea posible. Permanezca bajo techo y cierre puertas y ventanas.
- Cerrar las entradas de filtración de residuos volcánicos.
- Tener precaución o no conducir vehículos por el riesgo a accidentes debido a que aumenta la oscuridad por las caídas fuertes de ceniza.

Después

- Permanecer en el sitio hasta que las autoridades responsables informen las medidas a seguir.
- Mantener en sintonía el radio.
- Estar pendiente de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Incendio o Explosión

Antes

- Realizar los simulacros de manera seria y con un alto nivel de compromiso.
- Mantener libre de obstáculos las rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas de emergencia.
- Evite el uso de tomacorrientes rotos o sin sus respectivas tapas de seguridad.

Durante

- Mantener la calma
- Salir de inmediato del lugar y dar la voz de alerta.
- Quien descubra el fuego deberá dar aviso a la brigada de emergencia.
- Si el incendio lo sorprende, tírese al suelo, entrecierre los ojos, evite la respiración profunda, el uso de un pañuelo húmedo cubriendo la boca y nariz suele ser de utilidad, arrástrese a la salida.
- Si observa fuego en un cuarto en el cual se de la ausencia de personas proceda a cerrar la puerta pues retardará la propagación del fuego.
- Si el fuego no es controlable evacuar las instalaciones de la manera más rápida posible sin descuidar el avance del fuego.

Después

- Manténgase sereno y evite colocarse en las salidas de emergencia
- Reporte cualquier daño por calentamiento o condición observada a los brigadistas.

Huracanes, Tornados y Similares

Antes

- Realizar los simulacros de manera seria, ordenada y con un alto nivel de compromiso.
- Tener los vidrios de ventanas u de otros lugares con película de seguridad.

Durante

- Mantener en todo momento la calma.
- Evite la salida a áreas externas.
- Aléjese de los lugares en los que se de la presencia de vidrios (como ventanales, decoraciones, espejos), tampoco debe colocarse en la dirección en la que el viento impulsaría las puertas o ventanas en caso de abrirlas.

Después

- Manténgase sereno y evite colocarse en las salidas de emergencia.
- Revisar que las rutas de evacuación y zonas de seguridad se encuentren libres de cables y obstáculos.
- Esperar órdenes de la brigada de evacuación.
- Estar al tanto de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Brigada Mixta de Emergencia

- ***Alcances***

Mantener un grupo de brigada debidamente capacitado y organizado es clave para determinar los factores de riesgos presentes en la empresa, esto con el fin de reducir al máximo la probabilidad de enfrentar emergencias que puedan afectar la salud física y mental de las personal así como la continuidad del proceso de prestación de servicios.

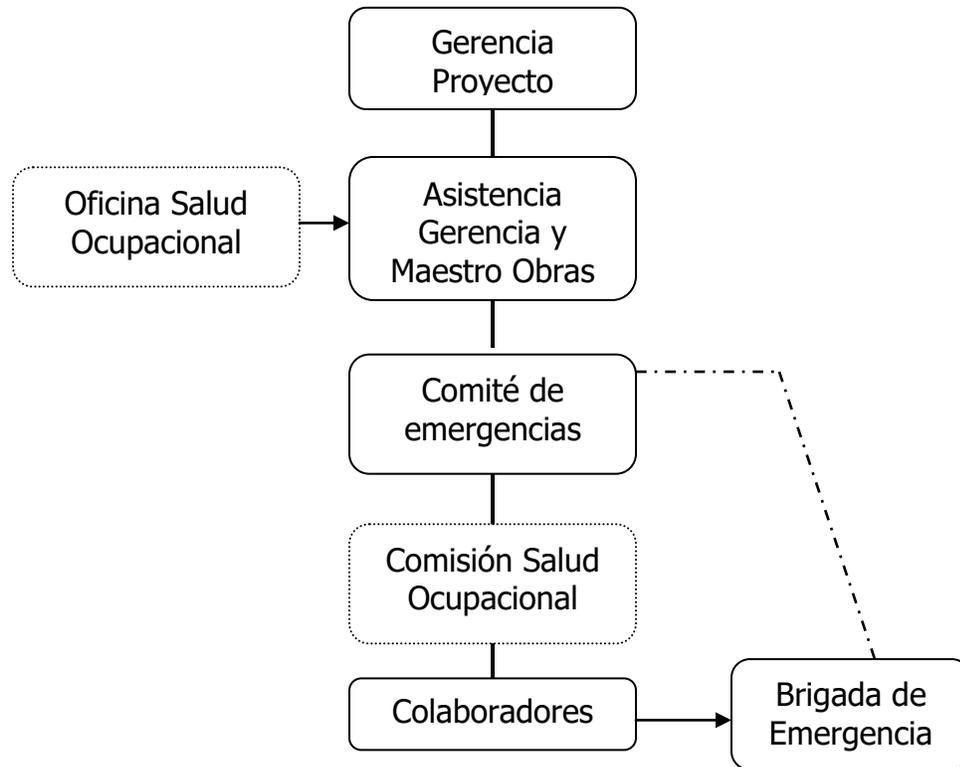
Esta organización de brigada en nuestra se pretende establecer y generar atención inmediata a las diferentes emergencias. Dicha atención de emergencias se da específicamente en situaciones propias o que afecten directamente a la empresa. Quedará a discreción de los representantes de nuestra cadena de forma individual en cada una de las sucursales la atención de emergencias fuera de sus instalaciones y en todos los casos las atenciones realizadas fuera de las instalaciones (emergencias externas) serán responsabilidad directa del brigadista.

- ***Limitaciones***

La principal limitación actual es que solo se cuenta con un comité de emergencias, la formación de la brigada se está en proceso de capacitación. Otra de las limitaciones corresponde a la carencia de medios de comunicación y otros equipos de emergencias los cuales están en proceso de compra.

- ***Organización***

El éxito de esta brigada radicará en el apoyo y respeto que obtiene de parte de los/as Colaboradores. Véase a continuación el gráfico sobre el que se establece la organización de la brigada en Proyectos ITCR



Para el debido cumplimiento de los protocolos se cuenta con una formación específica en el área de Desarrollo del Perfil Psicológico, Intervención en Crisis Emocionales, Primeros Auxilios Básicas, Mitigación de Incendios y Administración de Brigada por parte de los miembros de la Brigada de Emergencia Mixta.

- ***Sobre el perfil del Brigadista de Proyectos ITCR***

Los integrantes de la brigada han de poseer un mínimo de rasgos que se contemplan como parte de su perfil de puesto, a continuación se desglosan algunas de ellas:

1. Ser voluntarios
2. Representar a todas las áreas y turnos.
3. Tener permanencia dentro de la empresa.
4. Poseer liderazgo.
5. Posee adecuado estado físico y mental.

6. Conocer la empresa y sus procesos.
7. Estar capacitado y entrenado adecuadamente.
8. Ser dinámico, flexible mental y físicamente.
9. Poseer alta autoestima (seguridad en sí mismo) y equilibrio emocional.
10. Cumplir con las normas establecidas por la empresa.
11. Tener capacidad de reacción bajo situaciones de presión.

- ***Funciones, Derechos y Responsabilidades de la Brigada***

Este equipo de trabajo partirá de las funciones detalladas en el siguiente desglose según los momentos de la emergencia, sin embargo una vez estructurado dicho equipo se realizará una valoración de las funciones y se procederá a realizar los cambios que se consideren necesarios para la mejora del funcionamiento de la Brigada de acuerdo a los roles establecidos y a las emergencias dadas.

En el caso de los derechos y responsabilidades sucederá exactamente lo mismo que se ha detallado para las funciones.

- **Funciones según momentos de la Emergencia**

Antes

Colaborar en la identificación de riesgos

Apoyar en las medidas correctivas necesarias para mejorar la capacidad de respuesta con base en la evacuación

Prevenir toda situación de riesgo

Evaluar el plan de respuesta rápida

Mantener despejadas las zonas de seguridad

Durante

Aplicar y dirigir el plan de emergencia definido

Mantener informada al puesto de mando sobre las acciones y requerimientos

Vigilar el cumplimiento de los procedimientos definidos

Colaborar con los cuerpos de apoyo externos

Procurar mantener la situación bajo control
Guiar e intervenir al personal
Verificar que todas las personas desalojen la planta (si fuese necesario)
Disminuir el estado de crisis del personal interviniendo adecuadamente
Rescatar y salvar vidas humanas

Después

Reunirse y evaluar la situación
Brindar un informe con recomendaciones
Restablecer los servicios de la planta, con el objetivo de coordinar la puesta en marcha por la interrupción del servicio.

- **Derechos de la Brigada**

Contar con un programa de capacitación inicial
Sistema de comunicación
Programa de reuniones y capacitaciones periódicas
Sistema de reconocimiento de personal de emergencia
Contar con la cantidad y calidad necesaria de equipo de atención de emergencias
Participación en los asuntos de Salud Ocupacional

- **Responsabilidades**

Asistir a los cursos de formación básicos
Obtener y mantener los conocimientos necesarios para la atención de siniestros
Realizar informes de atención de siniestros
Informar sobre cualquier tipo de riesgo presente en el centro de trabajo
Realizar inspecciones de mantenimiento de extintores, equipo de primeros auxilios, lámparas de emergencias, equipo de contención de derrames y demás equipos de emergencias
Realizar inspecciones de mantenimiento de equipo de atención de PAB
Mantener el control de ingresos y salidas de materiales del botiquín

Realizar informes mensuales sobre las inspecciones realizadas

- Asistir puntualmente a las sesiones de formación así como a las reuniones de coordinación de la brigada.
- Mantener al día el libro de actas
- Mantener un registro actualizado de colaboradores, clientes, proveedores y visitantes en general del Registro de Descargo de Responsabilidades establecido en el anexo 1
- Realizar inspecciones generales de las instalaciones y procesos de Proyectos ITCR utilizando los formatos que se definan en conjunto con la Oficina de Salud Ocupacional para tal efecto.
- Rendir informes de las inspecciones a la Comisión de Salud Ocupacional en un periodo no mayor a 1 día laboral tras realizada la inspección.

Protocolo de Actuación de la Brigada de Emergencias

Proyectos ITCR

• **Activación de la Brigada**

Al momento de que se dé la alerta de emergencias, la Brigada deberá seguir el siguiente protocolo:

1. Se da la alerta al P.C.,¹ por parte de la persona que detecte la emergencia.
2. El P.C. se comunica con los miembros de la BRE² responsables de la cobertura de la Z.E.,³ para que valoren la emergencia.
3. Una vez valorada la emergencia por parte del P.I.⁴, este reanuda la comunicación con el P.C. e informará lo acontecido, así mismo aplicara el protocolo requerido para el tipo de emergencia presentado y solicitara el equipo adecuado para la atención de la misma, de ser necesario solicitará la intervención de B.R.A.⁵ o de Instituciones de Emergencias para su respectivo apoyo. El P.I. deberá mantener informado en todo momento al P.C. de labor que se realiza.
4. La(s) persona(s) afectadas por la emergencia presentada deberán evacuarse y atenderse en la Z.S.⁶ por parte de los miembros de la B.R.E.
5. En caso de ser necesaria la intervención de Instituciones de Emergencia, el P.C. debe mantener informado al P.I. de cuanto durara el recurso solicitado en llegar y en el momento en que se dirige a la Z.E.

NOTA: En caso de ser miembro del BRE el que descubra la emergencia, este pasa hacer PI y se continúa con la aplicación del protocolo establecido.

¹ Puesto central

² Brigada de emergencias

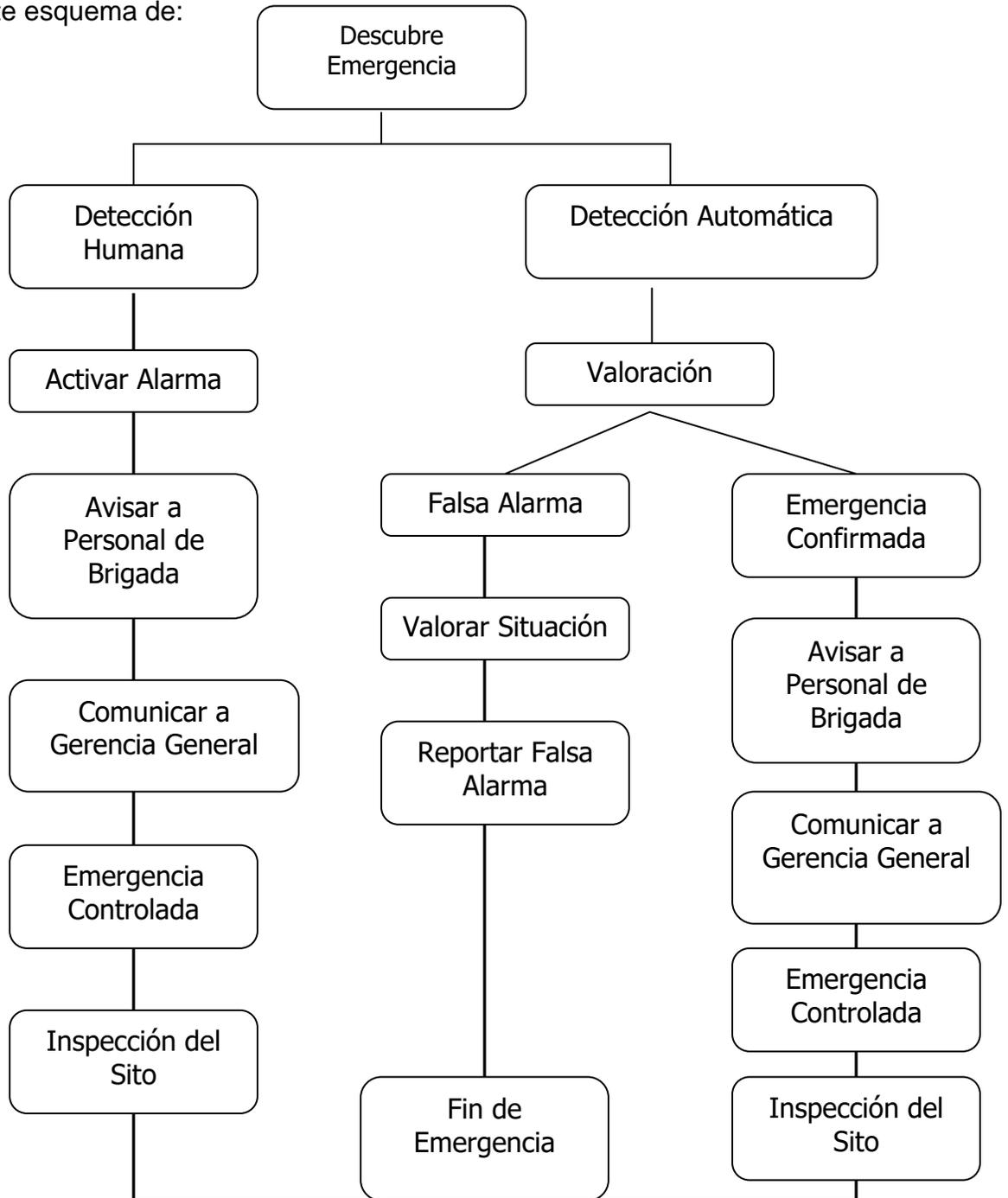
³ Zona de emergencia

⁴ Primera intervención

⁵ Brigada de apoyo

⁶ Zona de seguridad

En caso de que cualquier colaborador detecte una emergencia debe seguir el siguiente esquema de:



- ***Activación de la alarma de emergencia***

La brigada deberá aplicar la activación de la alarma en caso de atender una emergencia que comprometa la integridad del personal de la sucursal que amerite evacuar el lugar. Paralelo a la emergencia técnica, natural o social podrán haber personas descompensadas por una crisis emocional, por lo que el brigadista deberá estar atento a dar indicaciones de forma clara y segura de sí mismo reflejada en su tono de voz, posturas y gestos para poder controlar la emergencia

Tipos de emergencia

Proyectos ITCR

Sismos o Terremotos

Antes

- Evaluar la calidad estructural de las edificaciones, esto con el fin de tomar medidas para reforzarlos en caso de que sea necesario.
- Verificar si las edificaciones se construyeron tomando en consideración la resistencia sísmica.
- Valorar las condiciones de mantenimiento de las estructuras en general (presencia de desprendimiento de pintura, oxidación, entre otros que puedan contaminar la materia prima y el producto terminado).
- Determinar cuáles son los sitios más seguros del edificio, para utilizarlos como sitios de protección cuando ocurra un sismo fuerte.
- Establecer y difundir el sistema de alarma.
- Asegurar los recipientes y tarimas de materia prima y producto terminado con el objetivo de evitar su caída, derrame y contaminación.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios y una linterna con baterías en buen estado.
- Revisar el sistema de cierre de los recipientes de materia prima así como sus condiciones de almacenamiento.
- Revisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado.
- Reubicar o asegurar objetos pesados que se encuentren en partes altas para evitar que estos caigan durante un temblor, con el objetivo de evitar lesiones al personal expuesto y pérdidas materiales.
- Desarrollar planes de contingencia que indiquen cómo actuar durante un sismo. Estos planes deben de incluir la ubicación de aquellos sitios más seguros del edificio, así como las salidas de emergencias disponibles. Se debe establecer además los procedimientos para realizar una evacuación segura y ordenada posterior a la ocurrencia de un temblor fuerte. Dicha información debe ser conocida por todas las personas que permanecen frecuentemente en el edificio y ponerse a prueba mediante simulacros.

- Determinar una brigada de emergencias para ejecutar las acciones de emergencias previamente establecidas.
- Tener siempre a disposición equipos y materiales para atención de emergencia.

Durante

- Poner en práctica el plan de acción elaborado y practicado previamente.
- Mantener la calma, para actuar en forma más segura, ordenada y rápida e instar a las demás personas que lo acompañan a hacer lo mismo.
- Alejarse de manera prudente de sitios peligrosos como por ejemplo estanterías con objetos pesados que puedan caer y acudir a sitios más seguros previamente identificados.
- Desconectar el sistema de energía eléctrica.
- Dirigirse a las zonas de seguridad y salidas de emergencia.

Después

- Evaluar los daños que pudieran presentarse en la construcción y determinar si su permanencia en la misma es segura o no. Para esta evaluación se recomienda una valoración estructural a cargo de un profesional en el área.
- Revisar el estado y condiciones de almacenamiento de la materia prima y producto terminado.
- Reportar cualquier derrame o contaminación de materia prima y producto terminado.
- Revisar las condiciones de higiene de las máquinas, utensilios y estructuras en general.
- Aplicar las normas de higiene del personal antes de reingresar al proceso productivo.
- Permanecer en el sitio indicado hasta previo aviso.
- Evacuar a la zona de seguridad externa.

- Verifique la existencia de heridos, atrapados, concéntrese en la atención de personas afectadas.
- Verificar la existencia de incendios.
- Estar al tanto de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Erupciones Volcánicas

Antes

- Identificar si en su comunidad hay amenaza volcánica y no ubicarse dentro de su área de influencia.
- Tener presente el efecto que causa la acumulación de material volcánico sobre los techos, en donde el peso puede aumentar si se mezcla con el agua (colapso).
- Establecer y difundir el sistema de alarma.
- Asegurar los recipientes y tarimas de materia prima y producto terminado con el objetivo de evitar su caída, derrame y contaminación.
- Mantener la materia prima cerrada para evitar la contaminación con los residuos volcánicos.
- Revisar el sistema de cierre de los recipientes de materia prima así como sus condiciones de almacenamiento.
- Revisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado.
- Mantener un radio con baterías y sintonizado con el fin de recibir las instrucciones.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios y una linterna con baterías en buen estado.
- Ubicarse lejos de ventanas y puertas de vidrio debido a que las explosiones del volcán pueden causar ondas de aire o de choque que pueden romperlas y proyectar partículas.

- Tener siempre a disposición equipos y materiales para atención de emergencia.

Durante

- Conservar la calma, evitando el pánico.
- Buscar refugio bajo techo, si no lo encuentra, procure respirar a través de una tela humedecida de agua.
- Además debe proteger los ojos cerrándolos tanto como sea posible. Permanezca bajo techo y cierre puertas y ventanas.
- Cerrar las entradas de filtración de residuos volcánicos.
- Tener precaución o no conducir vehículos por el riesgo a accidentes debido a que aumenta la oscuridad por las caídas fuertes de ceniza.
- Desconectar el sistema de energía eléctrica.

Después

- Permanecer en el sitio hasta que las autoridades responsables informen las medidas a seguir.
- Mantener en sintonía el radio.
- Remover la ceniza de los techos.
- Revisar el estado y condiciones de almacenamiento de la materia prima y producto terminado.
- Reportar cualquier derrame o contaminación de materia prima y producto terminado.
- Revisar las condiciones de higiene de las máquinas, utensilios y estructuras en general.
- Aplicar las normas de higiene del personal antes de reingresar al proceso productivo.
- Estar al tanto de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Inundación o Deslizamientos

Antes

- Realizar los simulacros de manera seria y con un alto nivel de compromiso.
- Conocer con amplitud el plan de emergencias, rutas de evacuación, salidas de emergencias, zonas de seguridad correspondientes así como el protocolo de actuación.
- Mantener libre de obstáculos las rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas de emergencia.
- Asegurar los recipientes y tarimas de materia prima y producto terminado con el objetivo de evitar su caída, derrame y contaminación.
- Mantener el alcantarillado limpio y sin obstrucciones permitiendo el fluido normal del agua.
- Mantener los recipientes de materia prima con un buen cierre que evite la penetración del agua.
- Revisar el sistema de cierre de los recipientes de materia prima así como sus condiciones de almacenamiento.
- Revisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado.
- Identifique las áreas que posiblemente se inunden y aquellas en las que es menos probable.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios y una linterna con baterías en buen estado.

Durante

- Mantener la calma
- Alejarse del lugar lo antes posible.
- En caso de encontrarse atrapado en la inundación busque el lugar menos peligroso según la situación y evite atravesar áreas inundadas y mucho menos corrientes de agua.

- Mantenga la comunicación con los entes externos (cruz roja y bomberos) siempre que sea posible.
- Alejarse de los lugares en que se pueden producir deslizamientos.
- Desconectar el sistema de energía eléctrica.
- No cruzar ríos, quebradas o acequias crecidas y lugares inundados.
- Alejarse de los postes con tendido eléctrico, caídos en áreas inundadas (puede sufrir descarga eléctrica).

Después

- Realice una inspección del edificio previniendo una amenaza por deslizamiento. No vuelva a habitar su lugar de trabajo hasta asegurarse de que su casa este en buen estado.
- No beber agua que no reúna las condiciones higiénicas. Colaborar con la apertura de desagües para evitar el estancamiento de agua que podría ocasionar daños a la salud por contaminación biológicas.
- Revisar el estado y condiciones de almacenamiento de la materia prima y producto terminado.
- Reportar cualquier derrame o contaminación de materia prima y producto terminado.
- Revisar las condiciones de higiene de las máquinas, utensilios y estructuras en general.
- Aplicar las normas de higiene del personal antes de reingresar al proceso productivo.
- Desechar inmediatamente la materia prima o producto terminado que entre en contacto con material contaminante.
- No usar equipos eléctricos energizados en áreas mojadas.
- Estar al tanto de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Incendio o Explosión

Antes

- Conocimiento en el manejo de extintores.
- Realizar los simulacros de manera seria y con un alto nivel de compromiso.
- Conocer con amplitud el plan de emergencias, rutas de evacuación, salidas de emergencias, zonas de seguridad correspondientes así como el protocolo de actuación.
- Disponer de extintores de agua y CO₂, los cuales no contaminan ni deterioran la materia prima y producto terminado. (en la mayoría de los casos)
- Revisar el sistema de cierre de los recipientes de materia prima así como sus condiciones de almacenamiento.
- Revisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado.
- Mantener libre de obstáculos las rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas de emergencia.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios y una linterna con baterías en buen estado.
- Respete el área de fumado designada de manera que los restantes de los cigarrillos bajo ningún caso este cerca de material combustible.
- Evite el uso de tomacorrientes rotos o sin sus respectivas tapas de seguridad.

Durante

- Mantener la calma
- Salir de inmediato del lugar y dar la voz de alerta.
- Quien descubra el fuego deberá dar aviso a la brigada de emergencia.
- Desconectar los interruptores de energía eléctrica. (des-energizar la planta).
- Controlar el foco del incendio.

- Proteger y alejar la materia prima y producto terminado del área afectada.
- Si el incendio lo sorprende, tírese al suelo, entrecierre los ojos, evite la respiración profunda, el uso de un pañuelo húmedo cubriendo la boca y nariz suele ser de utilidad, arrástrese a la salida.
- Si observa fuego en un cuarto en el cual se de la ausencia de personas proceda a cerrar la puerta pues retardará la propagación del fuego.
- Si el fuego no es controlable evacuar las instalaciones de la manera más rápida posible sin descuidar el avance del fuego.

Después

- Manténgase sereno y evite colocarse en las salidas de emergencia
- Revisar que las rutas de evacuación y zonas de seguridad se encuentren libres de cables y obstáculos.
- Verifique la existencia de heridos, atrapados, concéntrese en la atención de personas afectadas.
- Verificar la existencia de nuevos incendios.
- Reporte cualquier daño por calentamiento del recipiente contenedor de la materia prima o producto terminado.
- Revisar el estado y condiciones de almacenamiento de la materia prima y producto terminado.
- Reportar cualquier derrame o contaminación de materia prima y producto terminado.
- La materia prima o producto terminado que se haya contaminado deberá ser desechada inmediatamente.
- Aplicar las normas de higiene del personal antes de reingresar al proceso productivo.
- Revisión general de las instalaciones y reporte de daños.

Huracanes, Tornados y Similares

Antes

- Realizar los simulacros de manera seria, ordenada y con un alto nivel de compromiso.
- Conocer con amplitud el plan de emergencias, rutas de evacuación, salidas de emergencias, zonas de seguridad correspondientes así como el protocolo de actuación.
- Mantener libre de obstáculos las rutas de evacuación, zonas de seguridad y salidas de emergencia.
- Asegurar los recipientes y tarimas de materia prima y producto terminado con el objetivo de evitar su caída, derrame y contaminación.
- Revisar el sistema de cierre de los recipientes de materia prima así como sus condiciones de almacenamiento.
- Revisar las condiciones de almacenamiento del producto terminado.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios y una linterna con baterías en buen estado.

Durante

- Mantener en todo momento la calma.
- Evite la salida a áreas externas.
- Aléjese de los lugares en los que se de la presencia de vidrios (como ventanales, decoraciones, espejos), tampoco debe colocarse en la dirección en la que el viento impulsaría las puertas o ventanas en caso de abrirlas.
- Desconectar el sistema de energía eléctrica.

Después

- Manténgase sereno y evite colocarse en las salidas de emergencia.
- Revisar que las rutas de evacuación y zonas de seguridad se encuentren libres de cables y obstáculos.
- Evacuar a la zona de seguridad.
- Esperar órdenes de la brigada de evacuación.
- Verifique la existencia de heridos, atrapados, concéntrese en la atención de personas afectadas.
- Revisar el estado y condiciones de almacenamiento de la materia prima y producto terminado.
- Reportar cualquier derrame o contaminación de materia prima y producto terminado.
- Revisar las condiciones de higiene de las máquinas, utensilios y estructuras en general.
- Aplicar las normas de higiene del personal antes de reingresar al proceso productivo.
- Revisión de la existencia de conatos de incendios, cortos circuitos, etc.
- Revisión general de las instalaciones y reporte de daños.
- Estar al tanto de las indicaciones que brinde la Comisión Nacional de Emergencia y los Comités Locales a través de los medios de comunicación.

Crisis emocional individual

Antes

- Posterior al Taller de “Intervención en crisis” se debe dar mantenimiento teórico y práctico a los brigadistas sobre conducta humana bajo situaciones de crisis, al menos dos sesiones de práctica cada 3 meses.
- Asegurarse de que el brigadista comunique su nivel disponibilidad para atender una emergencia.
- Realizar simulacros de manera seria y con un alto nivel de compromiso.

- Conocer con amplitud el plan de emergencias.
- Conocer cuáles son los cuerpos de socorro que atienden tipo de emergencias psicológicas.

Durante

- Mantener control emocional y seguridad en sí mismo.
- Avisar y dar la voz de alerta de la situación.
- Realizar un primer contacto psicológico y la intervención en un lugar apropiado fuera de personas o situaciones generadoras de estrés.
- Controlar el ingreso de personal al área afectada y por ende alejar a los/as curiosos de la escena.
- Acompañar en todo momento a la(s) persona(s).
- Evaluar si requiere de la ayuda de instituciones externas, si fuese el caso.
- Verificar la existencia de otras personas afectadas.
- Remitir el caso.

Posterior al evento

- Reunirse con todo el equipo de la brigada y analizar los aspectos positivos y de mejora de la emergencia.
- Realizar un informe preliminar de la situación.
- Emitir un reporte total de la emergencia.
- Dar seguimiento preventivo individual o grupal a la(s) víctima(s).
- Considerar remitir a los brigadistas implicados en la emergencia a intervención psicológica, si el caso tuvo un impacto significativo y que le produzca estrés post traumático.

Crisis emocional masiva

Antes

1. Dar mantenimiento teórico y práctico a los brigadistas sobre comportamiento humano masivo en situaciones de emergencia.
2. Identificar y detectar aquellas personas (trabajadores/clientes) que tienden a presentar dificultad para manejar situaciones difíciles o conflictivas evidenciadas con anterioridad o aquellos que estén pasando por un proceso de vulnerabilidad emocional para ser comunicado entre el equipo de trabajo.
3. Mantener entre los miembros de la Brigada canales de comunicación activos, constantes y abiertos.
4. Realizar simulacros de manera seria y con un alto nivel de compromiso.
5. Conocer con amplitud el plan de emergencias.
6. Conocer cuáles son los cuerpos de socorro que atienden tipo de emergencias psicológicas.

Durante

1. Mantener control emocional y seguridad en sí mismo.
2. Tomar el liderazgo frente a la población en emergencia.
3. Ubicarse en un lugar seguro.
4. Evacuar al personal a la zona de seguridad correspondiente.
5. Colocarse en un lugar visible ante los demás.
6. Dar las instrucciones al personal con voz fuerte y segura, dando indicaciones claras.
7. Ser directivo y dirigir la masa propiciando la idea de que toda orden dada sea acatada por el personal.
8. Acompañar en todo momento.

Después

1. Reunirse con todo el equipo de la brigada y analizar los aspectos positivos y de mejora de la emergencia.
2. Realizar un informe preliminar de la situación.
3. Emitir un reporte total de la emergencia.
4. Dar seguimiento preventivo individual o grupal a la(s) víctima(s).
5. Considerar remitir a los brigadistas implicados en la emergencia a intervención psicológica si el caso tuvo un impacto significativo y que le produzca eventualmente estrés post traumático.

Protocolos de actuación del personal de brigada

Es importante resaltar aspectos de vital importancia que los miembros de brigada deben contemplar siempre en el momento de atención de una emergencia.

En Caso de Cualquier Emergencia Tecnológica o Natural.

Durante

- Cada sub-unidad deberá aplicar el Protocolo de actuación del personal en general en caso elaborado y practicado previamente.
- Informar de forma inmediata por parte del personal de primera intervención, responsables de las diferentes sub-unidades al encargado de comunicación con entes externos de apoyo para que éste proceda a establecer el contacto con el ente que pueda brindar soporte ante la emergencia de ser necesario.
- El encargado de comunicación deberá suministrar toda la información necesaria entre las sub-unidades y entes externos según transcurra la emergencia.
- En todo momento deberá permanecer el encargado de comunicación de la brigada con el personal que se encuentre en la Zona de Seguridad, éste y el guarda de seguridad serán los responsables de evitar los reingresos del personal y mantener la calma en el lugar.
- Uno de los colaboradores del área en la cual se encuentra el panel principal deberá desconectar el sistema de energía eléctrica.
- El traslado de las víctimas (esto en caso de existir) se realizará en cada área por parte de los responsables de la misma, en caso de requerir apoyo las otras sub unidades lo brindaran siempre y cuando en sus áreas estén libres de atención.
- Trasladar a las víctimas al Área de Concentración de Víctimas (ACV), este lugar es la zona de seguridad actual.

- Siempre que las sub-unidades se mantengan en operación simultánea y se requiera de mayor cantidad de personal para la atención se solicitará el apoyo al personal capacitado de segunda respuesta.
- Los responsables de realizar la Revisión final del local serán definidos una vez se estipule el equipo de trabajo, cada uno tendrá un área signada.
- Se realizará en informe Post-Emergencia de forma conjunta por parte de todas las sub-unidades y en todos los casos no deberá transcurrir más de 8 horas laborales tras la emergencia, se deberá cumplir con lo establecido en el formato para dichos informes del anexo 2.
- Este será presentado a la Comisión de Salud Ocupacional, siempre se solicitará un acuse de recibido.

En Caso de Cualquier Emergencia por Personal Lesionado

Durante

- Realizar en todo momento los aspectos operativos y administrativos apegándose a sus conocimientos y evitando caer en incumplimientos ético-legales.
- El personal de intervención de cada una de las sub-unidades, (P-I) deberá de asegurar la escena y cerciorarse de que no existan peligros en el lugar, de forma inmediata informar al Encargo de Comunicación la situación encontrada.
- Identificar el tipo de lesión que se presenta y en caso de ser necesario más apoyo por parte de la sub-unidad, a través del Encargado de Comunicación.
- Comunicar de forma inmediata la necesidad de Equipo de Atención correspondiente a la emergencia dada.
- Informar en todo momento, de forma clara y concisa de lo sucedido en el área de emergencia al Puesto de Mando (P-M) todo lo relacionado con la atención.

- El Encargado de Comunicación y el Personal de Primera Intervención definirán la necesidad de contar con apoyo por parte de los entes externos. En dado caso el Encargado de Comunicación procederá realizar la comunicación con dichos entes.
- Tras realizar la Revisión Primaria y establecer el estado del paciente se asegurará éste para el traslado hacia el Área de Concentración de Víctimas (ACV).
- Una vez en el ACV se procederá a realizar la Revisión secundaria y las curaciones necesarias según las Guías de Atención de pacientes que deben ser previamente elaboradas por los miembros brigadistas y los instructores y las capacidades formativas del personal de brigada a cargo.
- Completar correctamente en su totalidad la boleta de Atención de Pacientes (Ver anexo 3)

VALORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Inspecciones Rutinarias

Las inspecciones rutinarias de la brigada deben contemplar la verificación del estado y buen funcionamiento de los diversos equipos de emergencias estipulados en este plan, dicha verificación deberá ser al menos de forma bimensual y deberá ser respalda con evidencia escrita.

Planeamiento, Ejecución y Evaluación de Simulacros

El planeamiento de simulacros será analizado a profundidad con el equipo durante el proceso de administración de brigada, esto pues cada equipo de brigada tiene sus particularidades en el desarrollo de estas tareas sin embargo se establece un formato básico bajo el cual se estará trabajando para la evaluación de simulacros. Ver anexo 4.

Anexos

Anexo 1

Descargo de Responsabilidades

Yo _____, cédula _____ en pleno uso de mis facultades mentales he negado la atención del personal de la Brigada de Emergencias del Proyectos ITCR (Estructuras S.A.), los cuales me han explicado las razones por las que requiero atención pre-hospitalaria.

Por lo tanto libero de toda responsabilidad legal y ética a Estructuras S.A., por los resultados de mi decisión.

Firma del paciente: _____ Cédula: _____

Firma del testigo: _____ Cédula: _____

Firma de miembro de brigada: _____ Cédula: _____

Anexo 2

Formato de Informe Post Emergencia

	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE ATENCION DE EMERGENCIAS		CODIGO: R-SSI-SOP-002
	Realizado por: Fanny Valverde Agüero Aprobado por: Gerencia General	Elaborado el 6 de agosto de 2014. Fecha de próxima revisión 16 agosto 2016	Página 1 /1

Fecha: _____

Detalle de la emergencia: _____

Personal de atención: _____

Equipo utilizado: _____

RECuento DE DAÑOS

	Personales	Estructurales	Equipos
Acontecimientos			
Oportunidades de mejora			
Aciertos			

Eficiencia en tiempo de respuesta:

Tiempo de respuesta	
---------------------	--

En caso de entes externos:

Tiempo de respuesta	Ente externo	Personal	Comentarios

Plan de mejora continua: _____

Anexo 3

Boleta de Atención de pacientes



Registro de Atención de Accidentes/enfermedad Laboral

Código: R-PSSI-01-02
Versión: II
Firma aprobación

Realizado por: Fanny Valverde A
Aprobado por: Gerencia General

Elaborado el:
12 de noviembre 2014

Página 1 de 1

Fecha: _____ Hora: _____ Género: _____

Nombre: _____

Edad: _____ años Cédula: _____ Teléfono: _____

Domicilio: _____ Contacto: _____

Motivo de la atención: _____

Lesiones

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cabeza | <input type="checkbox"/> Mano |
| <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Dedos |
| <input type="checkbox"/> Tórax | <input type="checkbox"/> Cadera |
| <input type="checkbox"/> Abdomen | <input type="checkbox"/> Muslo |
| <input type="checkbox"/> Hombro | <input type="checkbox"/> Rodilla |
| <input type="checkbox"/> Brazo | <input type="checkbox"/> Tobillo |
| <input type="checkbox"/> Codo | <input type="checkbox"/> Pie |
| <input type="checkbox"/> Antebrazo | <input type="checkbox"/> Ortejos |
| <input type="checkbox"/> Muñeca | <input type="checkbox"/> Otros |

Patologías

- Diabetes
- Cardiopatías
- Hipertensión arterial
- Asma
- Colitis
- Gastritis
- Otros

Signos vitales

- F/C _____
- F/R _____
- T/C _____
- P _____
- P/A _____

Abreviatura médica

F/C = Frecuencia cardiaca
F/R = Frecuencia respiratoria
T/C = Temperatura corporal
P = Pupilas
P/A = Presión arterial

Equipo utilizado: _____

Personal que atendió la emergencia : _____

Anexo 4

Formato de Informe de Ejecución de Simulacro



FORMULARIO DE REGISTRO DE SIMULACROS

CODIGO: R-SO-001
VERSIÓN: I
FIRMA APROBACIÓN

Realizado por: Salud
Ocupacional
Aprobado por: Gerencia
General

Próxima revisión: 16 de junio
del 2016

Página 1 /1

Fecha: _____

Aprobó: _____

Firma: _____

Responsable de coordinación: _____

Firma: _____

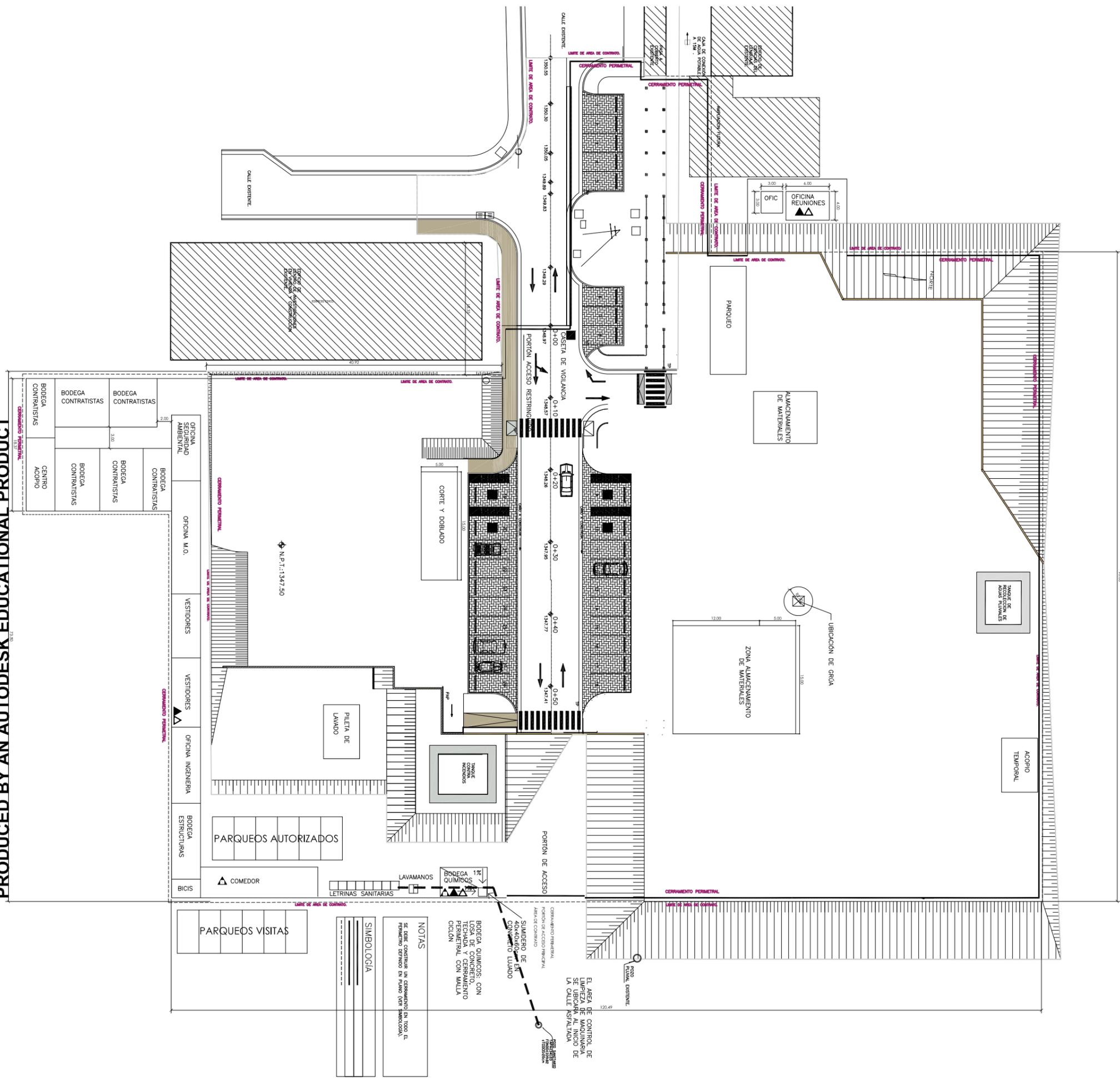
Tipo de siniestro: _____ Tiempo de evacuación total: _____
minutos

Área	Integración		Cumplimiento		Coordinación		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	

Acciones de mejoras:

Anexo 8

Diseño de Obra provisional



NOTAS
 SI SE DEBE CONTINUAR EL CERRAMIENTO DEL TERRENO EL RESULTADO DEBERIA SER COMO SE MUESTRA EN LA SIMBOLOGIA

NOTA:
 BODEGA QUIMICOS: CON LOSA DE CONCRETO, TECHADA Y CERRAMIENTO PERIMETRAL CON MALLA OCLON

NOTA:
 SIMBIÓLOGIA

AREA PARA ESTOQUEO DE TIERRA VEGETAL