

**Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
ULACIT**

**Licenciatura en Salud Ocupacional
Seminario de Graduación**

Escritura de Caso

**Análisis de Accidentes e Incidentes Ocurridos en el Primer Semestre del
2006 en una Planta de Prefabricado Pesado**

Melba Ruth Ramírez Murillo

**Proyecto de graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Salud Ocupacional**

San José – Costa Rica

Setiembre 2006

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis hermanos, sobrinos, y en especial a mi madre quien me ha apoyado y ayudado a lograr mis metas, ella es mi ejemplo a seguir como madre, como mujer y como empresaria. A lo largo del tiempo no sólo ha sido mi madre, sino que se ha convertido en mi amiga y hasta socia.

Gracias Dios por bendecirme con esa persona tan especial a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la empresa por darme la oportunidad de formar parte de su fuerza laboral, y por permitirme desarrollar mi trabajo de graduación en sus instalaciones, y por todas las facilidades brindadas.

TABLA DE INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INTRODUCCIÓN	1
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.1 TEMA	2
1.2 PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.4. JUSTIFICACIÓN DE PERIODO ANALIZADO.....	3
2. ANÁLISIS DEL MEDIO AMBIENTE	4
2.1 ÁRBOL CAUSA Y EFECTO	6
3. OBJETIVO GENERAL	7
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3.2 VARIABLES	7
4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y OBSERVACIÓN	8
4.1. OBSERVACIÓN DIRECTA A LOS TRABAJADORES EN SUS ÁREAS DE TRABAJO.	9
4.2 ENTREVISTA CON LOS INCIDENTADOS Y ACCIDENTADOS	12
4.3 ANÁLISIS DE INCIDENTES Y ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006.	14
4.4 CAUSAS BÁSICAS E INMEDIATAS.....	17
4.4.1. Hora de Ocurrencia de los Incidentes y Accidentes:	21
4.4.2. Zona de Ocurrencia de los Incidentes y Accidentes:	21
4.4.3. Parte de Cuerpo Lesionada:	21
5. PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS	22
5.1. REVISIÓN DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	22
5.2. ELABORAR PLAN DE ACCIÓN PARA MINIMIZAR LOS ASPECTOS IDENTIFICADOS EN LA MATRIZ DE RIESGOS.	22
5.3. MEDICIONES DE AGENTES FÍSICOS.....	22
5.4. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS	23
5.5. IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE BLOQUEO Y ETIQUETADO.....	23
5.6. IMPLEMENTAR PERMISOS DE TRABAJO SEGURO.	23
5.7. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO SEGURO.....	23
5.8. FALTA DE ESPACIO.....	24
5.9. ORDEN Y LIMPIEZA	24
5.10. PARO POR ENFOQUE A LA SALUD Y SEGURIDAD	25
5.11. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO.....	25
6. SELECCIÓN DE LA DECISIÓN	26
6.1 REVISIÓN DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:	26
6.2. PARO POR ENFOQUE A LA SALUD Y SEGURIDAD:.....	26
6.3. ELABORAR PLAN DE ACCIÓN PARA MINIMIZAR LOS ASPECTOS IDENTIFICADOS EN LA MATRIZ DE RIESGOS	27
6.4. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO:	27
7. PLAN DE ACCIÓN	28
7.1 REVISIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO, E INSTRUCCIONES DE TRABAJO SEGURO GENERALES Y ESPECÍFICAS.....	28
7.2 EN MATERIA DE CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS	28
7.3 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	29
7.4 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN	29

7.5 PARO POR ENFOQUE..... 29

7.6 PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO..... 29

BIBLIOGRAFÍA 30

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realiza en una Planta de Prefabricado Presado donde se confección elementos prefabricados de concreto pretensado, ubicada en San Rafael de Alajuela.

La empresa inició operaciones hace mas de 40 años en San Francisco de Dos Ríos, debido a su crecimiento se traslado a la comunidad de Patarrá y hace 3 años traslada la parte operacional a San Rafael de Alajuela.

La planta cuenta con aproximadamente 260 trabajadores.

En materia de Salud y Seguridad, la estructura organizacional cuenta con un Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional y Encargados de Salud y Seguridad para las diferentes unidades productivas.

Visión: Crear las bases ara el futuro de la sociedad

Misión: Ser la empresa más respetada y atractiva en nuestra industria, creando valor para nuestros clientes, empleados, accionistas, comunidades y otros grupos de relación.

1. Identificación del Problema

1.1 Tema

El comportamiento de los trabajadores de la Planta de Prefabricado Pesado y su actitud con relación a la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales, y su percepción ante los diferentes riesgos derivados del proceso productivo.

1.2 Problema

¿Cuál es la cultura preventiva de los trabajadores de la planta de prefabricado pesado, ante la ocurrencia de los accidentes laborales y su percepción ante diferentes condiciones de riesgo, para enfrentar cualquier situación de riesgo laboral?

1.3. Justificación del Problema

En la actualidad la seguridad es un tema que está adquiriendo gran importancia, esto debido a que, se constituye un indicador más de los que se utilizan para evaluar que tan competitiva es una Organización.

Pese a los esfuerzos que la organización ha realizado en materia de prevención de accidentes ocupacionales, no se ha logrado alcanzar las metas propuestas en índices de frecuencia y gravedad. Para la empresa el trabajador es de vital importancia, por lo tanto se preocupa por evitar la ocurrencia de accidentes que generen lesiones o incapacidades de cualquier tipo.

Con el análisis de la información lograremos conocer que aspectos organizacionales y personales influyen en el comportamiento de los trabajadores, cuando se enfrentan a situaciones de riesgo mientras desempeñan sus labores.

Una vez analizada esta planta la misma metodología se puede utilizar en otras plantas del grupo.

1.4. Justificación de Periodo Analizado.

En este documento analizan los incidentes y accidentes ocurridos en el primer semestre del 2006, tomando en cuenta, la percepción de los trabajadores ante las condiciones de riesgo laborales, se presenta una estrategia para disminuir la ocurrencia de estos eventos.

Se decide analizar el primer semestre del 2006 debido a lo siguiente:

La organización ha venido trabajando en un sistema de documentación desde hace un año, pero hace menos del año que la información recolectada en las investigaciones es realmente confiable, ya que se ha dado seguimiento en conjunto con las denuncias del consultorio médico y denuncias de los colaboradores, atenciones brindadas por el Equipo de Respuesta a Emergencias (ERE).

También se tomaron en cuenta la cantidad de eventos ocurridos y los índices de gravedad y frecuencia de las otras plantas de prefabricado, y otras unidades productivas del grupo.

2. Análisis del Medio Ambiente

La organización a la que pertenece esta planta es el principal productor y proveedor de cemento, agregados, concreto y morteros de Costa Rica. Es la organización líder en su campo que se caracteriza por el constante desarrollo de nuevos productos y servicios. Para tal efecto, cuenta con tecnología de punta en todos sus procesos y un equipo humano altamente calificado. Esta organización ofrece una amplia gama de productos prefabricados. Todos ellos cumplen con estándares de calidad internacional y presentan enormes ventajas en cuanto a tiempo de construcción, acabado final y reducción de costos. Tiene el importantísimo rol de suministrar soluciones constructivas prefabricadas de concreto, con alto valor de ingeniería, innovadoras y de calidad superior.

Así como a través de los años de experiencia en el mercado le ha dado renombre a la empresa en materia de calidad y producción, actualmente se encuentra en un proceso de transición en temas de Salud y Seguridad Ocupación.

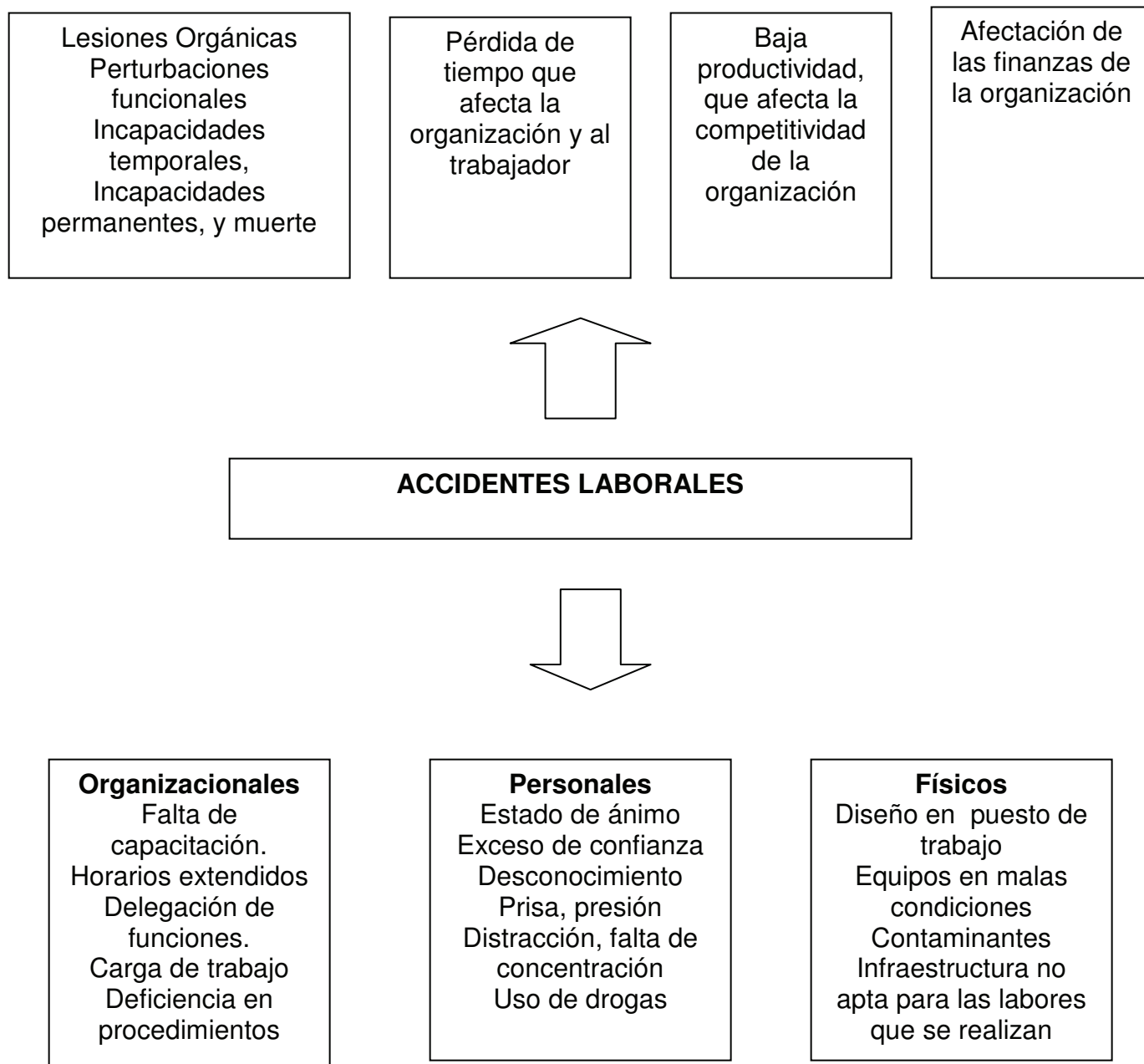
Los lineamientos generales de Salud y Seguridad Ocupacional, son dictados por la Corporación, por medio de sistemas de gestión, programas específicos y auditorías externas.

Al ser una empresa que brinda estabilidad laboral a los trabajadores, el promedio de antigüedad es alto, por lo que la resistencia al cambio de actitud es uno de los puntos en los que se ha trabajado con mayor empeño. Otro de los aspectos claves es la infraestructura que a pesar de ser antigua no fue diseñada en su totalidad tomando en cuenta los aspectos de seguridad.

Actualmente se está haciendo un gran esfuerzo por mejorar la infraestructura, gestión, organización, capacitación y cultura en los que se refiere a Salud y Seguridad Ocupacional.

Como parte de las acciones que está realizando la empresa y en aras de mejorar Calidad, Producción y Seguridad, se está en un proceso de certificación en Calidad ISO9000, en las áreas de Ambiente y Salud Ocupacional ya se tiene la plataforma documental e implementación para certificaciones futuras.

2.1 Árbol Causa y Efecto



3. Objetivo General

Analizar la cultura preventiva de los trabajadores de la planta de prefabricado pesado, ante la ocurrencia de los incidentes y accidentes laborales y su percepción ante diferentes condiciones de riesgo, en una Planta de Prefabricado Pesado.

3.1 Objetivos Específicos

1. Identificar las causas básicas de los accidentes laborales en actos inseguros, actos sub estándar y condiciones inseguras condiciones sub estándar.
2. Definir los factores de riesgos presentes en las áreas de trabajo.
3. Relacionar las horas, zonas y partes del cuerpo lesionadas, con mayor ocurrencia de eventos.

3.2 Variables

Causas de accidente, condiciones o actos inseguros

Antigüedad de los trabajadores accidentados

Hora y fecha y día del mes de ocurrencia de los accidente.

Actos inseguros observados, aspectos que impulsaron a los trabajadores, a tomarse el riesgo

Modificaciones en el proceso productivo

Modificaciones en el diseño de planta

Niveles de inducción

Realización de capacitaciones

4. Instrumentos de Medición y Observación

Para el análisis de los incidentes, accidentes, condiciones de trabajo y la percepción de los trabajadores para con los riesgos laborales existentes se utilizarán los siguientes métodos.

Observación directa a los trabajadores en sus áreas de trabajo.

Revisión de las investigaciones de incidentes y accidentes de los últimos dos años.

Entrevista con el personal, incidentado y accidentado e o en los últimos seis mes.

Evaluar por medio de la observación, el comportamiento de los trabajadores durante sus labores.

4.1. Observación Directa a los Trabajadores en sus Áreas de Trabajo.

Para documentar las observaciones realizadas se utilizó el siguiente formulario.

Instrumento de Observación

Fecha _____ Área _____

Objetivo: Recolectar información referente a los riesgos presentes en las áreas de trabajo.

Tipo de Labor _____

Equipos y materiales utilizados _____

Indicaciones de seguridad vigente en la zona

Formación y Capacitación recibida _____

Factores de riesgo presentes

- Físicos
- Químicos
- Mecánicos
- Organizacionales
- Ergonómico
- Otros _____

Comportamientos observados

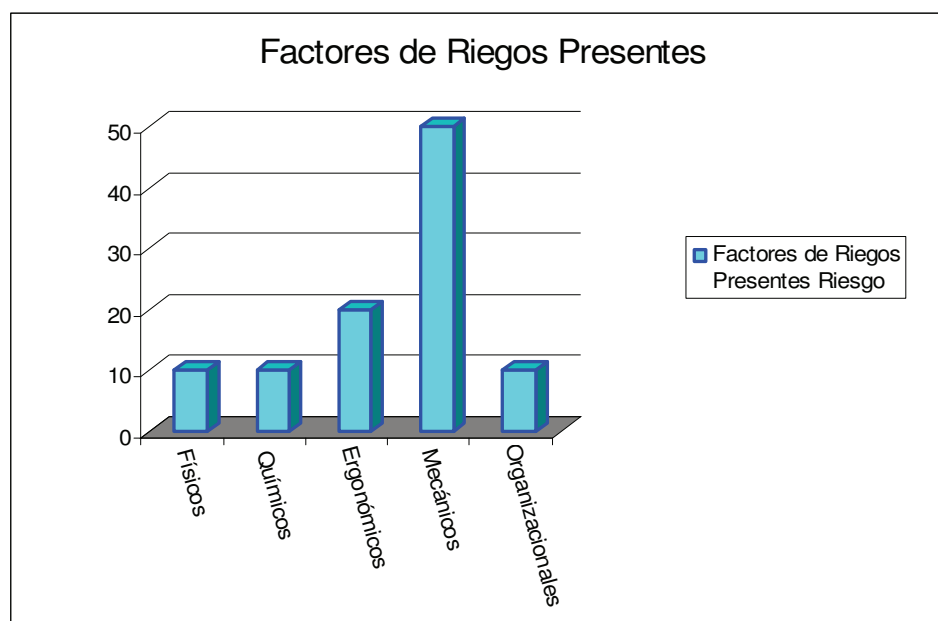
- Exceso de confianza
- Prisa o Presión
- Distracción
- Carga de trabajo
- Otros _____

Observadora _____

De la aplicación del formulario de observaciones se derivan los siguientes gráficos, para una mejor representación de los resultados obtenidos.

Gráfico 1

**Riesgos Presentes en la
Planta de Prefabricado Pesado**

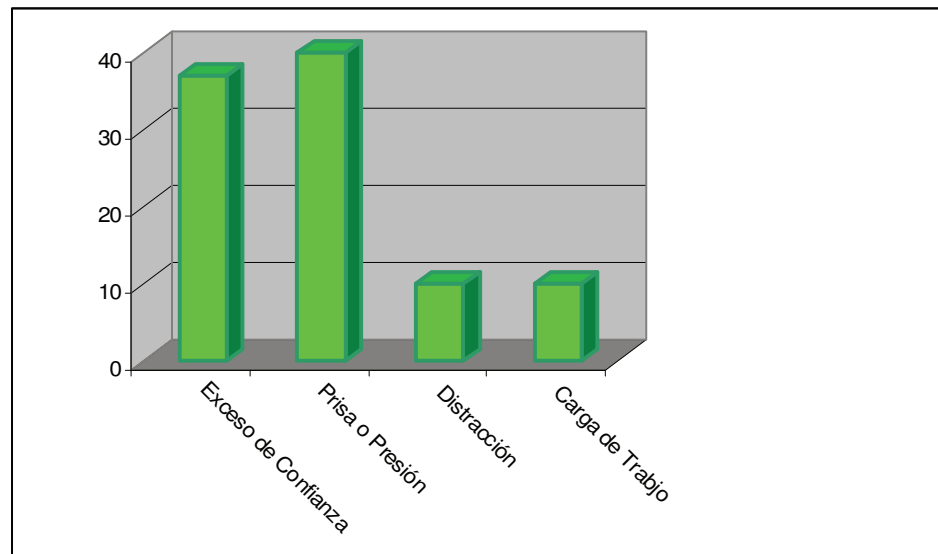


**Fuente: Instrumento de
Observación**

Recopilado por: Melba Ramírez M.

Grafico 2

Comportamientos Observados



Fuente: Instrumento de Observación

Recopilado por: Melba Ramírez M.

4.2 Entrevista con los Incidentados y Accidentados

Para la entrevista con los Incidentados y accidentados se utilizó el siguiente formulario, donde los implicados, externan sus opiniones acerca de las causas de los eventos.

Entrevista con los Accidentados/ Incidentados

¿Por que cree usted que ocurrió el accidente?

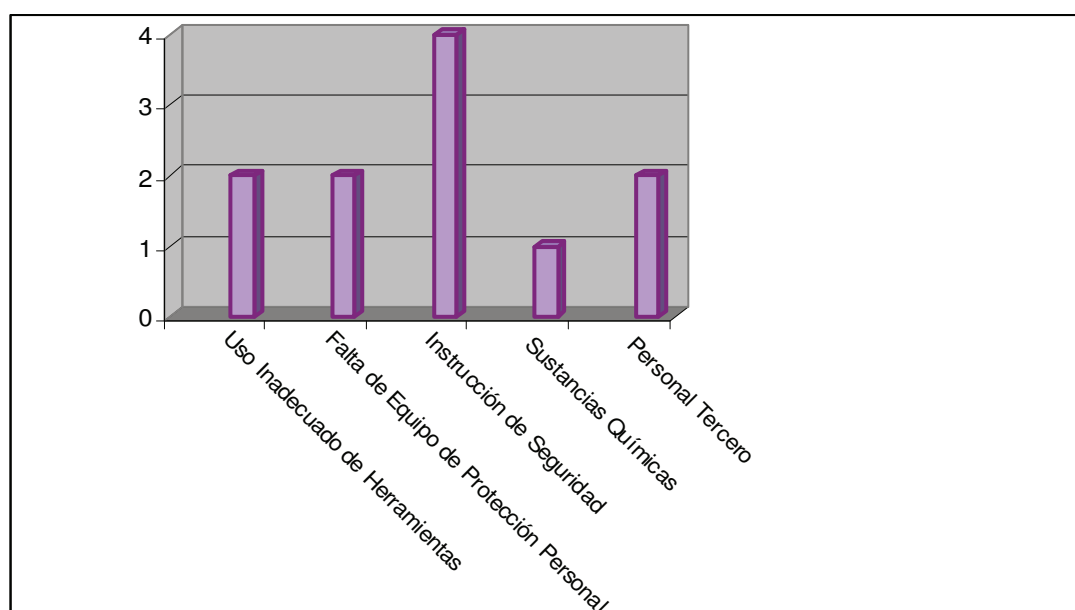
- Horarios
- Falta de capacitación
- Distracción
- Exceso de confianza
- Prisa
- Ruido
- Radiaciones
- Uso inadecuado de Herramientas
- Orden y Limpieza
- Falta de Espacio
- Sustancias químicas
- Falta de comunicación
- Equipo en malas condiciones
- Falta de Equipo de Protección
- Condiciones Climáticas
- Personal tercero
- Instrucción de Seguridad

Otros _____

De las entrevistas realizadas se deriva el siguiente gráfico, para representar los datos obtenidos.

Gráfico 3

¿Por que cree usted que ocurrió el accidente?



Fuente: Instrumento de Observación

Recopilado por: Melba Ramírez M.

4.3 Análisis de Incidentes y Accidentes ocurridos en el Primer Semestre del 2006.

En el último semestre han ocurrido, 2 Accidentes con tiempo perdido, y 9 Incidentes

La descripción y detalles de estas eventos se muestra a continuación.

Para la recopilación de la información de los incidentes y accidentes ocurridos, se tomó como base las investigaciones de accidentes e incidentes utilizadas por el área de Salud y Seguridad de la Compañía.

Dicho formato contiene la siguiente información:

- Nombre y apellidos del lesionado.
- Edad
- Área de negocio y departamento
- Puesto
- Antigüedad en la empresa
- Antigüedad en el puesto
- Tipo de evento Accidente o incidente
- Tipo de relación laboral: Propio, Sub contratista, Tercero y visitante
- Fecha de ocurrencia
- Hora
- Lugar del accidente
- Procedimientos de seguridad existentes
- Nombre del jefe inmediato
- Nombre de testigos
- Descripción del evento
- Por que ocurrió el evento acto o condición
- Objeto/ Equipo/ Sustancia que causó la lesión
- Esquema del cuerpo humano para indicar el área lesionada

- Días de incapacidad
- Tipo de lesión
- Existencia de evaluación de riesgos
- Hay daños a la propiedad
- Firmas del investigador, gerente del departamento, y Encargado de Salud y Seguridad.
- Espacio para fotos, planos y diagramas.

Datos de Ocurrencia de Incidentes y Accidentes de Trabajo Reportados en el Primer Semestre del 2006, en la Planta de Prefabricado Pesado.

Tabla 1

Evento	Edad	Área	Antigüedad d puesto	Hora	Tipo de Lesión	Parte del cuerpo lesionada
Accidente	26 años	Zona 8	1 mes	9 a.m.	Golpe	Pie izquierdo
Accidente	40 años	Patio	1 año	2:30 pm	Herida	Mano izquierda
Incidente	22 años	Zona 5	3 meses	10 a.m.	Quemadura	Cara
Incidente	38 años	Zona 7	5 años	7:50 a.m.	Herida	Mano derecha
Incidente	29 años	Zona 7	5 meses	8:30 a.m.	Golpes varios	Espada, brazo izquierdo
Incidente	48 años	Patio	3 años	8:10 a.m.	Golpe	Brazo izquierdo
Incidente	44 años	Zona 7	25 años	9:00 a.m.	Majón	Mano derecha
Incidente	53 años	Zona 7	6 años	10:15 a.m.	Majón	Mano izquierda
Incidente	34 años	Patio	1 mes y 1/2	9:50 a.m	Majón	Mano izquierda
Incidente	46 años	Zona 7	5 años	11:15 a.m.	Herida	Mano derecha
Incidente	34 años	Zona 1	1 año	11:00 a.m	Herida	Mano izquierda

Fuente: Reportes de Accidentes e Incidentes ocurridos en el primer semestre de 2006, en la Planta de Prefabricado Pesado.

Recopilado por: Melba Ramírez M.

4.4 Causas Básicas e Inmediatas

Causas Básica e Inmediatas de los Incidentes y Accidentes de Trabajo Reportados en el Primer Semestre del 2006, en la Planta de Prefabricado Pesado.

Tabla 2

CASO	DESCRIPCIÓN	CAUSAS BÁSICAS	INMEDIATAS	ACTO INSEGURO / SUB ESTANDAR	CONDICION INSEGURO / SUB ESTANDAR
1	Trabajador de 26 años de edad, con un mes de antigüedad en el puesto, estaba utilizando una barra de acero como separador, ésta resbaló y lo lesionó en el pie izquierdo; V ortejo.	El método de trabajo no es el adecuado	Manipulación incorrecta de herramienta	X	X
2	Trabajador de 40 años con 1 año de antigüedad en el pues, al realizar la extracción de ductos de una pieza de concreto, el material metálico del ducto rompió el guante y le causó una herida, en su mano	Falta de Instrucción de Seguridad en ese proceso	No uso de Equipo de Protección Adecuado en este caso se requieren guantes de cuero.	X	X
3	Trabajador de 38 años de edad, con cinco años de antigüedad en el puesto, estaba recogiendo los sobrantes de cable de torón 3/8" se incrustó un hilo del cable en la mano. Al momento de incidente el trabajador usaba guantes.	No hay un análisis de necesidades de guantes por puesto de trabajo	No uso de equipo de protección adecuado para esta actividad se requieren guantes de nitrilo	X	X

CASO	DESCRIPCIÓN	CAUSAS BASICAS	INMEDIATAS	ACTO INSEGURO / SUB ESTANDAR	CONDICION INSEGURO / SUB ESTANDAR
4	Trabajador de 29 años de edad, con cinco meses de antigüedad en el puesto, al desmoldar una columna para la cual se necesitaba la grúa, el lateral se fracturó prensando al trabajador y compañero.	Negligencia del operador de grúa	No se siguió el procedimiento de Operación de Equipo Especial y Pesado.	X	
5	Trabajador de 48 años de edad, con tres años de antigüedad en el puesto, al estar cortando una vigueta la tensión de los cables cerró el corte prensando el disco, éste lanzó un pedazo golpeando el brazo izquierdo	Los métodos de trabajo no son los adecuados	El tipo de herramienta no fue el adecuado, para este corte se debe utilizar una disco de punta de diamante.	X	
6	Trabajador de 34 de edad, años con 11/2 de antigüedad en el puesto, al colocar escombro en el contenedor de basura de wpp se prensó el dedo	Acto Inseguro	No utilizó el equipo adecuado para manejo de materiales	X	
7	Trabajador de 44 años de edad con 25 años de antigüedad en el puesto le cayó una armadura del molde	El molde carece de dispositivos de seguridad	No se aseguró la armadura	X	

CASO	DESCRIPCIÓN	CAUSAS BASICAS	INMEDIATAS	ACTO INSEGURO / SUB ESTANDAR	CONDICION INSEGURO / SUB ESTANDAR
8	El trabajador estaba amarrando una gasa de la armadura con la tenaza y el alambre le pego la punta del alambre en el dedo de la mano derecha.	No hay una dimensión establecida de el alambre para hacer las gasas	Alambre de gasa excesivamente largo, de acuerdo con las medidas establecidas, en la instrucción de producción		X
9	El trabajador de 22 años de edad, 3 meses de antigüedad en el puesto, se encontraba biselando la quebradura de la maquina cortadora 7 b 401-6z1 con chanfercord y se genero una explosión, sufrió quemaduras (según criterio medico) en la cara	Falta de conocimiento de las sustancias que se utilizan	No eliminaron residuos inflamables, para realizar la actividad de forma segura.	X	
10	Trabajador de 34 años con 1 años de experiencia, bajando el rastrillo de la extrusora la herramienta, se desacopló del cuerpo del rastrillo, provocando un aplastamiento del segundo dedo de la mano derecha.	Modificación inadecuada y no comunicada de herramienta	Falso acople de la herramienta		X

CASO	DESCRIPCIÓN	CAUSAS BASICAS	INMEDIATAS	ACTO INSEGURO / SUB ESTANDAR	CONDICION INSEGURO / SUB ESTANDAR
11	Trabajador de 27 años de edad, con 3 años de antigüedad, Cuando transportaba con cadenas una loza dividida, al alinearla las piezas para formar la estiba, esta rozó una estiba cercana, lo que causó que las piezas se traslaparan, prensándole el primer dedo de la mano izquierdo	Falta de procedimiento en el izaje de elementos	Transporte de elementos inseguros separados en una sola cadena	x	x

**Fuente: Reportes de Accidentes e Incidentes ocurridos en el primer semestre de 2006, en la Planta de Prefabricado Pesado.
Recopilado por: Melba Ramírez M.**

Una vez analizada la información de las tablas anteriores se establecen los siguientes datos:

4.4.1. Hora de Ocurrencia de los Incidentes y Accidentes:

El 90% de eventos ocurrieron en horas de la mañana entre las 8:10 y 11:15 a.m., se debe de tomar en cuenta que la jornada laboral es de 7:00 a.m. a 4:30 p.m., por lo que laboran 5 horas en la mañana y 3.5 horas en la tarde.

En las observaciones realizadas en el campo las que se realizaron durante la tarde se observa que el personal labora, a un menor ritmo en ese horario.

4.4.2. Zona de Ocurrencia de los Incidentes y Accidentes:

El 45% de los eventos ocurrieron en la zona 7 en esta zona existe un molde que tiene varias oportunidades de mejora y en la actualidad se está trabajando en las mismas.

4.4.3. Parte de Cuerpo Lesionada:

En el 81% de los eventos, se vieron lesionadas extremidades superiores, a pesar de contar con tecnología de punta, las piezas requieren labores anuales, desde la elaboración de armaduras, hasta el acabado.

5. Presentación de Alternativas

Una vez analizados los incidentes y accidentes, y entrevistado a los trabajadores incidentados y accidentados y revisando las observaciones a tener en cuenta, se determina que a pesar de los esfuerzos realizados por la empresa por disminuir los incidentes y accidentes laborales, se percibe la necesidad de un ordenamiento en la gestión de la Salud y Seguridad, ya que los trabajadores han adoptado el riesgo como parte de su trabajo, y las condiciones inseguras como complementos de la labor, por lo tanto considera que las siguientes alternativas contribuirían a la disminución de incidentes y accidentes.

5.1. Revisión de Matriz de Identificación de Riesgos

Se debe revisar la Matriz de Identificación de Riesgos existente para actualizar, ya que las condiciones de trabajo han variado desde que se confeccionó la primera matriz y verificar que las causas de los accidentes ocurridos se encuentran presentes.

5.2. Elaborar Plan de Acción para Minimizar los Aspectos Identificados en la Matriz de Riesgos.

Este plan debe incluir un cronograma de actividades detalladas y específicas, donde se deleguen responsabilidades y fechas de implementación.

5.3. Mediciones de Agentes Físicos.

Esto con el fin de determinar los niveles de exposición a los que se encuentran expuestos los trabajadores. La periodicidad de las mediciones que se deben

realizar se definirá analizando los resultados de estas mediciones iniciales y verificando los resultados de los exámenes de monitores de la salud que actualmente realiza el consultorio médico.

5.4. Identificación de Productos Químicos

Solicitud de las MSDS de los productos Químicos utilizados en la planta, colocarlas en puntos estratégicos, identificar todo recipiente de sustancias químicas. Este proceso incluye capacitación al personal relacionado.

5.5. Implementación de Programa de Bloqueo y Etiquetado

Identificación puntos de bloqueo de los equipo. Compra de implementos de bloqueo y etiquetado. Este proceso incluye capacitación al personal relacionado.

5.6. Implementar Permisos de Trabajo Seguro.

Implementar Permisos de Trabajo Seguro, para las siguientes labores: Trabajos con desprendimiento de calor. Trabajos en espacios confinados. Trabajo con alto voltaje. Trabajos en alturas. Este proceso incluye capacitación al personal relacionado.

5.7. Instrucción de Trabajo Seguro.

Se debe definir, claramente las tareas que se deben desempeñar en el puesto, esto con el fin de delimitar las funciones de los trabajadores, incluyendo los

equipos, herramientas, áreas de trabajo, horarios, limitantes del puesto. Como parte de la instrucción de trabajo de existir un apartado se refiera a la Instrucción de Seguridad en la cual deben mencionarse, los aspectos de seguridad, indicando los peligros y riesgos presentes, equipo de protección personal necesario, manejo de herramientas, y descripción detallada de los pasos a seguir para realizar cada una de las labores. Este proceso incluye capacitación al personal relacionado.

5.8. Falta de Espacio.

Esta planta trabaja fabricando elementos según las necesidades de los clientes tanto en medidas como en cantidades, por lo que la planta tiene picos de producción en la cual se incrementa la cantidad de moldes, piezas, equipos y cantidad de personal, por lo que el espacio dentro y fuera de la planta es un factor importante, y que ha influido en los accidentes, limitando espacio necesario para el desarrollo normal y seguro de las labores.

5.9. Orden y Limpieza

Uno de los factores contribuyentes en el tema de espacio es el orden y la limpieza ya que al no contar con un programa de Orden y Limpieza, esto permite un descontrol en el uso de herramientas, pasillos de tránsito, movimiento de maquinaria, uso de sustancias químicas, manejo de moldes y elementos, almacenamiento de materiales y productos.

5.10. Paro por Enfoque a la Salud y Seguridad

Es el detener la operación para enfocarnos en la solución de problemas urgentes, Seguridad Ocupacional, con la colaboración de todos los trabajadores, y documentar los todos los hallazgos identificados y proponiendo una solución, o control de la situación inmediatamente.

5.11. Seguridad Basada en el Comportamiento

La forma en la que la los trabadores perciben los peligros y como se comportan ante el riesgo, esto es el factor detonante de la ocurrencia de los incidentes y accidentes, ya que el peligro existe pero el comportamiento de los trabajadores hace que el riesgo se materialice.

6. Selección de la Decisión

De las alternativas presentadas en el capítulo anterior, se seleccionan las siguientes:

6.1 Revisión de Matriz de Identificación de Riesgos:

.La identificación de riesgos es un instrumento muy valioso ya que el es el diagnóstico de la problemática existente y da a conocer las posibles consecuencias.

Se debe de revisar la Matriz de Identificación de Riesgos existente para actualizar ya que la planta, y algunos procesos se sido modificados. Por otra parte se debe verificar que las causas de los incidentes y accidentes ocurridos se encuentran presentes

6.2. Paro por Enfoque a la Salud y Seguridad:

El Paro por enfoque a la Salud y Seguridad consiste en detener la operación total de la planta para enfocarnos en la solución de problemas urgentes, Seguridad Ocupacional, con la colaboración de todos los trabajadores, y documentar los todos los hallazgos identificados y proponiendo una solución, o control de la situación inmediatamente. Si los problemas detectados en el paro ponen en riesgo la seguridad del personal el proceso o equipo no se pondrá en funcionamiento hasta que se elimine el riesgo o se minimice, El paro crea un compromiso en los trabajadores, detecta situaciones de riesgo alto y medio, del cual se derivan alternativas de mejoramiento.

6.3. Elaborar Plan de Acción para Minimizar los Aspectos Identificados en la Matriz de Riesgos

Crear cronograma de actividades, el cual como mínimo debe de contener lo siguiente:

- Mediciones de Agentes Físicos.
- Identificación de Productos Químicos.
- Implementación de Programa de Bloqueo y Etiquetado.
- Implementar Permisos de Trabajo Seguro.
-

6.4. Seguridad Basada en el Comportamiento:

Se debe crear una cultura de seguridad en los trabajadores, para así lograr que antes de realizar cualquier actividad primero analicen los riesgos a los que se exponen ellos, y el personal que los rodea, y las medidas de seguridad que debe adoptar para eliminarlos o controlarlos. Este programa incluye una estrategia de comunicación e información.

7. Plan de Acción

El primer paso en el plan de acción es seccionar la planta y por sus características, la manera más viable es hacerlo por etapas de proceso y no por producto, el proceso se divide en nueve secciones.

- Recepción de materia prima.
- Preparación de concreto.
- Preparación de Armaduras.
- Preparación de moldes.
- Curado y colado.
- Manejo, almacenamiento y despacho de producto terminado.
- Control de Calidad.
- Mantenimiento.
- Pretensión.

7.1. Revisión de la Matriz de Identificación de Riesgo, e Instrucciones de Trabajo Seguro Generales y Específicas.

Se realizarán por proceso como se establece en el punto anterior.

7.2. En Materia de Control de Energías Peligrosas

Se debe implementar un programa de bloqueo y etiquetado con los siguientes pasos:

- Identificación equipos y punto de medición,
- Identificación de equipos críticos,
- Adquisición de Elementos de bloqueo.

7.3. Manejo de Sustancias Químicas

- Hacer una lista de las sustancias químicas utilizadas en la planta
- Obtener las MSDS (Hojas de seguridad de los productos químicos)
- Colocación de las hojas de seguridad en lugares de uso, almacenamiento, consultorio médico y casetas de seguridad.
- Revisión de las Hojas de seguridad para determinar la peligrosidad.

7.4. Estrategia de Comunicación y Capacitación

Todas las actividades requieren se comunicadas al personal y en los casos que requiera de capacitación formal se contemplarán en este apartado.

- Definir estrategia
- Implementación
- Seguimiento

7.5. Paro por Enfoque

- Detener operación e identificación de hallazgos
- Documentación y propuestas de mitigación
- Seguimiento y comunicación de resultados

7.6. Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento

- Determinar estrategia
- Divulgación
- Implementación
- Seguimiento

Ver cronograma ANEXO 1

Bibliografía

- Procedimiento de Salud y Seguridad de la empresa donde se realizó el análisis de caso.
- Manual de Salud y Seguridad de la empresa donde se realizó el análisis de caso.
- Procedimientos Operativos de la empresa donde se realizó el análisis de caso.