



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

**“Diseño de un Programa de Seguridad Industrial Basado
en la Conducta Organizacional en una Fábrica de
Galletas”**

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

(PROYECTO DE GRADUACIÓN)

Previo la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Juan José Robles Morejón

GUAYAQUIL-ECUADOR

Año 2015

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, mis padres y amigos de toda la vida por el esfuerzo compartido para el cierre de esta gran etapa. Gracias.

DEDICATORIA

A Dios, mi familia y a esa persona especial, por todo el apoyo y empuje brindado para el aprendizaje y superación continua.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Jorge Duque R.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE

Ing. Cristian Arias U.
DIRECTOR DEL TFG

Ing. Juan Calvo U.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido desarrollado en el presente Trabajo Final de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Juan José Robles Morejón

RESUMEN

Este proyecto se desarrolló en una fábrica que se dedica a la producción de galletas. Se encuentra ubicada en el sur de la ciudad de Guayaquil, cuenta con un centro de distribución y varios puntos de comercialización alrededor del país. Actualmente está posicionada entre las principales empresas fabricantes de galletas tanto nacional como internacional. Adicional cuenta con la implementación de procesos de mejora continua, lo cual contribuirá a una mejor implementación del programa de seguridad basada en la conducta organizacional.

En la primera parte se realizó una revisión del marco teórico relacionado a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y Conducta Organizacional, además se especificó información correspondiente a las bases legales vigentes en el país y la metodología necesaria para el desarrollo del proyecto.

En la segunda y tercera parte del proyecto se realizó un análisis situacional de la fábrica en temas de seguridad y conducta organizacional; además se detallan las tareas del proceso de la fábrica, para analizar cada una de las mismas y determinar las causas raíces del problema identificado

En base a todo el análisis efectuado se diseñó el programa de seguridad industrial basado en la conducta organizacional empezando con la descripción de la planificación estratégica y la respectiva elaboración de procedimientos, estándares e indicadores para la gestión de la misma. Se detalla cronogramas de las debidas capacitaciones y entrenamiento en temas de Seguridad Industrial, y se estableció las inspecciones programadas y auditorías de la fábrica.

Finalmente se mostró los resultados, conclusiones y recomendaciones a la fábrica, los mismos que han sido analizados y se busca la implementación apropiada del programa de seguridad.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	
1. GENERALIDADES	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Objetivos	5
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivos Específicos	5
1.3. Estructura de la Tesis.....	6
CAPÍTULO 2	
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Conceptos Básicos.....	9
2.2. Pirámide de Bird.....	11

2.3. Análisis de Tarea	16
2.4. Identificación de los Peligros y Evaluación de Riesgos	18
2.5. Aspectos Legales y Normativas en Seguridad y Salud Ocupacional	21
2.6. Conducta/Comportamiento Organizacional.....	39

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA FÁBRICA	44
3.1. Historia de la Fábrica y naturaleza del negocio.....	44
3.2. Misión, Visión y Principios Corporativos de la Fábrica.....	48
3.3. Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	51
3.4. Evaluación de los procesos de producción de la Fábrica.....	54
3.5. Análisis de problemas y determinación de la causa raíz.....	62

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL BASADO EN LA CONDUCTA ORGANIZACIONAL EN UNA FÁBRICA DE GALLETAS.....	76
4.1. Planificación estratégica para el control de la Seguridad Industrial de la Fábrica.....	76
4.2. Diseño del Programa de Seguridad Industrial basado en la Conducta Organizacional.....	79

4.3. Elaboración de Procedimientos, estándares e indicadores para la Gestión en Seguridad Industrial.....	84
4.4. Capacitación y Entrenamiento en temas relacionados a Seguridad Industrial	107
4.5. Inspecciones Programas y Auditorías	109
CAPÍTULO 5	
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	117
CAPÍTULO 6	
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122
6.1. Conclusiones.....	122
6.2. Recomendaciones.....	123
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

ABREVIATURAS

PMO	Plan Maestro Operacional
Art.	Artículo
No.	Número
FODA	Fortaleza-Oportunidades-Debilidades-Amenazas
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
SBC	Observación de Seguridad Basada en el Comportamiento
SHO	Reunión Operacional de Cambio de Turno
DOR	Reunión Operacional Diaria
WOR	Reunión Operacional Semanal
MOR	Reunión Operacional Mensual
QOR	Reunión Operacional Trimestral

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.1 Iceberg De Costos	15
Figura 2.2 Dimensiones De La Habilidad Intelectual	42
Figura 3.1 Política General De La Empresa	52
Figura 3.2 Pirámide De Clasificación	64
Figura 4.1 Estructura De Bodi Vigía.....	101
Figura 4.2 Tarjeta Modelo.....	105

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Criterios de Evaluación	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1	Pirámide de Bird	12
Gráfico 2.2	Modelo de Causalidad	14
Gráfico 2.3	Estructura de Asignación de Tareas.....	16
Gráfico 3.1	Proceso Medular de la Fábrica	55
Gráfico 3.2	Diagrama de Causa de Accidentes	68
Gráfico 3.3	Desglose de Accidentes Registrables y no Registrables	69
Gráfico 3.4	Pareto de Afectación	70
Gráfico 3.5	Diagrama de Afectación	71
Gráfico 3.6	Pareto de Tiempo en la Empresa	72
Gráfico 3.7	Diagrama de Tiempo en la Empresa	72
Gráfico 3.8	Pareto de Actos y Condiciones.....	73
Gráfico 3.9	Diagrama de Actos y Condiciones.....	73
Gráfico 3.10	Pareto por Lugar de Accidentes	74
Gráfico 4.1	Plan Maestro Operacional	79
Gráfico 4.2	Proceso de Desarrollo del Pmo	80
Gráfico 4.3	Primer Principio	85
Gráfico 4.4	Segundo Principio.....	86
Gráfico 4.5	Matriz de Colores.....	87
Gráfico 4.6	Análisis de Contribución	88
Gráfico 4.7	Matriz Indicadores	89
Gráfico 4.8	Árbol de Indicadores.....	89
Gráfico 4.9	Proceso de la Retroalimentación	96
Gráfico 4.10	Formato Sbc Espontánea	99
Gráfico 4.11	Ejemplo de Sbc Planificada Llena	103
Gráfico 4.12	Modelo de Gestión.....	106
Gráfico 4.13	Formato de Calidad de Sbc	114
Gráfico 5.1	Indicadores y Objetivos por Reunión Operacional.....	119
ANEXO 1	Registro Digital de Observación Planificada.....	140

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de graduación está dirigido al diseño de un programa de seguridad basado en la conducta organizacional de los trabajadores de una fábrica de galletas para reducir la accidentabilidad de dicha fábrica.

El desarrollo de este proyecto abarca principalmente lo siguiente:

En el capítulo 1 se toma como referencia el antecedente de la fábrica y la situación actual que presenta frente al mercado en temas de seguridad, se describen los objetivos generales y específicos del diseño del programa, y la metodología y estructura del proyecto.

En el capítulo 2 detalla todos los conceptos y marco teórico necesario para el diseño y desarrollo del programa y así poder contar con un programa integral que satisfaga los requerimientos legales y propios de la empresa.

En el capítulo 3 se describe toda la historia de la fábrica tanto en términos generales como en temas de seguridad, cuál es la misión, visión y principios corporativos, la política de seguridad, salud y medio ambiente, los procesos de producción. Para así poder identificar los problemas que se presentan en la fábrica y poder analizar las causas raíces de los mismos.

En el capítulo 4 se presenta el diseño del programa de seguridad, empezando con una planificación estratégica del mismo, donde se detallarán las diferentes actividades en el año que garantizarán la efectividad del programa, luego se definirán los pilares en los que se basará el programa; los estándares, procedimientos e instructivos, serán las guías para el desarrollo de dicho programa, en conjunto con el programa de entrenamiento y comunicación del mismo. Y para que el programa sea sostenible se incluirán inspecciones y auditorías enfocadas en la mejora continua.

En el capítulo 5 se detalla el impacto generado y los resultados esperados tomando en consideración la implementación de dicho programa en la fábrica de galletas.

Finalmente en el capítulo 6 se describirán las conclusiones y recomendaciones de este proyecto.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

La seguridad industrial en las fábricas ha venido evolucionando con el pasar de los tiempos debido al desarrollo tecnológico, normativas internacionales y más que nada por la tasa de accidentabilidad anual de dichas fábricas.

Anteriormente las fábricas se esmeraban solo en el producto final, sin tomar en consideración todo el proceso que se necesitaba para ese producto. Todo esto conlleva a que los accidentes se materialicen y no se trabaje de manera preventiva en el proceso productivo.

Actualmente una de las prioridades de la fábrica es la gente, la mano de obra, ya que ellos son el bien más importante y para ello

se busca que la seguridad no sea vista como una prioridad, sino como un valor. Para alcanzar esto, la fábrica tiene implementado un sistema de gestión de seguridad, salud y medio ambiente, el cual se enfoca en implementar diferentes programas para la reducción de lesiones, enfermedades e impactos ambientales.

Uno de esos programas está enfocado en eliminar los actos sub-estándar de seguridad para reducir la tasa de accidentabilidad de la fábrica y para ello se desarrolla este proyecto, el cual se enfoca en el diseño de dicho programa de seguridad basado en el comportamiento organizacional de los colaboradores de la fábrica para reducir los accidentes.

Hoy en día la fábrica cuenta con un programa de seguridad enfocado solo en el reporte de dichos actos sub-estándar de seguridad pero no consta con la investigación de causa raíz de dichos actos, ni con indicadores de prevención para dicho programa. Es por esto que la fábrica necesita de un programa que no solo identifique los actos sub-estándar, sino que también los investigue, analice sus tendencia, los mida, reduzca, elimine, controle y prevenga.

La implementación de este programa ayudará a construir esa cultura de seguridad que busca la fábrica y esa conciencia de seguridad que todo operador de máquina debe de tener al momento de trabajar. Los resultados que se quieren obtener no solo afectarán al departamento de seguridad de la fábrica, sino también afectarán a Recursos Humanos, Fabricación, Técnico, Calidad y Finanzas. Ya que una fábrica con una cultura de seguridad robusta tendrá un mejor ambiente de trabajo, se reducirán los ausentismos por lesiones y/o enfermedades ocupacionales, reducción en los costos por accidentes, y se optimizarán los procesos de producción.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Diseñar un programa de seguridad basado en el comportamiento organizacional en una fábrica de alimentos para la creación de una cultura de seguridad y reducir la tasa de accidentabilidad.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar los comportamientos organizacionales de la fábrica mediante las tendencias de actos sub-estándar.

- Definir estándares, procedimientos e instructivos para el desarrollo del programa de seguridad.
- Implementar rutinas de entrenamiento, comunicación, inspecciones y auditorías del programa para el sostenimiento del mismo.

1.3. Estructura de la Tesis

El proyecto de graduación consiste en 6 capítulos, los cuales contemplan desde el análisis situacional de la fábrica en términos de seguridad hasta el diseño del programa con resultados esperados del mismo.

En el capítulo 1 se describe la situación que afronta la fábrica en términos de seguridad y cuáles son los objetivos que se plantea para poder revertir tendencias con respecto a los comportamientos organizacionales.

Para el capítulo 2 se detalla todo el marco teórico y referencias bibliográficas necesarias para la comprensión y desarrollo del proyecto.

En el capítulo 3 se detalla el proceso de evolución de la empresa tanto en términos generales como en términos de seguridad en conjunto con la misión y visión de la fábrica, la política de seguridad, salud y medio ambiente, principios corporativos, y sobre todo la descripción del proceso productivo, para poder realizar un análisis de causas a los problemas en el comportamiento organizacional que presenta la fábrica.

El capítulo 4 comprende la parte más importante del proyecto, la cual es el diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento organizacional. El cual incluye la planificación estratégica del mismo, los estándares, procedimientos e instructivo para el desarrollo del programa. Adicional se definen los entrenamientos, indicadores de gestión, inspecciones y auditorías para el sostenimiento del programa.

Luego en el capítulo 5 se detallan los resultados esperados en conjunto con los beneficios que se derivan del programa de seguridad.

Finalmente en el capítulo 6 se denotan las conclusiones y recomendaciones para garantizar la efectividad y sostenibilidad del programa de seguridad en la fábrica de alimentos.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Conceptos Básicos

A lo largo del tiempo gerentes o personas afines a la seguridad industrial han pasado de ver los accidentes como un descuido de los empleados a un enfoque en las deficiencias de la administración. Así es como lo establece (Bird, 2004) en su libro: “Control de pérdidas” donde pone evidencia el concepto de Control Administrativo, como la vía principal de la excelencia en la seguridad.

La esencia del sistema de control se resume, mediante las siglas ISMEC, detalladas a continuación:

- **Identificación de trabajo**

Especificar los elementos y actividades del programa necesarios para alcanzar los resultados deseados.

- **Estándares**

Establecer estándares de desempeño (criterios mediante los cuales se evaluarán los métodos y resultados).

- **Medición**

Medición del desempeño, registrando e informando el trabajo en desarrollo y el ya concluido.

- **Evaluación**

Evaluar el desempeño de acuerdo a las mediciones obtenidas y comparándolo con los estándares establecidos; ponderar el trabajo y los resultados.

- **Correcciones**

Regular y mejorar los métodos y los resultados, corrigiendo en forma constructiva el desempeño sub-estándar y reforzando positivamente el desempeño deseado.

Además existen otros conceptos propuestos por (Robbins, 2012) en su libro llamado: Comportamiento Organizacional que ayudarían a fortalecer la parte administrativa del proyecto.

- **Administradores**

Individuos que alcanzan metas por conducta de otros.

- **Organización**

Unidad social conscientemente coordinada, compuesta por dos o más personas, que funciona de manera relativamente continua para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes.

- **Planeación**

Incluye la definición de metas, el establecimiento de estrategias y el desarrollo de planes para coordinar actividades.

- **Liderazgo**

Incluye la motivación de subordinados, dirigir a otras, seleccionar los canales de comunicación más eficaces y resolver.

2.2. Pirámide de Bird

Antes de profundizar todo lo relacionado a la pirámide de bird es importante definir algunos términos que ayudarán a un mejor entendimiento conceptual de esta herramienta que tiene más de 40 años.

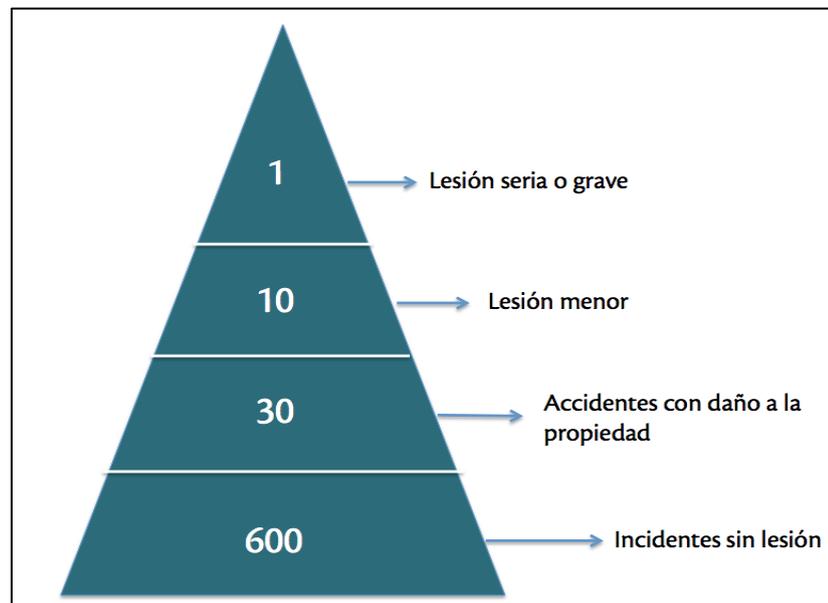
Accidente laboral

Se contempla a todo suceso repentino y violento que produce una lesión al trabajador producto de un trabajo realizado. Desde un enfoque industrial se dice que un accidente laboral es un evento

anormal y no deseado producido de manera brusca y que irrumpe el trabajo cotidiano.

Incidente de trabajo

Se define al accidente que produjo probablemente un daño. El incidente se convierte en un accidente potencial, en algunos libros de seguridad industrial lo suelen llamar accidentes menores o cuasi-accidentes.



Fuente: (Bird, 2004)

Elaborado: Por autor

GRÁFICO 2.1 PIRÁMIDE DE BIRD

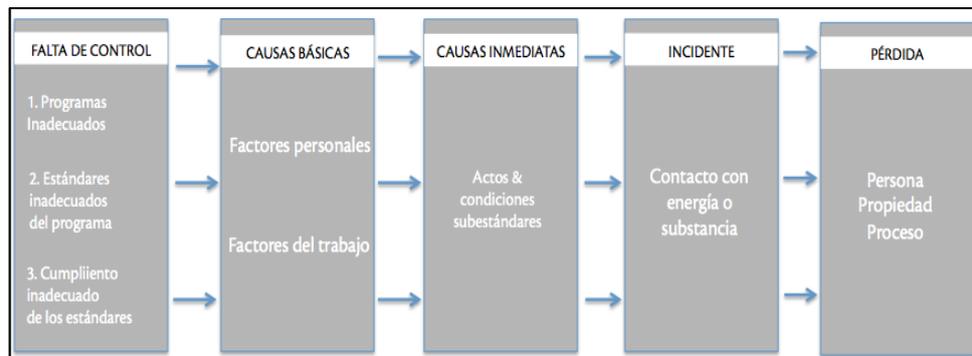
Pues bien la pirámide de Bird explica que por cada accidente grave hubo 10 accidentes menores y estos desencadenaron 30 accidentes leves producto de 600 incidentes. El enfoque de la

implementación debería estar dado sobre los incidentes ya que de esa manera se puede minimizar los accidentes graves o pérdidas mortales. Al disminuir los incidentes automáticamente se minimizan el resto de partes de la pirámide.

Vale destacar también que esta pirámide no necesariamente aplica en todos los modelos de gestión organizacional y que más allá de los números lo que más importa es que los líderes de seguridad se preocupen por realizar acciones más efectivas orientadas a los incidentes y acciones menores.

Modelo de Causalidad de Pérdidas

A través de los años se han analizado numerosos modelos, siendo unos más complejos y otros difíciles de recordar. El modelo de causalidad de pérdidas que se muestra a continuación es simple porque permite observar de forma clara y recordar la importancia del control de pérdidas.



Elaborado por: Autor

GRÁFICO 2.2 MODELO DE CAUSALIDAD

El resultado final de un accidente es una pérdida y esto desencadena en la disminución de utilidades, recursos y lo que es más importante; el daño o perjuicio de un ser humano.

La implementación de estos modelos no comienzan a partir de una pérdida más bien empiezan mucho antes de presentarse un incidente, y esto se logra mediante el control, análisis e intervención inmediata de las personas de cambio. La falta de control se produce por:

- Programas inadecuados.
- Estándares inadecuados.
- Cumplimiento inadecuado.

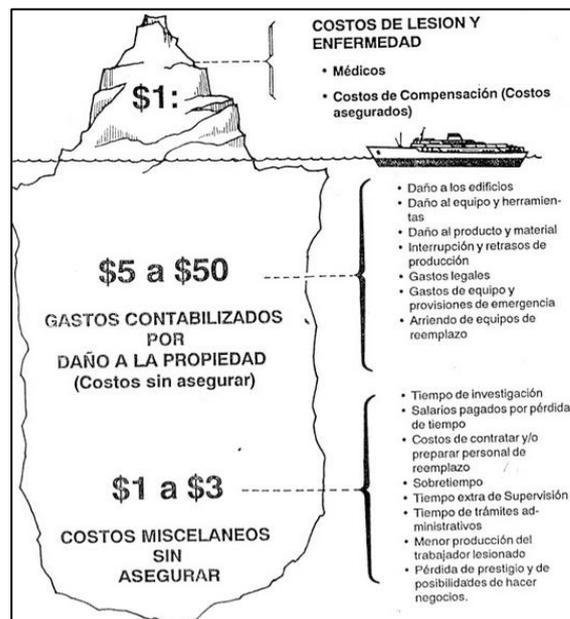
Y esto conlleva a que las causas básicas se presenten en factores personales y de trabajo además de convertirse en actos y

condiciones sub-estándares donde finalmente aparecen como un incidente y luego una pérdida que puede ser de tipo:

- Persona
- Propiedad
- Proceso

Costos producidos por los accidentes

Los accidentes cuestan dinero que al final del ejercicio se convierten en pérdidas para la empresa, y ninguna organización está dispuesta a pasar por alto este recurso. Es por eso que lo ideal es diseñar que tenga como base o esencia la seguridad industria.



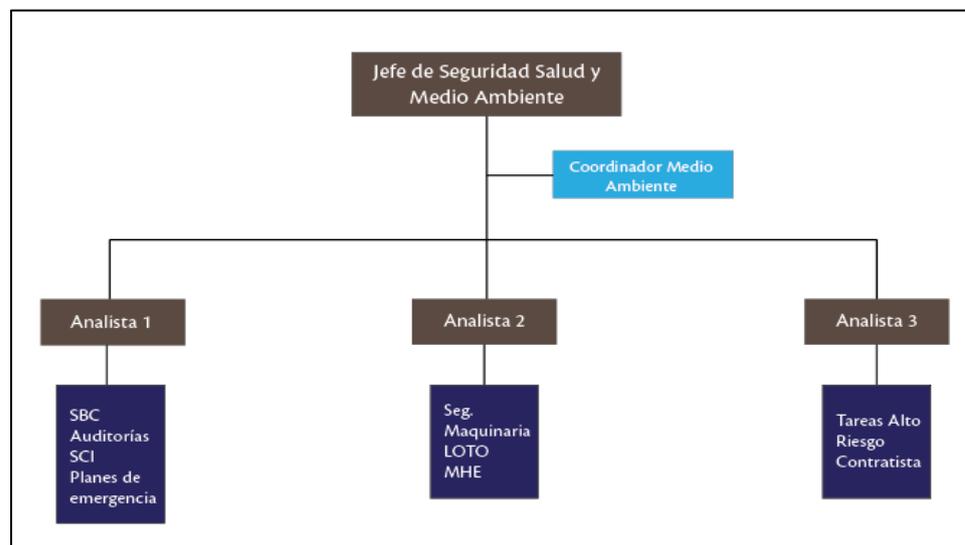
Fuente: (Bird, 2004)

FIGURA 2.1 ICEBERG DE COSTOS

Es cierto también que existen áreas de vital importancia en toda empresa pese a eso lo óptimo sería no descuidar el área industrial dado que es una parte importante dentro de la cadena de valor y si es bien manejado se puede convertir en un factor clave de éxito.

2.3. Análisis de Tarea

En busca de tener mucho más controlado la implementación del plan es necesario conocer cuáles son las herramientas que facilitarán este trabajo. Y para esto es importante destacar sus características. A continuación se presentará un esquema con la representación gráfica de las personas que están a cargo de la supervisión de tareas:



Fuente: Autor

GRÁFICO 2.3 ESTRUCTURA DE ASIGNACIÓN DE TAREAS

En este gráfico se describe la estructura de las personas del departamento con la asignación de sus tareas. Teniendo en la parte principal al jefe de seguridad de salud y medio ambiente que a su cargo tiene al coordinador. Las tareas del jefe son las de control, validar, impulsar y promover iniciativas que conduzcan a la realización exitosa de los objetivos.

Además existen 3 analistas que son los encargados de realizar las tareas detalladas en el gráfico. Todos los analistas deben de conocer y realizar absolutamente todas las tareas pero con un responsable en particular. Sin duda tener a alguien que se encargue del control es vital para la organización.

Por otra parte es importante dejar claro que todo análisis de tarea tiene un proceso determinado y este se compone de la siguiente manera:

1. Desprendimiento de las tareas es decir desde la tarea de más alto nivel hasta la tarea de bajo nivel.
2. Utilización de flujogramas, donde las tareas se dividen en cosas muy básicas.

En cuanto al desprendimiento de las tareas se lo realiza mediante las siguientes etapas:

- Identificar las tareas por analizar.
- Seleccionar entre 4 y 8 sub-tareas.
- Colocar en el diagrama todas las tareas, sin dejar ninguna suelta.

En cambio los flujogramas se deberán documentar en tareas más específicas, detallando las acciones de cada usuario así como la interacción que debe tener unos con otros.

2.4. Identificación de los Peligros y Evaluación de Riesgos

Tal como se establece en (BSI, 2007) “La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimiento(s) para la identificación continua de los peligros, evaluación de los riesgos y la determinación de los controles necesarios.

Estos procedimientos deben tomar en cuenta:

- a) Actividades rutinarias y no rutinarias.
- b) Actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo(incluyendo contratistas y visitantes)
- c) Comportamiento, capacidad y otros factores asociados a las personas
- d) Identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo, capaz de afectar adversamente la salud o seguridad de las

personas bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo.

- e) Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo por actividades o trabajos relacionados bajo el control de la organización.

Nota: puede ser más apropiado que tales peligros sean determinados con un aspecto ambiental.

- f) Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, provistos por la organización u otros.
- g) Cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.
- h) Modificaciones al sistema de gestión de SYSO, incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
- i) Diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a la capacidad humana.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe:

- a) Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en tiempo a fin de asegurar que sea proactiva más que reactiva; y;
- b) Proporcionar la identificación, priorización y documentación de riesgos y la aplicación de controles apropiados.

En la gestión de cambios, la organización debe identificar los peligros y riesgos de SYSO asociados con cambios en la organización, el sistema de gestión de SYSO o sus actividades, previo a la introducción de dichos cambios.

Cuando se determinan controles o cambios a las existentes, se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización:

- a) eliminación
- b) sustitución
- c) controles de ingeniería
- d) señalización, alertas y/o controles administrativos
- e) equipos de protección personal

La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

La organización debe asegurar que los riesgos de SYSO y determinación de controles son tomados en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de SYSO.

Nota: Parta un mejor direccionamiento sobre la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles”

2.5. Aspectos Legales y Normativas en Seguridad y Salud

Ocupacional

En el Ecuador existen leyes y normativas enfocadas a la seguridad industrial que determinan la forma de cómo debe ser el trabajador tratado, evaluado y atendido desde una óptica social. En el 2010 se aprobó un primer borrador donde se detallaba la mayor de artículos que se puntualizarán más adelante. Sin embargo para el año 2012 se resolvió y decretó a nivel nacional la Resolución 309 que dice lo siguiente:

En el artículo 33 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: “El trabajo es un derecho y un deber social, y un

derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”

Que, el artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República, determina que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 dice que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”;

Que, el artículo 369 de la Carta Fundamental establece: “El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley.

Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de

salud... El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral.

Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado. La ley definirá el mecanismo correspondiente... La creación de nuevas prestaciones estará debidamente financiada”; Que, el Gobierno Ecuatoriano ratificó mediante Decreto Supremo No. 2213 de 31 de enero de 1978, el “Convenio 121 sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo, realizada en Ginebra el 17 de junio de 1964;

Que, la Decisión 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores que contiene el “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su Reglamento expedido mediante Resolución 957, establecen los lineamientos generales para los países que integran la Comunidad Andina; la política de prevención de riesgos del trabajo; seguridad y salud en centros de trabajo; obligaciones de los empleadores; obligaciones de los trabajadores y las sanciones por incumplimientos;

Que, el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamientos de política del Seguro General de Riesgos del Trabajo, la protección al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral;

Que, el artículo 156 ibídem en su inciso primero, dispone que el Seguro General de Riesgos del Trabajo cubre toda lesión corporal y todo estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo” según (less, 2012). Además se detalla un reglamento donde se especifica en esencia lo que significa cada artículo con sus regulaciones y obligaciones:

Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Art. 1.- Naturaleza.- De conformidad con lo previsto en el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social referente a los lineamientos de política, el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los

riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art. 2.- Ámbito de Aplicación.- Regula la entrega de prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, que cubren toda lesión corporal y estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo. Son sujetos de protección: el trabajador en relación de dependencia, así como los trabajadores sin relación de dependencia o autónomos que comprende: el trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal, el menor trabajador independiente, y los demás asegurados obligados al régimen del Seguro General Obligatorio en virtud de leyes y decretos especiales.

No están amparados los accidentes que se originen por dolo o imprudencia temeraria del afiliado, ni las enfermedades excluidas en el primer anexo del presente Reglamento, con excepción de

aquellas en las que científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y las prácticas nacionales, se establezca un vínculo directo entre la exposición a los factores de riesgo y las actividades laborales.

En el ámbito de la prevención de riesgos del trabajo, regula las actividades laborales en todo el territorio nacional y aquellas que, ocasionalmente o en función del servicio público, se realicen fuera del territorio nacional en cumplimiento de labores de trabajo; integra medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, guardando concordancia con lo determinado en las Decisiones de la Comunidad Andina de Naciones. Las normas establecidas en este Reglamento son de cumplimiento obligatorio para los funcionarios y servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para todas las organizaciones y empleadores públicos y privados, para los afiliados cotizantes al Seguro General de Riesgos del Trabajo y los prestadores de servicios de prevención y de reparación, que incluye la rehabilitación física o mental y la reinserción laboral del trabajador.

Art. 3.- Principios de la Acción Preventiva.- En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- a) Eliminación y control de riesgos en su origen;
- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación, medición, evaluación y control de los riesgos de los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;
- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

Art. 4.- Prestaciones Básicas.- De conformidad con la ley, la protección del Seguro General de Riesgos del Trabajo otorga derecho a las siguientes prestaciones básicas:

- a) Servicios de prevención y control de la seguridad industrial y salud ocupacional en los lugares de trabajo;
- b) Servicios médico asistenciales, incluidos los servicios de prótesis y ortopedia;
- c) Subsidio por incapacidad, cuando el riesgo ocasione impedimento temporal para trabajar;
- d) Indemnización por pérdida de capacidad profesional, según la importancia de la lesión, cuando el riesgo ocasione incapacidad permanente parcial que no justifique el otorgamiento de una pensión de invalidez;
- e) Pensión de invalidez; y,
- f) Pensión de montepío, cuando el riesgo hubiese ocasionado el fallecimiento del afiliado.

Art. 5.- Clasificación de Prestaciones.- Las prestaciones económicas y asistenciales por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, así como los servicios de prevención de riesgos, serán otorgados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la siguiente forma:

- a. Las prestaciones económicas:

Consisten en pensiones, subsidios e indemnizaciones pagaderas en forma de renta o de capital, según corresponda;

serán otorgadas por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus Unidades a nivel nacional, con cargo a los fondos de dicho seguro;

b. Las prestaciones asistenciales:

Esto es, asistencia médico quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria o de rehabilitación, así como la provisión o renovación de los aparatos de prótesis y órtesis; serán otorgadas por la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar y sus Unidades a nivel nacional, con cargo a los fondos de dicho seguro;

c. Los servicios de prevención:

Se refieren al estudio, análisis, evaluación y control de los riesgos del trabajo, así como a la asesoría y divulgación de los métodos y normas técnico científicas de Seguridad y Salud en el Trabajo; se otorgarán por intermedio de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus Unidades a nivel nacional.

Art. 6.- Accidente de Trabajo.- Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del

trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

También se considera accidente de trabajo, el que sufre el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

En el caso del trabajador sin relación de dependencia o autónomo, se considera accidente del trabajo, el siniestro producido en las circunstancias del inciso anterior a excepción del requisito de la dependencia patronal. Para los trabajadores sin relación de dependencia, las actividades protegidas por el Seguro de Riesgos del Trabajo serán registradas en el IESS al momento de la afiliación, las que deberá actualizarlas cada vez que las modifique.

Art. 7.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.- Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

Art. 8.- Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo.- Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

- a) El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS;
 - b) El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas;
 - c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción de empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo;
 - d) El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono;
- y,
- e) El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

Art. 9.- Accidente “In Itínere”.- El accidente "in itínere" o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de intermediación entre las horas de entrada y salida del

trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

En estos casos deberá comprobarse la circunstancia de haber ocurrido el accidente en el trayecto del domicilio al trabajo y viceversa, mediante la apreciación debidamente valorada de pruebas investigadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Art. 10.- Accidente Causado por Terceros.- En casos de accidentes causados por terceros, la concurrencia de culpabilidad civil o penal del empleador, no impide la calificación del hecho como accidente de trabajo, salvo que éste no guarde relación con las labores que desempeñaba el afiliado.

Art. 11.- Riesgos Excluidos.- No se consideran accidente de trabajo:

a) Si el afiliado se hallare en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico, droga o sustancia psicotrópica, a excepción de los casos producidos maliciosamente por terceros con fines dolosos, cuando el accidentado sea sujeto pasivo del siniestro o cuando el tóxico provenga de la propia actividad que desempeña el

afiliado y que sea la causa del accidente;

b) Si el afiliado intencionalmente, por sí o valiéndose de otra persona, causare la incapacidad;

c) Si el accidente es el resultado de alguna riña, juego o intento de suicidio; salvo el caso de que el accidentado sea sujeto pasivo en el juego o en la riña y que se encuentre en cumplimiento de sus actividades laborales;

d) Si el siniestro fuere resultado de un delito por el que hubiere sentencia condenatoria contra el asegurado; y,

e) Cuando se debiere a circunstancias de caso fortuito o de fuerza mayor, conforme las definiciones del Código Civil, extraña al trabajo, entendiéndose como tal la que no guarde ninguna relación con el ejercicio de la actividad laboral.

Art. 12.- Factores de Riesgo.- Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial.

Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales las publicadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, así como las que determinare la Comisión de Valuaciones de Incapacidades, CVI, para lo cual se deberá comprobar la relación

causa-efecto entre el trabajo desempeñado y la enfermedad aguda o crónica resultante en el asegurado, a base del informe técnico del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Art. 13.- Relación Causa - Efecto.- Los factores de riesgo nombrados en el artículo anterior, se considerarán en todos los trabajos en los que exista exposición al riesgo específico, debiendo comprobarse la presencia y acción del factor respectivo. En todo caso, será necesario probar la relación causa-efecto.

Art. 14.- Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo.- Las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo utilizarán estándares y procedimientos ambientales y/o biológicos de los factores de riesgo contenidos en la ley, en los convenios internacionales suscritos por el Ecuador y en las normas técnicas nacionales o de entidades de reconocido prestigio internacional.

Art. 15.- Monitoreo y Análisis.- La unidad correspondiente del Seguro General de Riesgos del Trabajo, por sí misma o a pedido de empleadores o trabajadores, de forma directa o a través de sus organizaciones, podrá monitorear el ambiente laboral y analizar las

condiciones de trabajo de cualquier empresa. Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabolitos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos. Estos análisis servirán para la prevención de riesgos y como uno de los criterios para establecer una relación causal de enfermedad profesional u ocupacional.

Art. 16.- Garantía de Estabilidad del Trabajador Siniestrado.- En el caso del trabajador que hubiere sufrido accidente de trabajo y/o enfermedad profesional u ocupacional, la empresa empleadora en donde sufrió el siniestro deberá reintegrarlo a su puesto de trabajo original o reubicarlo en otro puesto acorde a su nueva capacidad laboral, si fuere necesario. El mantener al trabajador en el puesto laboral será factor atenuante de sanciones en caso de responsabilidad patronal; y, de conformidad con lo establecido en el Código del Trabajo, el trabajador siniestrado no podrá ser despedido por lo menos hasta un (1) año después de acaecido el siniestro.

Riesgo de Salud Ocupacional

“El riesgo de salud ocupacional es por hoy uno de los desafíos más importante ya que a menudo se puede tener certeza de un excelente juicio y sentidos laborales para identificar los riesgos metálicos o físicos” (Bird, 2004)

Adicionalmente existen riesgos que están divididos en las siguientes categorías:

- Químicos.
- Físicos.
- Biológicos.
- Ergonómicos.

Según (Bird, 2004) “los riesgos **químicos** incluyen neblinas, vapores, gases, humos metálicos, polvos, líquidos y pastas cuya composición química puede crear problemas.

Por otra parte los riesgos **físicos** incluyen ruidos, radiación, temperaturas extremas, presión barométrica y humedad extrema, iluminación, vibración, microondas, rayos láser y radiación infrarroja y ultravioleta. Además los riesgos **biológicos** incluyen insectos, moho, hongos, bacterias, virus, rickettsias, parásitos, gastrointestinales y otros agentes.

Por último la **ergonomía** es la ciencia de la gente en el trabajo. Se preocupa de hacer la zona de interacción hombre/máquina/ambiente tan segura, eficiente y cómoda como sea posible. Sus intereses típicos incluyen el diseño del lugar de

trabajo, posición en el trabajo, manejo de materiales manuales, ciclos de trabajo/descanso y asientos. Tanto el aspecto psicológico como el fisiológico del lugar de trabajo son importantes”.

Sin embargo es muy importante tener en cuenta que existen variables de salud y estas son:

- Duración de la exposición
- Concentración Química
- Camino de acceso e ingreso.
- Interacciones con elementos estupefacientes.
- Control de uso
- Medio ambiente.

Vale destacar que los polvos son partículas sólidas generadas por manipulación, impacto rápido, decrepitación u horadación. Existen 4 factores críticos:

1. Tipo de polvo
2. Tiempo de las exposiciones
3. Concentración del polvo
4. Tamaño de las partículas de polvo

Tipo de polvo: El polvo se puede clasificar en subcategorías:

- Orgánicos
- Inorgánicos

Además los polvos provienen de materiales vivientes, por ejemplo: algodón o granos. En cambio los polvos inorgánicos provienen de materia viviente, por ejemplo: minerales o metales.

En cambio el tiempo de exposición tiene ciertos problemas, tales como la antracosis y la silicosis, pueden hacerse evidentes después de varios años.

Las exposiciones de polvos metálicos tóxicos del plomo y el manganeso causan problemas en un lapso mucho más corto. Estos provocan reacciones alérgicas a menudo necesitan de sólo unas exposiciones muy breves (por ejemplo, segundos) para producir una reacción.

Por otro lado la concentración de polvo tiene la capacidad de saber qué cantidad de tipo partícula de polvo está en el aire. El uso de promedio de riesgo compensado, límites de exposición a corto plazo y de concentraciones techos. Además el tamaño de las partículas de polvo es de 30 micrones, o menos, se consideran

respirables. Puesto que el polvo fluctúa en tamaño de 0.1 a 25 micrones, la mayor parte del polvo no es respirable según (Bird, 2004).

2.6. Conducta/Comportamiento Organizacional

Antes de entrar en materia se debe definir brevemente: ¿Qué hacen los administradores?; Tal como lo dice (Robbins, 2012) “los administradores logran que las cosas se lleven a cabo por conducto de otras personas.

Toman decisiones, asignan recursos y dirigen las actividades de otros para poder alcanzar meta. Los administradores desarrollan su trabajo en una organización. Ésta es una unidad social, coordinada de manera consciente, compuesta por dos o más personas, y que funciona sobre una base relativamente continua para alcanzar una meta común o una serie de objetivos”

Con base esta definición, las empresas industriales y de servicios deben supervisar las actividades realizadas por sus colaboradores ya que estos son los responsables de cumplimiento exitoso de las metas.

Por otro lado existe un término básico en el mundo organizacional y este es: funciones administrativas. Toda empresa tiene gente encargada de alguna función en especial y es tarea de la administración delegar y controlar cada paso que la gente da, sea este excelente o bueno. Según (Mintzberg, 2010) los papeles administrativos son 3:

- Interpersonales
- Informativo
- De decisión

Teniendo detalles muy particulares en cada una de estas definiciones. Por ejemplo en el caso del papel interpersonal tiene:

- Decorativo
- Líder
- Enlace

Lo decorativo es la representación simbólico; se requiere que desempeñe diversos deberes rutinarios de naturaleza legal y social, por ejemplo: ceremonias, peticiones de status, solicitudes de contratos.

En cambio el líder es aquel responsable de la motivación y dirección de subordinados es decir que prácticamente todas las actividades donde participan subordinados. Y enlace es que el mantiene una red de contactos externos que proporcionan favores e información.

Por otro lado existen los papeles informativos como el inspector que se encarga de recibir amplia variedad de información, es una especie de centro nervioso de información interna y externa. En cambio el difusor es aquel que trasmite la información recibida de partes externas o de otros subordinados, básicamente lo que este hace es enviar correos a la organización de tal forma que todos estén enterados de lo que sucede internamente.

Y por último el vocero es aquel que trasmite información a los externos sobre planes, políticas, acciones y resultados de la organización, por ejemplo: organiza reuniones de consejo manejando los contactos que involucran la trasmisión.

Y en el caso del decisor existe dos:

- Emprendedor: es aquel que busca oportunidades en la organización y su ambiente. Se encarga de realizar secciones

de estrategias y revisión que involucran el inicio o diseño de proyectos de mejoramiento.

- Finalmente el moderador de disturbios, es el responsable de tomar acciones correctivas cuando la organización enfrenta disturbios importantes, inesperados.

Adicionalmente, cada individuo es un mundo completamente diferente y como tal hay que entenderlo y comprenderlo, es por eso que estudiar las dimensiones de la habilidad intelectual garantizará al éxito de la organización. A continuación se muestra un figura con lo antes mencionado:

Tabla 3-1 Dimensiones de la habilidad intelectual		
Dimensiones	Descripción	Ejemplo de puesto
Aptitud numérica	Habilidad para realizar cálculos aritméticos rápidos y correctos	Contador: calcular el impuesto de las ventas de una serie de artículos.
Comprensión verbal	Habilidad para comprender lo que se lee o escucha, y la relación de las palabras entre sí	Gerente de planta: seguimiento de las políticas corporativas
Velocidad de percepción	Habilidad para identificar similitudes y diferencias visuales con rapidez y precisión	Investigador de incendios: identificación de pistas para apoyar un cargo de incendio premeditado
Razonamiento inductivo	Habilidad para identificar una secuencia lógica en un problema y luego resolverlo	Investigador de mercadotecnia: proyecciones de la demanda de un producto durante el siguiente periodo
Razonamiento deductivo	Habilidad para utilizar la lógica y evaluar las implicaciones de un argumento	Supervisor: selección entre dos sugerencias que ofrecen los empleados
Visualización espacial	Habilidad para imaginarse cómo se vería un objeto si se cambiara su posición en el espacio	Decorador de interiores: reddecoración de una oficina
Memoria	Habilidad para retener y recordar experiencias pasadas	Vendedor: recordar los nombres de los clientes

Fuente: (Robbins, 2012)

FIGURA 2.2 DIMENSIONES DE LA HABILIDAD INTELECTUAL

Lo que este cuadro enseña es que existe una gran cantidad de dimensiones que los administradores deben considerar puesto que unas tienen características más relevantes que otras.

Por citar un ejemplo existen personas que son muy buenas con los números sin embargo en la parte interpersonal decaen un poco, así mismo existen personas que son buenas con la comprensión verbal aunque no poseen un razonamiento deductivo muy afinado.

Es aquí donde el trabajo del administrador juega un papel primordial ya que debe visualizar, conocer y comprender al individuo como si fuese una unidad única y exclusiva.

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA FÁBRICA

3.1. Historia de la Fábrica y naturaleza del negocio

Después de casi 60 años de experiencia, tradición y servicio en el país, la empresa de Galletas ha logrado estar presente en miles de hogares ecuatorianos, gracias a la calidad de sus productos.

1950 - 1960

Como parte de la expansión de la empresa en América Latina, los productos de la empresa de Galletas se empieza a vender en Ecuador a través de Comercial Panamericana, cuya sede estaba en la calle P. Icaza, entre Pedro Carbo y Pichincha en la ciudad de Guayaquil.

A raíz de una visita al país de los ejecutivos de la Empresa de Galletas, fue creada para comercializar los productos durante la

Segunda guerra Mundial, con sede en Stamford, Connecticut, en 1955 se resolvió montar una organización propia, tal como funcionaba en todos los países. Marcel Guignard Bermey, de origen suizo, fue nombrado agente consignatorio, cargo que desempeñaría hasta 1957. Pronto comenzaron a llegar embarque de café y leche condensada. También se traía leche en polvo de las marcas Lirio Blanco, Perla y la famosa Nido.

Las primeras oficinas estuvieron en Guayaquil

En la calle Vélez 1006 y Quito, y comenzaron a funcionar el 1 de junio del año 1955, pero no se podía iniciar todavía la comercialización de los productos. Los primeros meses el personal se dedicó a hacer los trámites necesarios para el funcionamiento de la empresa y a montar la estructura sobre la que se implementarían las ventas. Había que esperar, además, la llegada de las importaciones, ya que todavía no tenía plantas en el país. Los empleados fundadores fueron cinco: Rosa Bonnard, César Delgado, Enna García, Modesto Morán Maquilón y Alberto Villamar.

El primer producto en salir al público fue Nestógeno en formatos de media libra y una libra, del que se concretó la primera venta

exactamente el 3 de septiembre de 1955, un pedido cuyo valor ascendió a 3.000 sucres.

Desde entonces era una marca que, en el recuerdo de una generación, aparece unida de una manera indisoluble con el progreso. Los niños desayunaban con el cereal Nestum. Las labores de cocina se facilitaron con sopas y salsas Maggi. Se puede decir así que la modernidad se sentaba en la mesa de los ecuatorianos.

El segundo agente consignatario de la empresa de galletas fue Hans Zearinger, también de nacionalidad suiza; él sería reemplazado en 1958 por el español Luis Manglanos y Gallegos, quien venía ya con el cargo de gerente de la empresa Productos Nestlé Ecuador, hasta 1960.

La empresa de galletas al principio importaba chocolates y caramelos con su marca, en elegantes cajas, desde Suiza. En el año de 1963 se logró un pico de ventas: un millón de sucres. Esta meta se celebró en grande, los empleados fueron premiados con un viaje a Salinas y bonificaciones.

Con posterioridad las oficinas se trasladaron a Vélez 915 y Pedro Moncayo, porque el crecimiento acelerado de la empresa imponía locales más amplios. Originalmente solo se ocupó la planta baja de ese inmueble, luego se amplió al primer piso y en una época se ocuparon pisos del edificio.

Industrial Surindu S.A. es la fábrica ubicada al Sur de la ciudad. Dicha fábrica es un 80% elaboradora de Confites (Galletas y Waffers), un 17% de Chocolates y un 3% de RTD's. La fábrica cuenta con un área de 80000 metros cuadrados, 900 empleados, produce alrededor de 36000 toneladas de producto al año y de 104 formatos de producto diferente (SKU's).

Los inicios de esta fábrica radican en el año 96 cuando fue adquirida de La Universal, uno de sus competidores directos, para desde allí comenzar una gran inversión en marcas, infraestructura y maquinarias.

Tal es el caso que en 1999 se importaron 4 Hornos de fabricación de galletas de otras fábricas, en el 2000 se diseñó y se fabricó localmente túneles de enfriamiento para el proceso de fabricación de Waffers, en 2002 se diseñó y fabricó localmente una Bañadora

de Recubiertos, en 2004 se reubica el Centro de Distribución de Fábrica Sur (Industrial Surindu) al nuevo Centro de Distribución en Vía a Daule, adicional se modifican los sistemas de combustión de dos líneas de fabricación de Galletas, de Diesel a GLP; en 2007 se instala la Planta de Tratamiento para Aguas Residuales (PTAR), en 2012 se culmina la instalación de dos líneas de producción de RTD's, y a finales del 2013 se instala y arranca la fabricación de Chocolates.

3.2. Misión, Visión y Principios Corporativos de la Fábrica

Misión

“Ser reconocida como la Empresa más respetada y confiable de Nutrición, Salud y Bienestar en el Ecuador.”

Visión

“Nuestra pasión es exceder con servicios, productos y marcas, las expectativas de Nutrición, Salud y Bienestar de nuestros clientes y consumidores.”

Principios Corporativos de la Fábrica

Los principios de la empresa de galletas están compuestos por 5 grandes bloques: El personal, consumidores, proveedores/clientes,

medio ambiente y derechos humanos/prácticas laborales que juntos forman los 10 principios de la empresa, y estos son:

1. Nutrición, Salud y Bienestar
 - Principio sobre salud, nutrición y bienestar
2. Garantía de calidad y seguridad de productos
 - Política de calidad
3. Comunicación con el consumidor
 - Principios de comunicación con el consumidor
 - Políticas sobre declaraciones nutricionales y de salud
 - Sistema de perfiles nutricionales
 - Brújula nutricional
 - Política de privacidad
 - Derechos humanos en nuestra actividad empresarial
 - Pacto mundial de la ONU
 - Convenios 87, 138 y 182*
 - Convención de la ONU sobre derechos del niño
 - Directrices de la OCDE para empresas multinacionales
 - Declaración de la OIT sobre empresas multinacionales
4. Liderazgo y responsabilidad personal
 - Principio de gestión y liderazgo
 - Código de conducta
 - Política sobre recursos humanos

5. Seguridad y salud en el trabajo
 - Política sobre seguridad y salud en el trabajo
6. Relaciones con proveedores y clientes
 - Código de proveedores
7. Agricultura y desarrollo rural
 - Política sobre sostenibilidad medio ambiental
8. Sostenibilidad medioambiental
 - Política sobre sostenibilidad medio ambiental
9. El agua
 - Política sobre sostenibilidad medio ambiental
 - Compromisos sobre el agua

“Dado que es una compañía basada en principios, los Principios Corporativos Empresariales de Nestlé conforman los cimientos de todo lo que hace. El cumplimiento de estos Principios y de las políticas específicas relacionadas con cada principio no es negociable por parte de los empleados y su aplicación es controlada y auditada con regularidad.”

El cumplimiento de los Principios Corporativos Empresariales constituye el fundamento del compromiso de la Compañía en ser

sostenible desde un punto de vista medioambiental y crear valor compartido.

La Creación de Valor Compartido es el modo elemental de hacer negocios, lo que pone de manifiesto que, con el fin de crear valor a largo plazo para los accionistas, se debe crear valor para la sociedad. Ahora bien, no se puede ser sostenibles desde un punto de vista medioambiental o crear valor compartido para los accionistas y la sociedad si no se logra cumplir con estos Principios Empresariales.

Al mismo tiempo, la Creación de Valor Compartido va más allá del cumplimiento y la sostenibilidad. Todo negocio que tenga vocación de futuro y aplique unas prácticas comerciales sólidas crea valor para los accionistas y para la sociedad a través de sus actividades; así, da empleo a los trabajadores, paga impuestos para contribuir a financiar los servicios públicos y apoya la actividad económica en general” (Nestle)

3.3. Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

La política general de la empresa se base en 6 pilares detallados a continuación:

1. Cumplir leyes y mejorar
2. Optimizar desempeño de la fábrica
3. Prevenir contaminación de agua, aire y suelo
4. Prevenir y minimizar riesgos
5. Evitar y controlar prácticas mal asociadas
6. Fomentar el compromiso

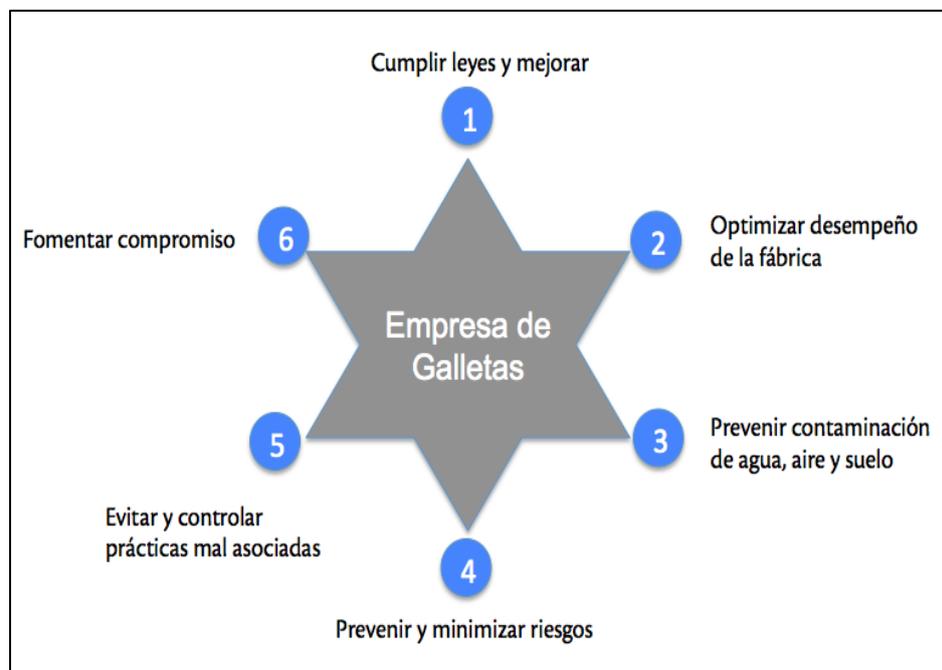


FIGURA 3.1 POLÍTICA GENERAL DE LA EMPRESA

Sin duda, estos pilares se han convertido en el valor agregado que la empresa ofrece a todos sus grupos de interés. La preocupación por el medio ambiente, proveedores y clientes es enorme ya que no se debe pasar por desapercibido la importancia de cada uno.

Para la fábrica la seguridad es un valor y a esto lo definen de la siguiente manera: *“Es la consideración y diferencia que se debe tener con todos, es la capacidad que se tiene las personas de actuar libremente junto a tomar decisiones, sin que estos perjudiquen a los demás. Son las virtudes que debe primar en cada persona”*

Como primer punto la fábrica busca cumplir leyes y mejorar inocuidad producto, ambiente, seguridad y salud ocupacional ya que para ellos la seguridad es vista como un valor que no se puede quebrantar más bien es considerada como una parte esencial de cada colaborador.

Por otro lado encontrar optimización del desempeño de la fábrica es vital ya que de esa manera se aprovechan recursos y procesos además de acelerar la producción de forma consiente y responsable.

Adicional prevenir la contaminación de suelo, agua y aire es obligatorio, la empresa ha diseñado planes a favor del medio ambiente con el fin de bloquear posibles brechas.

Por otra parte prevenir y minimizar riesgos de la salud ocupacional es una tarea de todos los días así como fomentar el compromiso con programas de entrenamiento y concienciación. Para la empresa el entrenamiento es una herramienta poderosa ya que con eso se cultiva, complementa y aporta nuevos aprendizajes al trabajador.

Los buenos colaboradores son aquellos que se capacitan constantemente y de forma eficiente. En este mundo tan cambiante donde las cosas dejan de servir de un tiempo para otro no hay como descuidarse y lo mismo sucede con la educación, lo que uno aprende después de un tiempo ya se vuelve obsoleto.

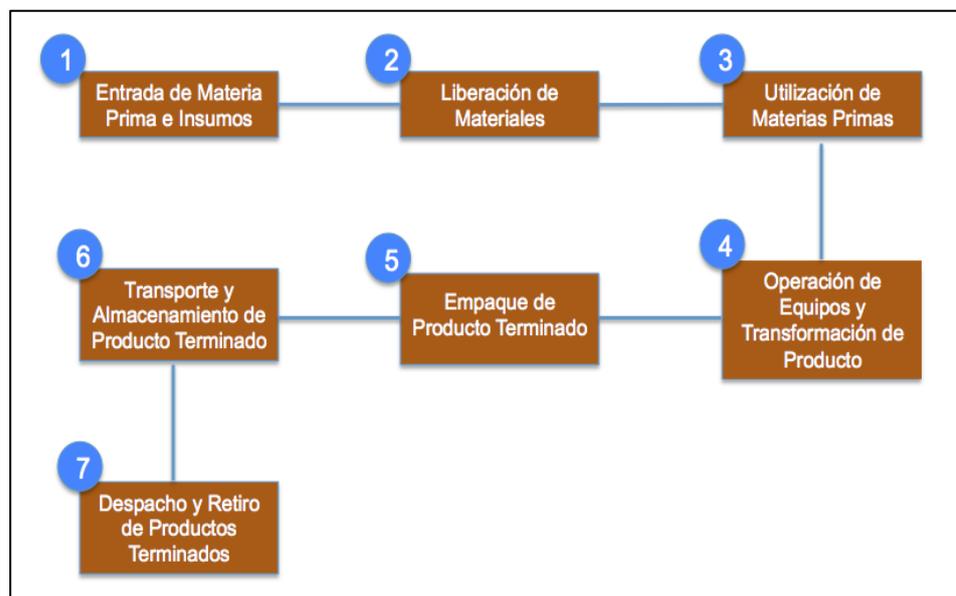
3.4. Evaluación de los procesos de producción de la Fábrica

La fábrica de galletas maneja todo tipo de procesos, unos de carácter administrativo y otros más bien operativos. Todos los procesos de alguna manera se conectan unos con otros pese a que cada uno es un proceso independiente que persigue un propósito y aporta de forma significativa al proceso medular, existen sub-procesos como:

- Contratistas
- Proyectos
- Compras de Materiales

- Compra de Estructuras
- Compra de Máquinas

El proceso medular es el que se explicará con más profundidad ya que es aquel donde se direcciona el curso general de la fábrica.



Fuente: Autor

GRÁFICO 3.1 PROCESO MEDULAR DE LA FÁBRICA

El proceso medular de la fábrica se compone de 7 pasos:

1. Entrada de materia prima e insumos.
2. Liberación de materiales.
3. Utilización de materias primas.
4. Operación de equipos y transformación de producto.
5. Empaque de producto terminado.

6. Transporte y almacenamiento de producto terminado.
7. Despacho y retiro de productos terminados.

Entrada de materia prima e insumos

El inicio del proceso lo realiza la parte administrativa de la empresa o también llamada Supply que es la encargada de hacer los pedidos de: materiales, materias primas e insumos que a su vez son utilizados para la elaboración de productos y/o servicios, como:

- Harina
- Pastas
- Esencias
- Azúcar
- Sustancias Químicas
- Productos de Limpieza

El proveedor se encarga de llevar la mercadería por contenedores, en el caso de las masas de chocolate lo trasladan mediante un tanquero por el estado en el que se encuentra (líquido). La descarga de los materiales está a cargo del personal de bodega y se lo realiza en las bodegas de la empresa, descargando mediante montacargas para luego almacenar en perchas y/o racks. El personal de bodega tiene como responsabilidad vigilar, descargar y

control el estado de la mercadería, es decir que todo lo que ingresa a bodega esté en buen estado, se lo almacene de acuerdo a los procedimientos establecidos y de manera segura.

Liberación de materiales

Todos los materiales e insumos deben estar liberados, la empresa tiene como política que todo lo que ingresa a la fábrica debe haber pasado los filtros de calidad, es decir que todo lo que entra debe estar en un excelente estado y cumplir diferentes parámetros según lo establecido por normativa nacional e internacional. La fábrica tiene como objetivo garantizar la calidad de sus productos y no solo se lo consigue con la optimización de los procesos sino con el control apropiado de todos los insumos para cada producto que se fabrica.

Por ejemplo, en el caso de los materiales laminados que tenga un gramaje apropiado o que su diseño sea tal cual como se lo solicitó. Lo mismo sucede con la harina que tenga el porcentaje de gluten o humedad requerida.

Todos estos parámetros se los verifican mediante un muestreo, es lógico que no se revise todo por factor tiempo. Y en el caso de

arrojar resultados negativos o no cumplir con los parámetros establecidos, no se libera el lote de materiales o materias primas.

Utilización de materias primas

Según el programa de producción los materiales son distribuidos y utilizados en los diferentes procesos de la fábrica, luego de haber pasado todos los controles de calidad. Este punto es donde interviene el departamento de Supply ya que ellos son los encargados de verificar la cantidad de productos vendidos, así como la cantidad de ítems por producir, es decir analizan las tendencias de ventas año a año, mes a mes y semana a semana para realizar los programas de producción semanales y asignar los materiales e insumos necesarios para cada semana de producción.

La facilidad del programa de producción, es que proyecta la cantidad de productos que se necesita, según como se vaya consumiendo ya sea mes a mes o semana a semana. Esto se lo hace para un año laboral ya que de esta forma se evita el desabastecimiento pese a que los esfuerzos son enormes por lo menos 1 vez al año existe un desajuste en la cadena de producción.

Por otra parte luego de conocer el programa de producción una semana antes de empezar a producir, los materiales son llevados a los fabricantes donde ellos se encargan de colocar en su puesto de trabajo o en las primeras máquinas de producción.

Operación de equipos y transformación de producto

En este paso se dosifica las materias primas, para continuar con la operación y transformación de productos. Todas las materias primas son colocadas en las primeras máquinas de producción.

Para el área de Galletería se fabrican los siguientes productos:

- Galleta María
- Ricas
- Sal
- Vainilla
- Zoología
- Muecas
- Coco
- Ricas Doré

Para la elaboración de estos productos las materias primas se dosifican en amasadoras. La amasadora es una especie de batidora donde se colocan todos los ingredientes para hacer la

mezcla, obtener una masa de la textura de las masas de empanadas y luego pasar al proceso de laminación.

La masa resultante de las amasadoras se coloca en unas tinajas gigantes para el que continúen el proceso de laminación, empezando con elevar las tinajas para que la masa se voltee y caiga en la tolva principal de laminación. A continuación la masa pasa por diferentes rodillos que ayudan a estirar y aplanar dicha masa para que pase por un rodillo final que cuenta con el molde del producto terminado. Finalmente el exceso de masa después de pasar por el rodillo molde se reintroduce en la tolva inicial de laminación y los formatos de masa ingresan al horno para que mediante un proceso térmico con diferentes zonas de temperatura se vaya creando el volumen, aroma y sabor de la galleta.

Saliendo del horno las galletas continúan por bandas de enfriamiento para disminuir la temperatura, previo a la alimentación y empaque de dichas galletas.

Adicionalmente hay que tener en cuenta 2 consideraciones:

1. En caso de necesitar, se calibrarán y ajustarán equipos según productos a realizar.

2. En cada máquina, se registrarán parámetros de control y se ajustarán equipos para corregir en caso de estar fuera de parámetro.

Empaque de producto terminado

Aquí todo el proceso es manual, salvo el empaque del producto terminado. Las personas colocan las galletas en las guías de alimentación, las cuales encarrilan las galletas en las máquinas de empaque, para que luego el maquinista calibre el equipo y según el producto que se genere se lo pueda sellar. Luego se encartona y se estiba en los pallets correspondientes.

Antes de esto se realizan muestreos de panel técnico para saber si los productos terminados están aptos para el consumo. Se realiza un test sensorial donde se analiza empaque, textura, sabor, olor y codificación para su posterior liberación.

Caso contrario dependiendo del producto se puede re trabajar y pues se repetiría todo el proceso, iniciando con las amasadoras. Nuevamente se muele la galleta, se destruye el laminado y el resultado de aquello se utiliza en otra referencia o producto.

En cambio hay otros productos que no se pueden reutilizar y son enviados a barredura. La barredura es almacenada y puesta a disposición de empresas que se encargan de procesarlas y producir balanceado para animales.

Transporte y almacenamiento de producto terminado

Luego de tener la liberación del lote lo que se hace es pasarlo a bodega de producto terminado y luego a los centros de distribución. En este proceso intervienen las áreas de Bodegas y Supply. La estibación de los pallets en los contenedores se realiza con la ayuda de montacargas.

Despacho y retiro de productos terminados

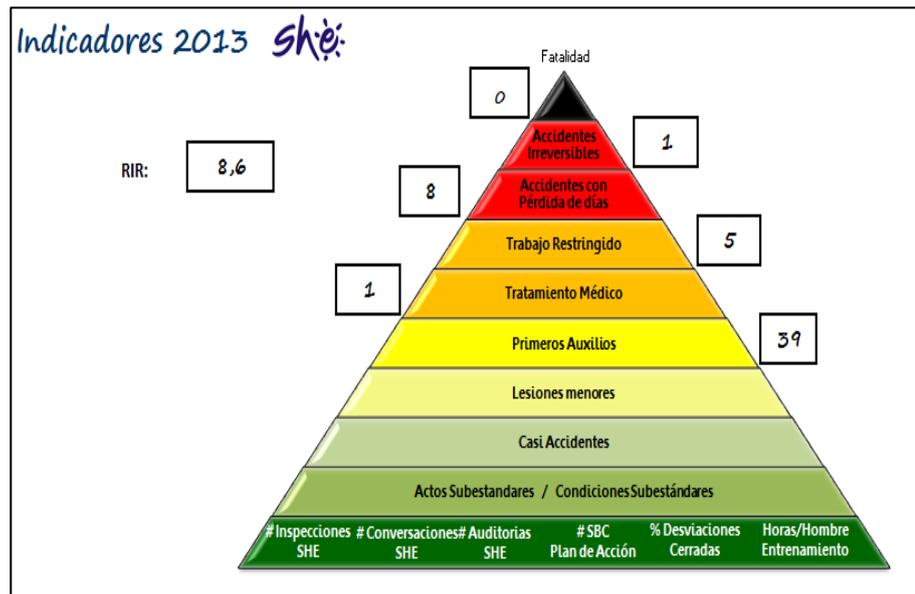
Finalmente se despachan y retiran los productos terminados. El producto está listo para deleitar a sus consumidores.

3.5. Análisis de problemas y determinación de la causa raíz

En los diferentes procesos de producción de galletas según lo descrito previamente se cuenta con varias actividades en las que se involucra al personal con la máquina, y es aquí donde se generan e identifican la mayor cantidad de peligros, los cuales provocan un gran número de accidentes al año.

Para poder determinar la causa raíz del problema que se quiere eliminar, se analizan diferentes fuentes de información para poder definir la mejor estrategia. El problema u oportunidad de mejora que presenta la fábrica es el alto número de accidentes en el año 2013. Y las fuentes de información a analizar son el reporte de actos y condiciones sub estándares, la cantidad de observaciones de seguridad, las causas raíces provenientes de las investigaciones de los accidentes en el 2013, la cantidad de accidentes según la pirámide de seguridad que maneja la fábrica.

Primero se analizará el reporte de accidentes de acuerdo a la clasificación interna de la fábrica, para esto se muestra la siguiente gráfica:



Autor: Nestlé

FIGURA 3.2 PIRÁMIDE DE CLASIFICACIÓN

En la figura 3.2 se detalla la clasificación de accidentes que es manejada por la fábrica. De arriba hacia abajo se detalla:

- Fatalidad
- Accidentes irreversibles
- Accidentes con pérdidas de días
- Trabajo restringido
- Tratamiento médico
- Primeros auxilios
- Lesiones menores
- Casi accidentes
- Actos y condiciones sub estándar

- Indicadores proactivos / preventivos: inspecciones, conversaciones, auditorías, SBC's, % desviaciones cerradas y horas hombre entrenamiento.

Las fatalidades son todos los accidentes que tienen como consecuencia la muerte/fallecimiento del colaborador involucrado.

Los accidentes irreversibles son todas las lesiones que tienen como consecuencia el deterioro de alguna capacidad (ejemplo: auditiva, visual, etc.) y la pérdida permanente de alguna parte del cuerpo (ejemplo: pérdida de extremidades).

Los accidentes con pérdida de días es cuando el colaborador afectado se encuentra imposibilitado de laborar 24 horas después de ocurrido el accidente. Ya sea por motivos de rehabilitación, cirugía, descanso médico, no incluye el tiempo de examinación.

Los trabajos restringidos es cuando el colaborador afectado, 24 horas después de haber ocurrido el accidente, no puede realizar una o varias funciones/actividades en su puesto de trabajo habitual.

Los primeros auxilios son los accidentes que son tratados sin prescripción médica. Por ejemplo: cortes, laceraciones, dolores de cabeza, fiebre, etc.

Lesiones menores es cuando el colaborador afectado no necesita ningún tratamiento y puede regresar inmediatamente a realizar sus labores en el puesto de trabajo.

Casi accidentes son todos los eventos que tuvieron potencial de provocar alguna lesión. También son denominados como incidentes.

Actos/condiciones sub estándar son todos los comportamientos y condiciones inseguras identificadas y registradas durante las inspecciones de seguridad.

Para la fábrica existen dos clasificaciones adicionales que hay que considerar:

- Accidentes registrables
- Accidentes No registrables

Los accidentes registrables incluyen:

- Fatalidad
- Accidentes irreversibles
- Accidentes con pérdidas de días
- Trabajo restringido
- Tratamiento médico

Y los accidentes No registrables son:

- Primeros auxilios
- Lesiones menores

Con respecto a la gráfica se puede denotar que en el año 2013 la fábrica tuvo 15 accidentes registrables de los cuales 9 se pueden considerar como accidentes mayores (1 irreversible y 8 accidente con pérdida de días)

Y cabe recalcar que se reportaron 39 primeros auxilios ese mismo año, lo cual tiene relación con la Pirámide de Bird, es decir, que para que se materialicen los accidentes mayores tuvieron que haber ocurrido un gran número de accidentes menores.

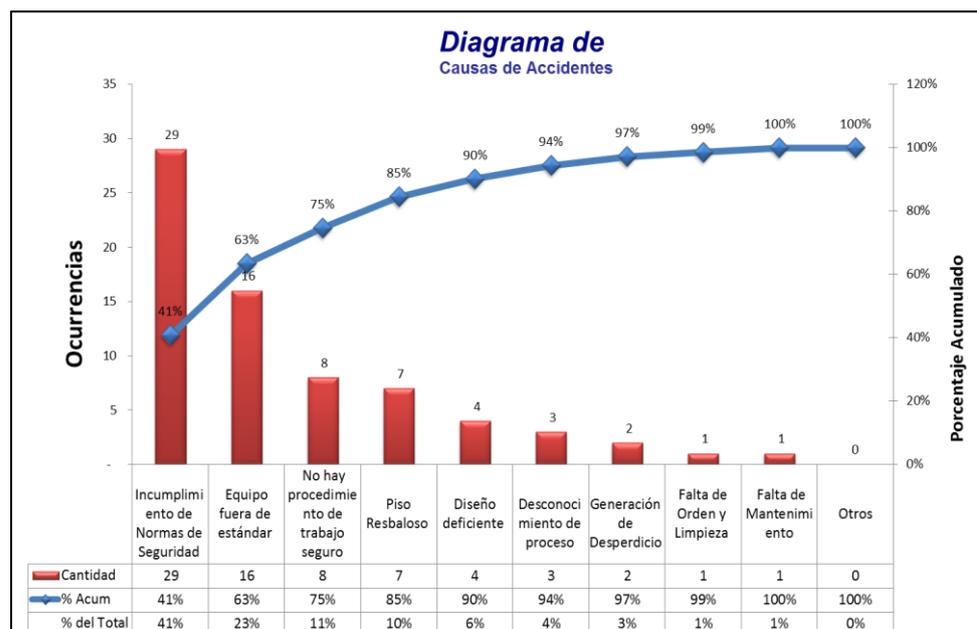
El indicador principal de seguridad al que le da seguimiento la fábrica es la tasa de accidentes registrables RIR (Recordable Injury Rate), el cual en el 2013 fue de 8,6.

El cálculo de esa tasa de accidentabilidad es la siguiente:

$$RIR = \frac{(\#de\ accidentes\ registrable * 1000000)}{\# de\ horas\ hombre\ trabajadas}$$

Por debajo de este indicador se desencadenan indicadores adicionales que soportan y dan gestión para la reducción de dicha tasa de accidentabilidad.

Luego de tener identificado la cantidad de accidentes reportados en el 2013 según su clasificación, se continúa con la estratificación según la causa raíz de cada uno de esos 54 accidentes (15 registrables y 39 no registrables). Para se cuenta con los siguientes gráficos:



Autor: Nestlé

GRÁFICO 3.2 DIAGRAMA DE CAUSA DE ACCIDENTES

En el gráfico 3.2 se detallan todas las causas de los 54 accidentes, y cabe recalcar que para cada accidente pueden existir más de una

causa raíz. Adicional se ve el número y porcentaje de aportación de cada causa a los accidentes reportados.

Para complementar la estratificación por causas se tiene el siguiente gráfico:

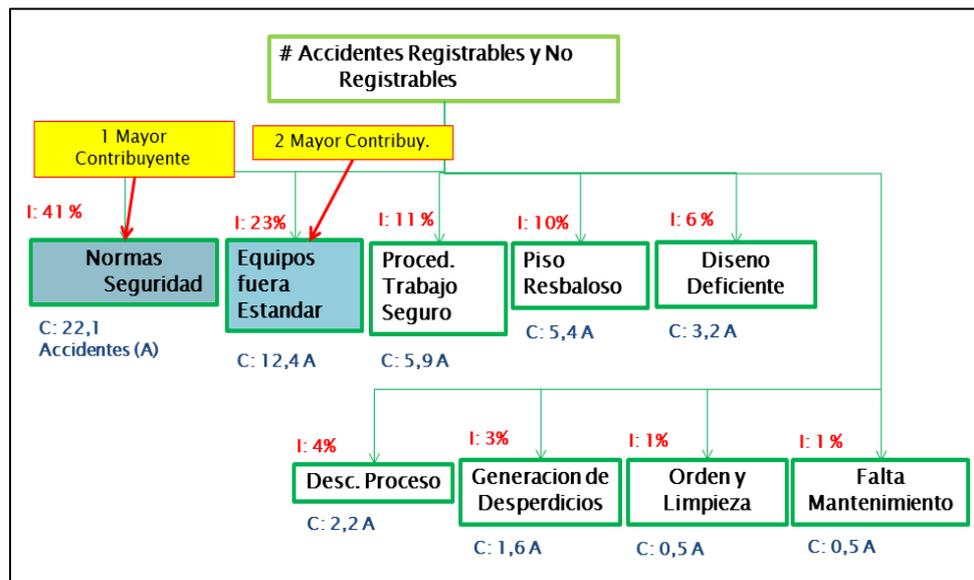


GRÁFICO 3.3 DESGLOSE DE ACCIDENTES REGISTRABLES Y NO REGISTRABLES

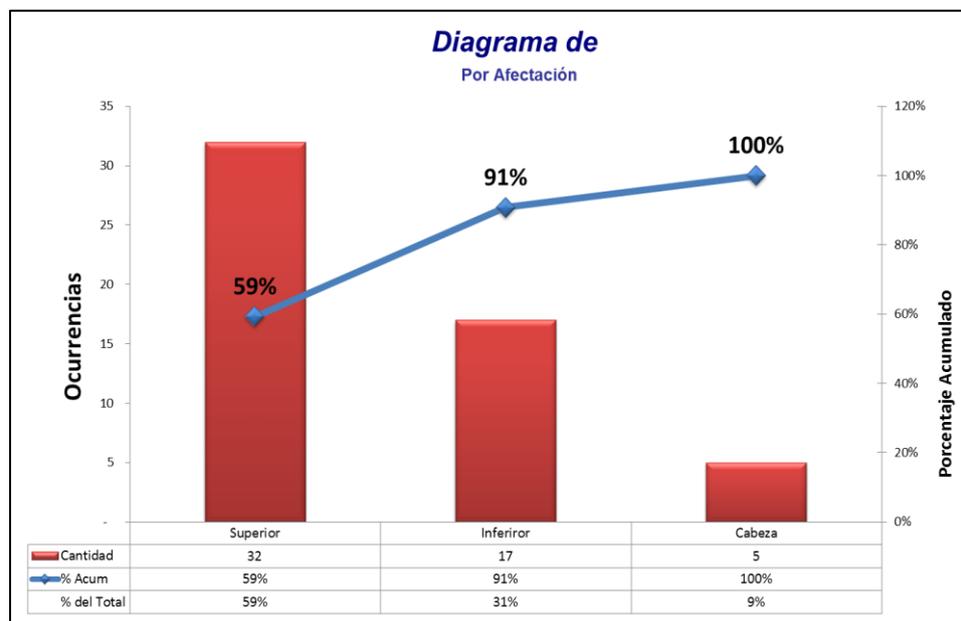
En la gráfico 3.3 se puede ver el desglose de cada uno de las causas con respecto a los accidentes registrables y no registrables. Se identifica que cada uno de las causas tiene un impacto al número de accidentes reportados en el 2013. Por ejemplo, se puede observar que la causa “incumplimiento normas de seguridad” tiene una contribución del 41%, es decir que, estadísticamente 22,1

accidentes (registrable o no registrable) es el impacto del contribuyente: incumplimiento a las normas de seguridad.

Se puede decir que los dos mayores contribuyentes, con respecto a causas de accidentes, son:

- Incumplimiento de normas de seguridad
- Equipos fuera de estándar

Se sigue con una segunda estratificación de los accidentes pero con respecto a las partes afectadas luego del accidente, y se presentan los siguientes gráficos:



Fuente: (Nestle)

GRÁFICO 3.4 PARETO DE AFECTACIÓN

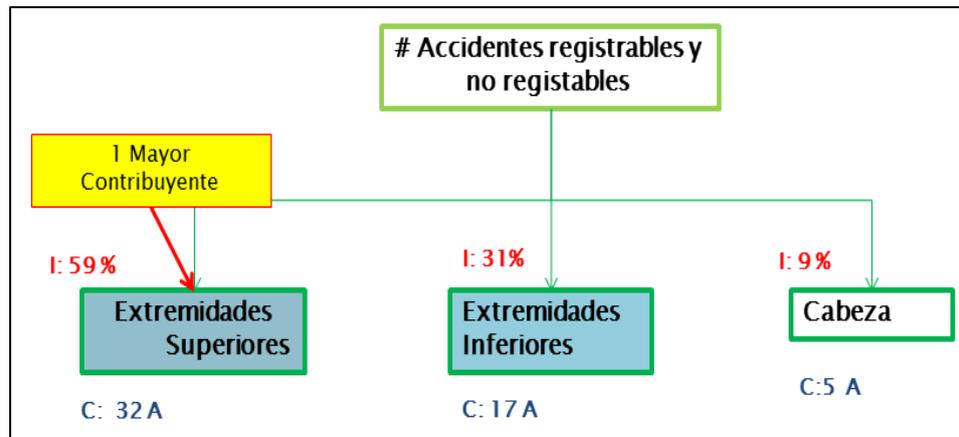


GRÁFICO 3.5 DIAGRAMA DE AFECTACIÓN

Resumiendo los dos gráficos se puede decir que de los 54 accidentes, el mayor contribuyente, con respecto a la estratificación según la afectación, son las extremidades superiores, con una contribución del 59% y el cual es un impacto de 13 Accidentes.

A continuación se estratifica según el tiempo que el colaborador que sufrió el accidente ha laborado en la empresa. Para esto se presenta el siguiente gráfico:

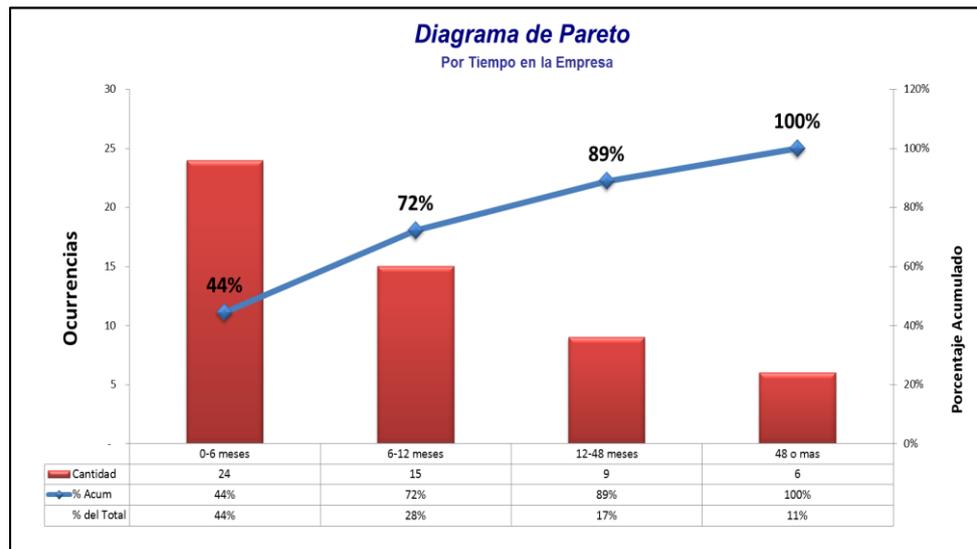


GRÁFICO 3.6 PARETO DE TIEMPO EN LA EMPRESA

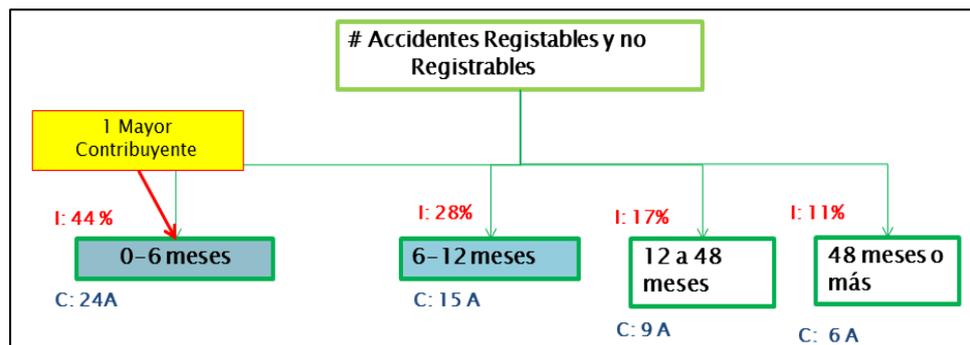
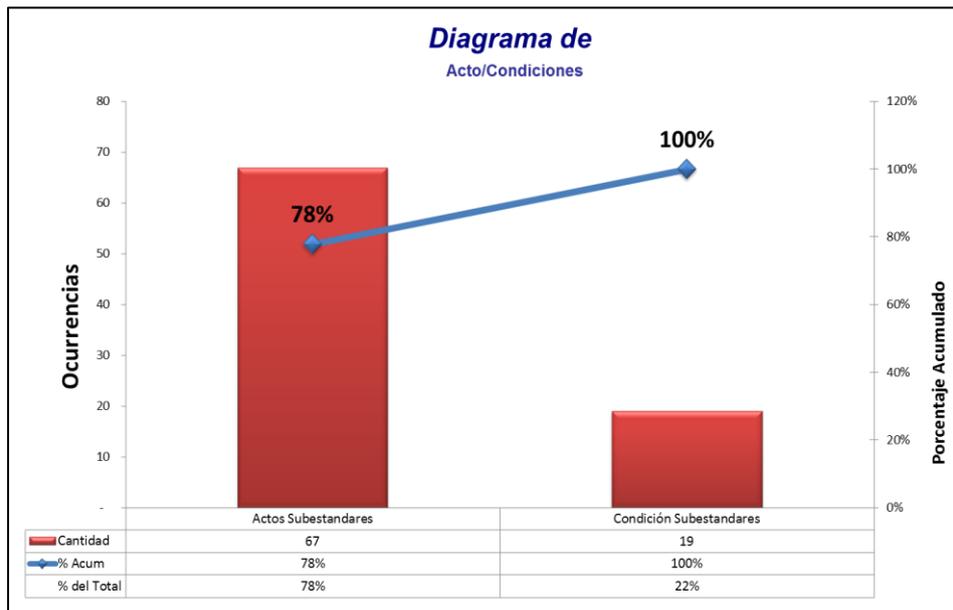


GRÁFICO 3.7 DIAGRAMA DE TIEMPO EN LA EMPRESA

En el gráfico se muestra que los colaboradores que han laborado de 0 a 6 meses en la fábrica en el 2013 son los que más han sufrido accidentes. Con una contribución del 44% y un impacto de 24 Accidentes este grupo de personas se identifica como el mayor contribuyente para los accidentes registrables y no registrables.



Fuente: Nestle

GRÁFICO 3.8 PARETO DE ACTOS Y CONDICIONES

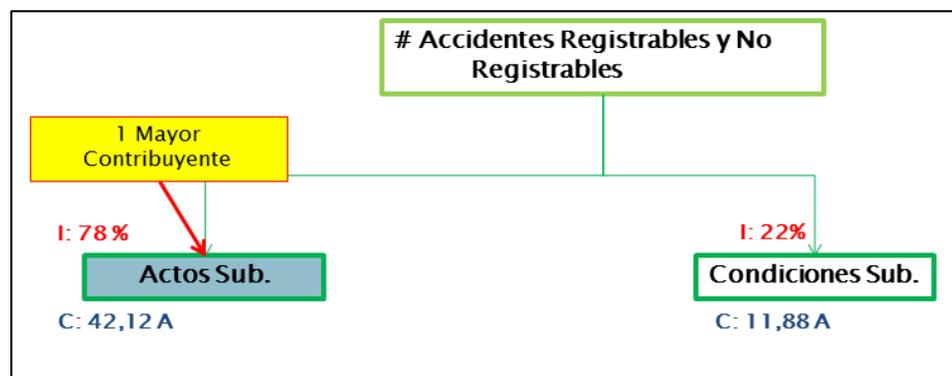
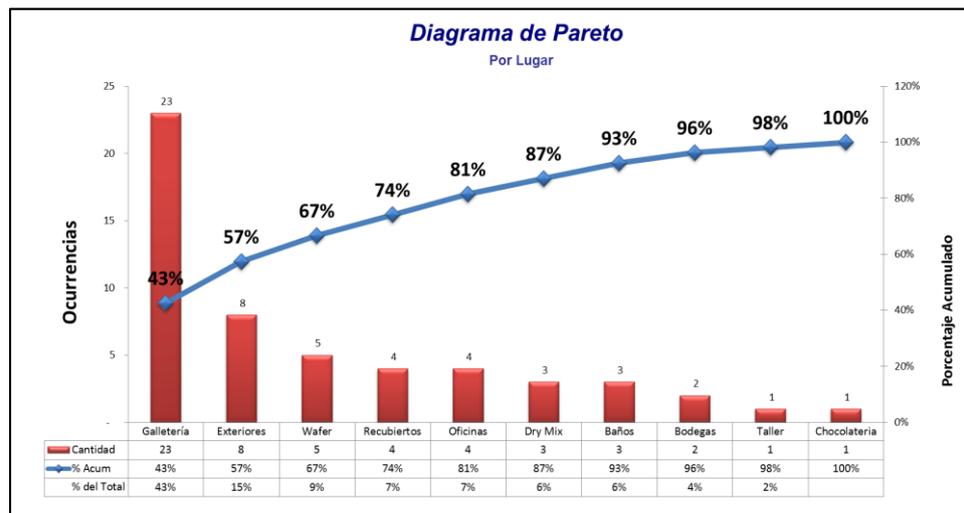


GRÁFICO 3.9 DIAGRAMA DE ACTOS Y CONDICIONES

En estos dos gráficos se muestra la estratificación de los accidentes según el acto y condición sub estándar que contribuyó a que ocurra el accidente. Se identifica que el mayor contribuyente son los actos

sub estándar con una contribución del 78%, es decir que este factor impacta a 42 accidentes. Cabe recalcar que un accidente puede estar vinculada con un acto y, una o varias condiciones sub estándar.



Fuente: Nestlé

GRÁFICO 3.10 PARETO POR LUGAR DE ACCIDENTES

En este gráfico se estratifica inicialmente la cantidad de accidentes por el área donde se materializaron. Y se observa que en el área de Galletería se concentran la mayor cantidad de accidentes durante el 2013. Pero debido a que el objetivo del proyecto de graduación es la de la reducción de accidentabilidad en toda la fábrica, pues no es necesario realizar el análisis de dicha estratificación.

Tomando como referencia los gráficos anteriores se puede determinar las diferentes causas raíces y las cuales se van a tomar en consideración para el diseño del programa de seguridad enfocado en la conducta organizacional de la fábrica. Resumiendo se puede determinar que las causas raíces de los accidentes reportados en el 2013 son:

- Incumplimientos de normas de seguridad.
- Equipos fuera de estándar.
- Colaboradores con menos de 1 año laborando en la fábrica.
- Partes afectadas: extremidades superiores.

Tomando en consideración que los mayores contribuyentes a los accidentes reportados en el 2013 son factores comportamentales, el programa de seguridad se enfocará en corregir estos comportamientos y a su vez garantizar la reducción en la accidentabilidad de la fábrica.

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL BASADO EN LA CONDUCTA ORGANIZACIONAL EN UNA FÁBRICA DE GALLETAS

4.1. Planificación estratégica para el control de la Seguridad Industrial de la Fábrica.

Las empresas, a nivel general, definen su estrategia con base a estadísticos o indicadores que determinan la magnitud de una necesidad o un problema y esto se lo realiza mediante la planificación estratégica, según (Rodriguez , 2007) “La planeación estratégica es el conjunto de planes integrales de una organización que normarán el comportamiento futuro de la misma”.

Actualmente la empresa de galletas maneja un modelo estratégica llamado PMO o Plan Maestro Operacional que permite priorizar y alinear los esfuerzos de la organización junto con los objetivos planteados producto de la aparición de un problema/necesidad. En otras palabras, es un proceso que ayuda a compartir, alinear y trasladar las estrategias del negocio a todo el equipo en función a las actividades por realizar.

Además este modelo o plan estratégico responde a objetivos globales de la empresa que desembocan en un resultado tipo cascada, es decir que si el objetivo se cumple pues esto beneficiaría también al cumplimiento de las metas trazadas en la matriz. Las partes que componen el modelo son:

- Prioridades
- Drivers
- Indicadores
- Actividades

La prioridad es una preeminencia que sirve para alcanzar estrategias del negocio y objetivos funcionales. Las prioridades actuales de la fábrica son:

1. Gente

2. Disponibilidad

3. Operaciones Eficientes

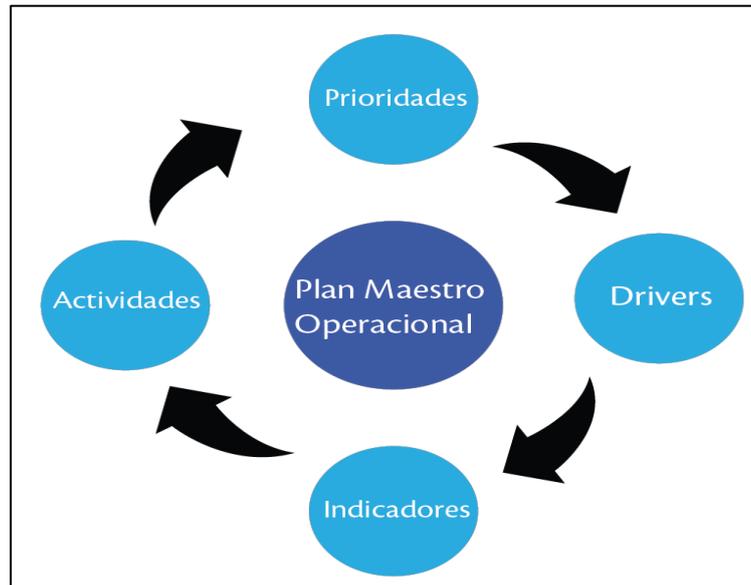
Por otro lado, los drivers son los caminos que permitirán dar paso a que una prioridad sea impactada directamente por el cumplimiento exitoso de las actividades que son alineadas por indicadores y objetivos.

En cambio los indicadores son las metas cuantitativas que siguen el progreso de los drivers. Existen indicadores de tipo:

- Porcentaje.
- Cantidad.
- Estadístico técnico.

Por último las actividades son el conjunto de acciones que llevadas a cabalidad impactan a los indicadores. Esta parte, al igual que las otras, es muy importante ya que si se detallan actividades innecesarias o de relleno entorpecerán el cumplimiento de los objetivos.

La estructura del plan se la puede apreciar de mejor manera a continuación:



Fuente: Autor

GRÁFICO 4.1 PLAN MAESTRO OPERACIONAL

4.2. Diseño del Programa de Seguridad Industrial basado en la Conducta Organizacional.

El PMO es en sí la carta de navegación que tiene la fábrica para alcanzar resultados de éxito es por eso de suma importancia conocer cuáles son los pasos y las posibles brechas que podrían aparecer al momento de desarrollar el OMP (Programa Maestro Operacional).

A continuación un gráfico donde se detalla lo mencionado:



Fuente: Autor

GRÁFICO 4.2 PROCESO DE DESARROLLO DEL PMO

Este gráfico explica paso a paso todo el proceso de desarrollo del PMO es decir la construcción del modelo y las consideraciones en cada fase. Adicional hay que tener en cuenta la importancia que tiene cada paso, es por eso que su elaboración tiene que ser minuciosa, ya que de esto dependerá el éxito o fracaso del modelo. Si llega a fallar una de las partes el modelo al final también fallaría.

Fases

1. Entender las necesidades del negocio

Será de vital importancia conocer, principalmente, las necesidades del negocio ya que de esta forma se podría establecer correctamente la esencia del modelo.

Conocer y entender las necesidades del negocio, cliente o usuario final siempre será lo primero que se deba realizar. Según (Fisher & Espejo, 2008) “La necesidad es la diferencia entre el estado real y el estado deseado. Además de saber las estrategias del negocios y objetivos funcionales.

2. Entender la situación actual

En esta parte se analiza los resultados actuales y formas de trabajar, es decir los estadísticos o indicadores que permitirán despejar y conocer completamente el panorama actual de la fábrica. Además como se ha venido trabajando hasta el momento para tomar correctivos en caso que lo amerite.

3. Definir prioridades

Se deberán seleccionar entre 3 a 5 prioridades que hagan la diferencia donde se involucren las partes más importantes de la

organización. Se recomienda que la prioridad sea de carácter integral y sus características son:

- Deber ser positiva.
- Debe alcanzar un objetivo.
- Debe tener un enfoque claro.

Una buena prioridad responde a un qué y un por qué, por ejemplo:

- Incrementar un reconocimiento de marca para ser una marca de referencia.

Muchas de las veces las prioridades caen en el siguiente error (tomando el ejemplo anterior):

- Reconocimiento de marca.
- Invertir en comunicación.

4. Construir un plan para alcanzar las prioridades

En esta fase lo que se realiza es un cronograma esquematizado donde se definen drivers, indicadores y actividades. Como se ha mencionado anteriormente los drivers son aquellas especificaciones que responden a un qué y un donde, pueden ser más de 2 por cada prioridad y las características son:

- Debe priorizar las áreas de mayor impacto.
- Deben estar atados a indicadores.

Por otro lado los indicadores son las metas cuantitativas, en la mayoría de los casos, que van a determinar el cumplimiento o no de cada driver.

En cambio las actividades son las operaciones periódicas que juntas permiten alcanzar resultados que estarán validados por cada indicador.

5. Validar y comunicar el PMO

La comunicación es la clave de toda relación es por eso que se deberá comunicar permanentemente a todos los interesados y/o involucrados. Ellos tendrán que conocer cada detalle y cada especificación del programa, no solo por saber del tema sino también para involucrarse con él.

Es indispensable que conozcan del tema los colaboradores de altos mandos o de alto jerarquía como los de baja jerarquía, es un tema donde se involucran a todos.

6. Implementación y revisión

La implementación es la última fase pero la más delicada, de nada servirá si se establece correctamente las 5 fases anteriores y se ejecuta de forma inadecuada las actividades. Además se deberán establecer reuniones periódicas con el fin de evaluar simultáneamente todo el desarrollo del plan.

Los colaboradores que se mantendrán activamente en esta fase son:

- Líderes del mercado.
- Gerencias de Fábricas.
- Jefes Departamentales.

4.3. Elaboración de Procedimientos, estándares e indicadores para la Gestión en Seguridad Industrial.

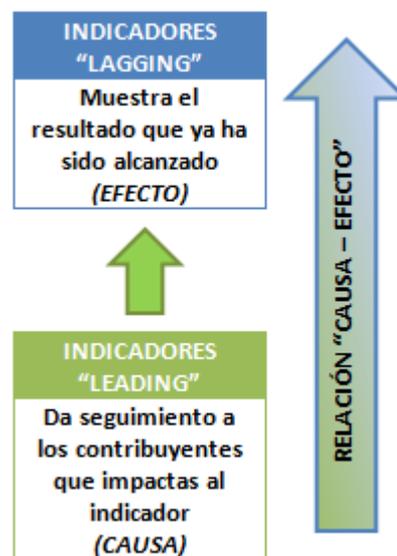
Indicadores

Los indicadores son los instrumentos que permitirán medir si una actividad está aportando, significativamente, de manera positiva además que servirá como guía para futuras medidas o planes de contingencia.

Existen 2 principios que se deben seguir:

1. Indicadores lagging soportado por indicadores leading.
2. Relevantes, significativos y accionables.

El primero se encargará de evaluar la causa y efecto a partir de un indicador anticipado o adelantado y luego se establecerá un resultado que se ha conseguido. En conclusión este principio responde a la relación casusa y efecto.



Elaborado por: Autor

GRÁFICO 4.3 PRIMER PRINCIPIO

En cambio el segundo principio responde a indicadores que involucran a todos los grupos de interés desde el mismo equipo (base de la pirámide) hasta los colaboradores de altos mandos.

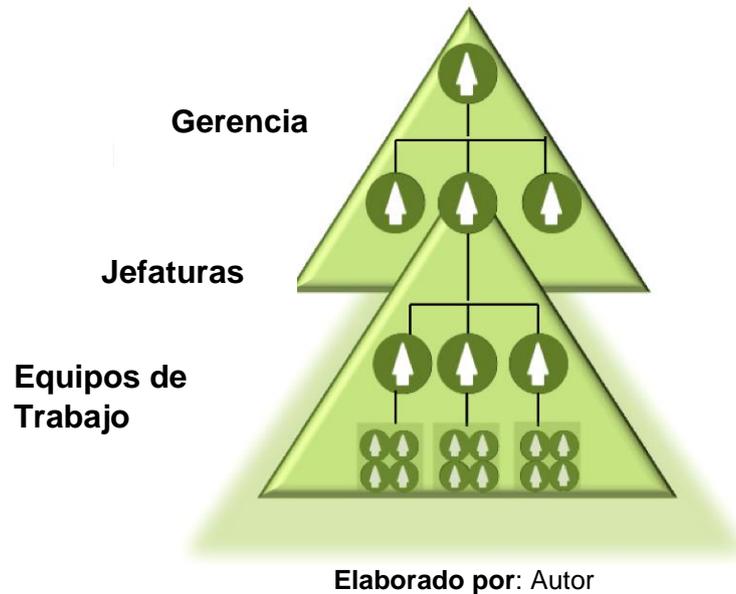


GRÁFICO 4.4 SEGUNDO PRINCIPIO

Por otra parte es necesario determinar el proceso de indicadores con la finalidad de minimizar brechas, aportar y gestionar de manera eficiente el programa; consiste en 5 pasos.

1. Mapee indicadores de OMP y otros.

En esta etapa se visualiza los indicadores del Plan Maestro Operacional y otros relevantes al modelo de negocio. Luego se seleccionan los indicadores con mayor relevancia e impacto

para después ser desarrollados en todos los niveles jerárquicos. La herramienta que se utiliza es la siguiente:

	Seguridad	Eficiencia	Calidad	...
Anual	■		■	■
Trimestral	■	■	■	■
Mensual	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■ ■

Fuente: Autor

GRÁFICO 4.5 MATRIZ DE COLORES

2. Identificar contribuyentes

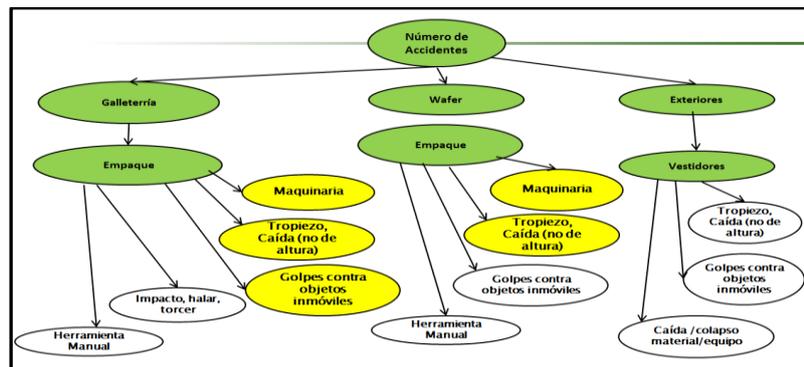
Entender e identificar los factores que impactan en medidas seleccionadas será la tarea más importante en esta fase. Para la cual es necesario desarrollar un análisis exhaustivo a los contribuyentes porque son la representación de la relación causa y efecto entre los factores que contribuyen y el resultado esperado.

Sin embargo su análisis debe estar dado por:

- Considerar componentes definidos.
- Mantener enfoque en factores contribuyentes en lugar de indicadores.

- Considerar contribuyentes positivos y negativos.
- Definir contribuyentes basado en hechos, datos, conocimiento y experiencia.

La herramienta que se utiliza se detalla a continuación:



Fuente: Autor

GRÁFICO 4.6 ANÁLISIS DE CONTRIBUCIÓN

3. Definir indicadores en todos los niveles.

Ahora bien, luego de analizar los contribuyentes se debe asignar y definir indicadores a ellos, así como también definir niveles, frecuencia e impacto de cada indicador. Además, determinar los objetivos del programa para de esa forma aclarar mucho más el panorama.

	Seguridad	Eficiencia	Calidad	...
Trimestral	■		■	■
Mensual	■	■	■	■
Semanal	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■ ■

Fuente: Autor

GRÁFICO 4.7 MATRIZ INDICADORES

4. Visualizar y comunicar indicadores.

Como se ha mencionado anteriormente, una buena comunicación da como resultado una excelente relación, y en este proceso no es la excepción. Es por eso que en este punto lo que se hace es comunicar visualmente utilizando el árbol de indicadores. A continuación un ejemplo:



Fuente: Autor

GRÁFICO 4.8 ÁRBOL DE INDICADORES

En este diagrama lo que se detalla son los indicadores en forma de árbol es decir que van disminuyendo conforme van

cayendo de arriba hacia abajo y de manera simultánea se entrelazan unos con otros.

5. Implementar indicadores en reuniones operacionales.

Finalmente, aprovechar las reuniones operacionales para discutir temas relacionados a los indicadores. Adicional se publicarán los indicadores de forma libre y espontánea, si es necesario reasignar responsabilidades o designar unas nuevas.

Hablar, discutir y tratar los temas con el equipo será el mejor trabajo es por eso que las reuniones operacionales no pueden postergarse a menos que aparezca una fuerza de orden mayor.

En estas reuniones operacionales es donde se gestionará cada indicador, dándole seguimiento y planteando acciones correctivas, preventivas o de mejora. Para esto las reuniones operacionales tendrán una frecuencia diferente según el nivel de gestión e indicadores que se vaya a manejar para cada reunión operacional. Por ejemplo: en una reunión operacional diaria se contará con una mayor cantidad de indicadores

leading debido a la gestión operativa que se puede generar en dicha reunión, en cambio es diferente para una reunión operacional semanal o mensual, en donde se gestionará más indicadores lagging por los planes y actividades estratégicas que se pueden plantear.

Los interesados de cada fase estarán determinados de la siguiente manera:

- Altos Mandos: Fase 1-5
- Mandos Medios: Fase 2-5
- Equipos de Trabajo: Fase 2-3 y Fase 5

Procedimientos

Los procedimientos determinan un conjunto de actividades secuenciales tomando en consideración estándares, instructivos y guías, con el objetivo de que un programa o sistema se lleve a cabo de una manera secuencial sin importar la persona que lo realice. Esto es siempre y cuando la persona tenga la aptitud y actitud para seguir los procedimientos.

Para el programa de seguridad basada en el comportamiento se elabora un procedimiento en el que se detallan los siguientes puntos:

- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidades
- Descripción del procedimiento

Con respecto al objetivo del procedimiento es el de establecer el esquema de generación espontánea y planificadas de observaciones de comportamiento.

El procedimiento aplica a todas las actividades de manufactura y no manufactura de la fábrica de alimentos.

Es la sección de Responsabilidades se toman en consideración puestos claves para el sostenimiento del programa y del procedimiento. Las principales responsabilidades son:

- **Gerente de Fábrica:** Es el responsable del cumplimiento del programa y de asignar recursos para la correcta implementación del programa fábricas.

- **Jefe de Seguridad, Salud y Medio Ambiente:** Es el responsable:
 - a) Administrar el programa de Comportamiento Seguro.
 - b) Establecer auditorias para verificar su cumplimiento.
 - c) Reportar y gestionar los indicadores semanales y mensuales de comportamientos en las reuniones operacionales semanales y mensuales.

- **Analista de Seguridad, Salud y Medio Ambiente:** Es el responsable de:
 - a) Recolectar data del programa.
 - b) Retroalimentar a los jefes en el reporte de reuniones operacionales diarias.
 - c) Elaborar indicadores en base la data recolectada.
 - d) Capacitar y entrenar a todo el personal en este procedimiento.

- **Jefes, coordinadores de áreas, analistas, higienistas, especialistas, auxiliares y operadores:** Son responsables de:
 - a) Participar activamente en el programa.
 - b) Generar observaciones espontáneas y planificadas.

- c) Registrar en formatos definidos las observaciones en el sistema.
 - d) Dar seguimiento a los acuerdos generados con su persona observada.
 - e) Los operadores podrán hacer observaciones y registrarlas en las pizarras de las reuniones operacionales de cambio de turno.
- **Auxiliares de Seguridad, Salud y Medio Ambiente:** Son los responsable de:
 - a) Participar activamente en el programa.
 - b) Generar observaciones espontáneas y planificadas.
 - c) Registrar en formatos definidos las observaciones en el sistema.
 - d) Dar seguimiento a los acuerdos generados con su persona observada.
 - e) El auxiliar del 1er turno recogerá las observaciones generadas en los turnos del día anterior de cada reunión operacional de cambio de turno.

El procedimiento para el programa de seguridad basada en la conducta organizacional será el de entrenar y formar líderes de

seguridad en diferentes niveles de la organización, para que tengan la competencia de observar los comportamientos seguros y sub estándar, y lo más importante, es el poder definir planes de acción enfocados a reforzar dichos comportamientos seguros y de cambiar esa conducta organizacional que tiene el potencial de materializar un accidente, en una cultura y conciencia de seguridad en cada uno de los colaboradores de la fábrica.

Para lograr ese cambio de tendencias en los comportamientos de los colaboradores es necesario que los líderes de seguridad manejen la herramienta de “observación de seguridad basada en el comportamiento” (SBC). La cual consta de observar, identificar, registrar y gestionar los comportamientos, tanto positivos como sub estándar, que se pueden presentar en todas las actividades que desempeña el personal.

La SBC (observación de seguridad basada en el comportamiento) tiene como instrucciones generales lo siguiente:

- Se deben establecer procesos de feedback en ambas vías.
- Se deben establecer dos tipos de observaciones, espontáneas y planificadas.

- De preferencia las observaciones espontáneas deben ser anónimas.



Elaborado por: Autor

GRÁFICO 4.9 PROCESO DE LA RETROALIMENTACIÓN

El feedback cumple un rol importante ya que es la retroalimentación que se proporciona a otra persona sobre su desempeño con intención de permitirle reforzar sus fortalezas y superar sus debilidades.

Adicionalmente, el tipo de feedback debe ser de carácter constructivo no dictatorial ya que muchas de las veces por este pequeño detalle se desafina cualquier modelo de seguridad industrial. En muchos de los casos habría que cambiar el chip de los colaboradores tanto de los que imparten su observación así como los que reciben.

Sin embargo en los próximos capítulos se explicará la importancia de actuar y entrenar al observador y no tanto al observado, puede que en ocasiones el primero deba ser más capacitado que el segundo.

Tipos de SBC (seguridad basa de comportamiento)

1. Espontánea
2. Planificada

La SBC Espontánea es aquella observación de seguridad, salud o medio ambiente elaborada en cualquier momento a una persona en su puesto de trabajo. Dicho en otras palabras es un tipo de observación donde un observador en un tiempo indeterminado, observa un acto subestándar en marcha y corrige en el instante a la persona que lo está cometiendo, siguiendo los siguientes pasos:

- Detener a la persona en el acto subestándar en cuestión.
- Gentilmente hacer entender lo que está haciendo.
- Invitar a cambiar la forma de hacer, dando razones de peso.

Es importante el registro de la observación tanto en el formato impreso y en el sistema que colecta la información en la Intranet de empresa. El formato se entrega a SHE para que este departamento lo archive y analice las tendencias de comportamiento.

Para este tipo de SBC se utiliza una herramienta (formato) que permite describir de manera libre las características generales de la observación, primero se coloca el nombre de quien realizó la observación y no de quien fue observado, luego su fecha y adicional se selecciona el tipo de observación que unos casos puede ser con posibilidad de mejora o de forma positiva.

La observación de seguridad positiva es igual de importante que la observación con posibilidad de mejora ya que siempre se debe motivar a las personas, no solo hablar cuando algo está mal sino cuando algo está muy bien hecho.

0683.SHE.REC.104 Versión 1.0



OBSERVACIONES SBC ESPONTANEAS

Nombre del observador:	Fecha:
<input type="checkbox"/> OBSERVACION DE SEGURIDAD CON OPORTUNIDAD DE MEJORA	<input type="checkbox"/> OBSERVACION DE SEGURIDAD POSITIVA
Área del Observador:	Área o empresa contratista:
Actividad en curso:	
Plan de acción acordado con el entrevistado.	

LISTA DE CHEQUEO SOBRE CATEGORIAS PARA OBSERVAR

MECANICOS	FISICOS	QUIMICOS
<input type="checkbox"/> Uso de EPP (Gafas, botas, guantes) <input type="checkbox"/> Corre en (plano o escaleras) <input type="checkbox"/> Uso de pasamanos. <input type="checkbox"/> Exposición a partes en movimiento. <input type="checkbox"/> Uso de EPP (Arnés doble eslinga, casco con barbiquejo) <input type="checkbox"/> Aplicación de LOTO en curso. <input type="checkbox"/> Caminar sobre superficies resbalosas.	<input type="checkbox"/> Uso de EPP (Orejeras, guantes para temperatura.) <input type="checkbox"/> Exposición a poca iluminación. <input type="checkbox"/> Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes. <input type="checkbox"/> Exposición a temperaturas. <input type="checkbox"/> Exposición a electricidad. <input type="checkbox"/> Bloqueo de equipos de emergencia. (Incendio) <input type="checkbox"/> Ingreso a ATEX con equipo electrónico.	<input type="checkbox"/> Uso de EPP (Respiradores) <input type="checkbox"/> Uso de EPP (Guantes de nitrilo) <input type="checkbox"/> Conocimiento de MSDS de químicos del área. <input type="checkbox"/> Conocimiento de emergencias por manipulación de químicos. <input type="checkbox"/> Almacenamiento de materiales.
BIOLOGICOS.	ERGONOMICOS	PSICOSOCIALES
<input type="checkbox"/> Limpieza de área. <input type="checkbox"/> Manipulación de desechos peligrosos. (Fundas rojas) <input type="checkbox"/> Laborar enfermo sin medidas de prevención de contagio. <input type="checkbox"/> Limpieza de trampas de grasa sin control ni epp's.	<input type="checkbox"/> Levantamiento de carga. <input type="checkbox"/> Transporte de carga. <input type="checkbox"/> Postura sostenida. <input type="checkbox"/> Postura incorrecta. <input type="checkbox"/> Movimientos repetitivos sin descanso. (Pausas activas)	<input type="checkbox"/> Estrés <input type="checkbox"/> Sobrecarga laboral. <input type="checkbox"/> Negativa al trabajo.



Fuente: Fábrica de Galletas

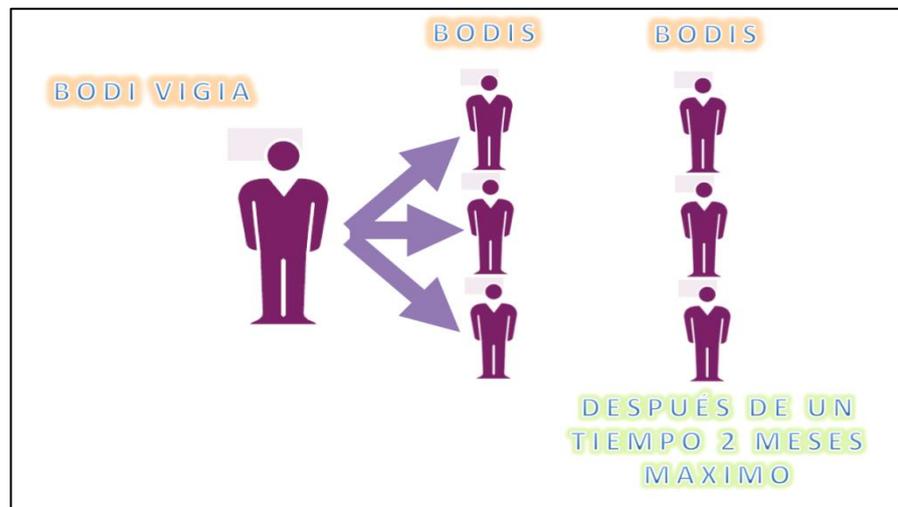
Elaborado por: Autor

GRÁFICO 4.10 FORMATO SBC ESPONTÁNEA

Por otro lado existe la SBC Planificada que es la observación de seguridad, salud o medio ambiente elaborada en un puesto de trabajo específico de acuerdo a varios checklist, con la finalidad de cambiar o mejorar el comportamiento de un colaborador.

Este tipo de observación es manejado de forma sistematizada y planificada donde intervienen los “Bodi de Seguridad” que son las personas o líderes de seguridad que se encargarán de llevar o difundir el mensaje de manera multiplicadora a los demás miembros de la fábrica para finalmente convertirlos en un “Bodi Vigía”.

El efecto multiplicador es la base de esta gran iniciativa, pues la idea es iniciar con una cantidad de colaboradores líderes, o llamado Bodi Vigía, muy pequeña para que estos a su vez tengan a su cargo 3 personas que después de un máximo de 18 meses se puedan convertir en Bodi Vigía y así ir aumentando progresivamente la cantidad de líderes en seguridad industrial.



Fuente: Autor

FIGURA 4.1 ESTRUCTURA DE BODI VIGÍA

En el transcurso del mes, el observador, luego de realizar o hacer el ejercicio de correr el checklist de observación planificada, acordará planes de acción con los observados para cambiar comportamientos sub-estándares y garantizar que estos comportamientos sean corregidos. Estos comportamientos pueden ser netamente, comportamientos, o pueden ser generados por condiciones sub-estándares donde habrá que garantizar un ambiente seguro de trabajo para que las personas observadas puedan desempeñar su trabajo en un ambiente agradable.

Adicional los planes de acción acordados se revisarán en la reunión operacional mensual/semanal donde se presentará el avance de planes de acción cerrados y el cumplimiento de observaciones planificadas en el mes a revisar.

Además la organización tiene como soporte una plataforma llamada “¡Quien te quiere, te cuida!”, este es el escaparate que servirá para impulsar, incentivar y promover todo un ambiente en pro a la seguridad vista como un valor.

Formatos

Los formatos de observación planificada deberán ser entregados al departamento SHE para su registro y almacenamiento, mientras que una copia de la observación será mantenida por el observador. Resulta más ordenado llevar un formato donde se pueda manejar la observación con más orden. Existen diferentes tipos de formatos, y estos son:

- Operación de Montacargas.
- Tareas del alto riesgo.
- Manejo de Sustancias Químicas.
- Empaque de Producto Terminado.

Observación MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS - SBC

Seguridad basada en el Comportamiento, es la forma natural de los empleados de Nestlé, de hacer las cosas.

Operación Observada/Estandar Observado:																
Lugar de Trabajo:																
Nombre del Observador:																
Nombre del Colaborador:																
Empresa:																
Pasos Estándar	Medición 1					Medición 2										
	FECHA PRIMERA OBSERVACIÓN:			Observaciones	Compromisos	FECHA SEGUNDA OBSERVACIÓN:			Observaciones	Compromisos						
	SI	NO	N/A			SI	NO	N/A								
¿Conoce la hoja de seguridad de la sustancia que utiliza y esta en el sitio?	1					1										
¿que riesgo tiene la sustancia química?	1					1										
¿usa EPP de acuerdo a la hoja de seguridad?	1					1										
¿Sabe que hacer en caso de derrame?		1				1										
¿conoce el sitio de ubicación del kit de derrame y su uso?		1				1										
¿registra derrames de sustancias químicas en el formato?		1				1										
¿conoce como atender una emergencia con sustancias químicas?	1					1										
¿los recipientes con sustancias químicas se encuentran identificados con su nombre y riesgos?	1					1										
¿almacena las sustancias químicas de acuerdo con sus riesgos?	1					1										
si llega a tener un derrame o evento con una sustancia química, ¿reporta en SHE el incidente o accidente y es investigado?		1					1									
si se genera un derrame cerca de fuentes de agua o drenaje, ¿contiene el derrame, no utiliza agua, aísla sifones y evita afectacion al recurso agua?	1						1									
¿los residuos contaminados con sustancias químicas son manejados como residuos especiales?		1				1										
¿reporta el uso de EPP del kit de derrames para ser reemplazado?		1				1										
						1										
Total Comportamientos	7	6	0			12	2	0								
% de Comportamientos Seguros	54%					86%										
Formalización del Compromiso																
Planes de acción					Responsable			Fecha de cierre								
GRÁFICO DEL PORCENTAJE DE AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR OBSERVADO																
<table border="1"> <caption>GRÁFICO DEL PORCENTAJE DE AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR OBSERVADO</caption> <thead> <tr> <th>Medición</th> <th>Porcentaje de Avance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medición 1</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>Medición 2</td> <td>86%</td> </tr> </tbody> </table>											Medición	Porcentaje de Avance	Medición 1	54%	Medición 2	86%
Medición	Porcentaje de Avance															
Medición 1	54%															
Medición 2	86%															

Fuente: Fábrica de Galletas

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 4.11 EJEMPLO DE SBC PLANIFICADA LLENA

Acercamiento con Tarjetas

Vale recordar que las capacitaciones y entrenamiento, inicialmente, están dirigidas a los Bodi Vigías y es por eso la necesidad de tener un acercamiento lo más acertado y relajado posible.

En consecuencia, el modelo no determina una sola forma de actuar ni mucho menos se expresa de manera imperativa. Más bien las personas tienen la libertad de generar el contacto de forma libre.

Normalmente se realizan:

- Reuniones relajadas.
- Desayunos.

En estos encuentros entre el Bodi Vigía y sus tres personas a cargo, se explica con mayor profundidad todo sobre el programa así como su finalidad y sus respectivas tareas. Además se deja una constancia mediante fotografías donde aparece el Bodi Vigía con su respectivo equipo de cambio. La finalidad es que se genere un acercamiento de manera espontánea y se documente la actividad.

A continuación se coloca la figura de una tarjeta aunque el diseño de la misma puede ser cambiado.



Fuente: Autor

FIGURA 4.2 TARJETA MODELO

En algunas ocasiones se da el caso de necesitar un reforzamiento en la capacitación de las personas y es por eso que se ha estructurado un modelo de gestión con el fin de reforzar, mejorar y obtener resultados satisfactorios. El modelo nace a raíz de:

- Disminución de observaciones planificadas.
- Calidad de las observaciones.
- Disponibilidad de tiempos.
- Falta de conocimiento.
- Sentimiento de desilusión.



Fuente: Autor

GRÁFICO 4.12 MODELO DE GESTIÓN

El método tiene que ver con la implementación de seguridad y de un lugar seguro de trabajo, y persigue los siguientes objetivos:

1. Desarrollo y fortalecimiento de la relación Bodi Vigía- Bodi.
2. Cambiar comportamientos inseguros en el personal.
3. Asegurar el cumplimiento de las instrucciones generales.

Por otro está la comunicación y entrenamiento que es donde se brindarán los conocimientos adecuados para asegurar la implementación y aplicación adecuada del programa de seguridad. Además de mantener la comunicación continua acerca del programa.

Y finalmente el reconocimiento que buscará motivar al personal para convertirlo en gestor del cambio. Conjuntamente con las actividades que estarán determinadas con su responsable y fecha estimada.

Las actividades que se manejan son:

- Reconocer a quienes realicen primero sus observaciones.
- Hacer reconocimientos a través de la retroalimentación.
- Desarrollar actividades de integración.
- Reconocer a los nuevos Bodis Vigías.

Y por último se hace un cierre del objetivo con base a una proyección estimada, donde se analizan los diferentes componentes y metas mes a mes.

4.4. Capacitación y Entrenamiento en temas relacionados a Seguridad Industrial

La empresa es la encargada de orientar, educar y capacitar a sus colaboradores con la finalidad de fortalecer sus capacidades generando personas de cambio.

Para la empresa es importante crear una cultura de seguridad industrial basada en su comportamiento y que esta sea vista como un valor, no como algo impositivo sino más bien como una capacidad intrínseca que ayude al mejoramiento continuo de la organización.

Para que un colaborador sea asignado como Bodi Vigía debió haber pasado por un proceso de entrenamiento y formación 70-20-10. El cual determina que persona podrá ser experta en una competencia, en este caso de líder de seguridad, deberá de tener un 10% en formación teórica, un 20% en acompañamiento de un experto de dicha competencia y un 70% en la experiencia al momento de desarrollar la experiencia individualmente.

Para el programa de seguridad, los potenciales líderes de seguridad reciben un entrenamiento inicial y 90% teórico en donde se explica en detalle el procedimiento relacionado al programa. Posterior a dicho entrenamiento el colaborador planifica sesiones de acompañamiento con un Bodi Vigía o con un Auxiliar/Analista del departamento de Seguridad, Salud y Medioambiente. Al final del acompañamiento el colaborador tiene una sesión de Feedback o Coaching en la que se reconocen el cumplimiento al procedimiento

y se generan planes de acción para las oportunidades de mejora que el Bodi Vigía o personal de Seguridad evidencie. Finalmente, se programa una sesión final de acompañamiento en la que el potencial líder de seguridad realiza una SBC planificada sin ayuda del Bodi Vigía o personal de Seguridad. Determinando al final si dicho colaborador se certifica o no como líder de seguridad.

4.5. Inspecciones Programas y Auditorías

En esta última parte y no menos importante se valida la interacción, cumplimiento y oportunidad de mejora que tiene el programa. Es fundamental estar atento a esta fase ya que si se corrige a tiempo y se implementa una mejora tanto el programa como sus colaboradores serán más eficientes y eficaces. Existen dos formas de manejar las auditorías:

1. Reuniones Operacionales
2. Reuniones Anuales

Las reuniones operacionales tienen como finalidad comprometer a todos los miembros del equipo así como empoderar a las personas, dar seguimiento y asegurar la pertenencia de acciones. Es un encuentro de carácter formal, dinámico e interactivo donde se discuten temas relacionados al OMP.

Normalmente las reuniones responden a 3 factores:

1. Indicadores ¿Qué nos dicen?
2. Problemas ¿Cuáles son?
3. Planes de acción ¿Qué hacemos al respecto?

Los tipos de reuniones operacionales son:

- **SHO:** reunión de cambio de turno realizada por el operador de entrada al turno y el operador de salida del turno.
- **DOR:** reunión diaria del área de fabricación en la es liderada por el Jefe de Fabricación del Área y participan un representante de cada departamento (Seguridad, Calidad, Técnico, Recursos Humanos).
- **WOR:** reunión semanal que usualmente es liderada por la Gerencia de Fábrica y participan todos los Jefes Departamentales (Seguridad, Técnico, Calidad, Supply, Innovación y Renovación, Jefes de Área de Fabricación, Recursos Humanos).
- **MOR:** reunión mensual en la que es liderada por el Director de las Fábricas a nivel nacional y participan los Jefes Departamentales de todas las fábricas.
- **QUOR:** reuniones trimestrales que es liderada por el líder del y participan las Gerencias de cada localidad.

Para ampliar la explicación se hablarán de 2 reuniones, por ejemplo:

DOR

Formato

Cara a cara, de pie, interactiva, administrada visualmente.

Asistentes

Líder y equipo.

Objetivos:

- Revisar indicadores/problemas diarios.
- Generar acciones.
- Detonar análisis de causa raíz.
- Revisar planes diarios.
- Reconocimiento informal.
- Acordar en prioridades del día.

WOR

Formato

Cara a cara, interactiva, administrada visualmente.

Asistentes

Líder y equipo.

Tiempo recomendado: 1 hora.

Objetivos:

- Analizar tendencias.
- Generar acciones.
- Revisión de planes.
- Soporte a equipos-remover barreras.
- Detonar/revisar actividades de mejora.
- Acordar prioridades.

Adicionalmente, una buena reunión permitirá manejar las cosas con mayor claridad es por eso que se detallarán los puntos que se deben considerar, y estos son:

- **Asistentes**
 - Actualizar tablero.
 - Traer datos y hechos relevantes para soportar indicadores/acciones.
 - Traer propuestas para direccionar los problemas evidenciados.
 - Retar la necesidad de actualizar/cambiar los indicadores y objetivos.

- **Facilitador**
 - Identificar las preguntas del coaching para elevarlas.

- Revisar y entender la última actualización de medidas y problemas.
 - Identificar oportunidades para reconocimiento y reto.
 - Fomentar la participación del equipo.
- **Line Manager**
 - Preparar feedback en acciones escaladas.
 - Proveer información para compartir con el equipo.
 - Fomentar participación del equipo, dar soporte al facilitador y asegurar que el resultado esperado se alcance.

Adicional se cuenta con un formato para medir la Calidad de las observaciones de seguridad basadas en el comportamiento (SBC). Este formato deberá ser manejado por el personal del departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, y será reportado en las diferentes reuniones operacionales (DOR, WOR, MOR) para poder identificar oportunidades de mejora en el proceso de observación de comportamientos seguros y sub estándar.

Calidad de SBC: Retroalimentación al Bodi Vigía					
Objetivo:		Mejorar la calidad de las observaciones de retroalimentación.			
Método:		1. Asistir a sesiones planificadas de retroalimentación conductual			
Nombre de Observador:					
Nombre del Coac:					
Fecha:					
Pasos del proceso		El observador..?	Cosas que buscar	Comentarios	Puntos (1-4)
CONFIANZA & OBJETIVO	Contacto	1 Obtener permiso para observar	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de él / ella y establecer una buena relación. Explicar el proceso y el objetivo de la observación. 		
	OBSERVACIÓN	2 Obtener una visión general de la situación, antes de iniciar la observación	<ul style="list-style-type: none"> Preguntar acerca de la tarea con preguntas abiertas. Selección de un lugar seguro para observar y dar retroalimentación. 		
3 Observe cuidadosamente la tarea durante el tiempo suficiente		<ul style="list-style-type: none"> Observar un minuto de un ciclo de trabajo y / o 5 minutos. Uso de una lista de verificación formatos y tome notas. 			
REALIDAD	Retroalimentación y discusión.	4 Reforzar las conductas seguras efectivamente.	<ul style="list-style-type: none"> Concertar los comportamientos seguros identificados. Dar relevancia a la importancia de los comportamientos seguros. Fomentar observación continua + animar a otros. 		
		5 Utilice preguntas abiertas para desafiar efectivamente los comportamientos de riesgo?	<ul style="list-style-type: none"> Dialogar sobre los comportamientos riesgosos. Riesgos Cómo conductas de riesgo observadas. Dar tiempo al observador a pensar en que provocó el riesgo cuando sea necesario. Utilice la observación para describir el potencial lesión o enfermedad 		
		6 Proporcionar información objetiva y concreta?	<ul style="list-style-type: none"> Describir comportamientos de riesgos observados. Abrir conciencia a consecuencias potenciales de comportamientos de riesgos. Foco en el comportamiento no en la persona. 		
		7 Use la emoción para hacer participar al observado?	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar los intereses de la otra persona. Expresar emociones y sentimientos propios. Empoderar al observado para que comparta las emociones. 		
OPCIONES	Planes de acción	8 Utilice preguntas abiertas para identificar la forma de mejorar?	<ul style="list-style-type: none"> Dele tiempo al observado para pensar en las posibles soluciones. Enfoque las acciones en comportamientos vs condiciones. Ayude a identificar opciones para facilitar comportamientos seguros si fuese necesario. 		
PROXIMOS PASOS		9 Guíe al observado a acciones apropiadas	<ul style="list-style-type: none"> Logre acuerdos y haga que le compren las ideas. Comprometase con las propias acciones dado el caso. Busque replica en situaciones similares. Asegurar que las acciones sean específicas a una línea de tiempo. 		
	Record	10 Registre la sesión de manera efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> Completar todas las secciones del formulario de comentarios. Registre todas las conductas seguras. Resuma discusiones aprendizajes y acciones. 		
TOTAL					0%
Sumario de Aprendizajes					

Fuente: Fábrica de Galletas

Elaborador por: Autor

GRÁFICO 4.13 FORMATO DE CALIDAD DE SBC

Por otro lado, las reuniones anuales se las realizan revisando una vez por año la herramienta llamada Audit Checklist. El audit checklist es un formato que se utiliza para establecer, revisar y validar el desarrollo del OMP en un período determinado de tiempo. Está conformado por columnas y filas, donde se describen cada una de las especificaciones. Por las filas se tiene:

1. Secciones.
2. Preguntas.
3. Dirección sobre las expectativas.
4. Dirección sobre la auditoría y evidencia.
5. Puntuación.
6. Notas/Comentarios.

En las secciones lo que se establece son los parámetros que tendrán incidencia directa dentro del programa, y estos son:

- Diseño de procesos.
- Métodos de observación.
- Expectativa/entrenamiento.
- Revisión de Data y planes de acción.
- Monitoreo y mejora continua.

Luego se realizarán los respectivos cuestionamientos para cada sección, después se detallarán las expectativas y formas de cómo se va a validar todo lo especificado.

Y finalmente se establecen puntuaciones que determinan el cumplimiento o incumplimiento del programa, además conocer cuál es la oportunidad de mejora y futuros planes de acción. Los parámetros de calificación son de 0-3 y están detallados en la siguiente tabla:

TABLA 1
CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Calificación	Definición
0	No hay evidencia de cumplimiento en el requerimiento mencionado
1	Evidencia de una gestión inicial del requerimiento mencionado. Los incumplimientos se los evidencia en todo el proceso o en diferentes áreas de la fábrica. El incumplimiento afecta significativamente a la gestión de Seguridad.
2	Múltiples evidencias del cumplimiento en el requerimiento mencionado. Se evidencias incumplimientos mínimos en el requerimiento. O incumplimientos no afectan significativamente la gestión de Seguridad.
3	Evidencia de un cumplimiento total del requerimiento mencionado.

Fuente: Autor

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Uno de los resultados más importantes que se busca luego del diseño del programa es la implementación del mismo para esto se tienen que definir indicadores, objetivos, actividades estratégicas alineadas al Plan Maestro Operacional de la Fábrica, y planes de acción en las diferentes reuniones operacionales que eliminen las causas raíces de los comportamientos sub estándar. Y así alcanzar la reducción de la tasa de accidentabilidad de la fábrica.

El diseño del programa está enfocado en la participación de todos los colaboradores sin importar el nivel en el que se encuentren en la organización ni el cargo que ocupen en la misma. Con esto se logra el involucramiento y participación de Gerencia y Jefaturas en la creación progresiva de una cultura de seguridad de todos los colaboradores.

La plataforma o campaña comunicacional en la que se espera implementar el programa cuenta con un modelo de gestión robusto conformado por 3 pilares:

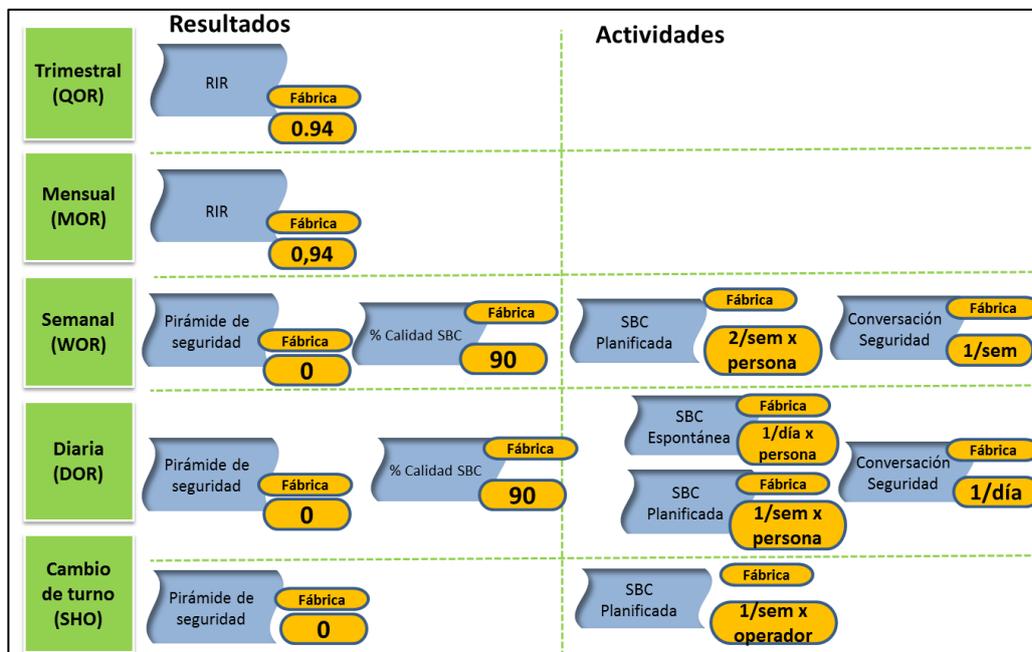
- Método.
- Comunicación y Entrenamiento.
- Reconocimiento.

Cada uno de estos pilares se complementa entre sí generando un ciclo de mejora continua que es vital para todo programa.

El resultado del diseño del programa de seguridad basada en la conducta de los colaboradores, es el de poder analizar las tendencias en los comportamientos, identificar y eliminar las causas raíces de los mismos, para poder alcanzar el objetivo del programa.

Para poder identificar, medir y gestionar estos comportamientos se deberá definir indicadores y objetivos en cada uno de las reuniones operacionales para poder desencadenar planes de acción preventiva, correctiva y de mejora según como se vayan desarrollando cada uno de dichos indicadores.

Con respecto a los indicadores se los deberá implementar de la siguiente manera:



Fuente: Fábrica de Galletas

Elaborado por: Autor

GRÁFICO 5.1 INDICADORES Y OBJETIVOS POR REUNIÓN OPERACIONAL

El gráfico 5.1 demuestra cada uno de los indicadores que se deben de manejar por reunión operacional en la fábrica. Cada uno de estos indicadores cuenta con su objetivo determinado según la tendencia del cumplimiento del mismo. Es decir que el objetivo de cada indicador puede irse retando a ser más exigente cada vez que se muestre una tendencia de cumplimiento de 6 -12 semanas.

En el caso de la reunión operacional diaria (DOR) se tendrá como indicador la Conversación de Seguridad que consiste en difundir un tema puntual de seguridad a un grupo selecto de colaboradores o presenten alguna deficiencia conceptual en temas de seguridad. Además se tiene con el reporte de 1 SBC espontánea diaria y 1 SBC planificada semanal, por cada uno de los participantes de la reunión, de esta manera se involucra a todos en la identificación y gestión de comportamientos seguros y sub estándar. Para poder identificar si las SBC's se las está realizando de manera efectiva se determina el indicador de % Calidad de SBC, en el que se evaluará el proceso de observación. Y finalmente para poder gestionar los comportamientos evidenciados en las SBC's reportadas, se cuenta con la pirámide de seguridad en la que se revisa el reporte de accidentes, actos sub estándar y condiciones sub estándar con respecto al día anterior (para el caso de la DOR).

La inclusión del programa de seguridad en el Plan Maestro Operacional de la Fábrica ayuda a medir la efectividad del programa según el cumplimiento de las diferentes actividades estratégicas necesarias para el diseño y preparación del mismo. Y con la revisión mensual del impacto generado por el cumplimiento o incumplimiento de cada una de esas actividades planteadas se

podrá reajustar estrategias para poder garantizar el objetivo del programa.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El enfoque de seguridad como un valor y más no como una prioridad impulsa a la generación del sentido de autocuidado en todos los colaboradores.
- La metodología de mejora continua que actualmente maneja la fábrica sirve de impulso para el desarrollo del programa de seguridad.
- El Plan Maestro Operacional de la Fábrica es una herramienta vital para tener visualización periódica de la efectividad del programa.
- La implementación de indicadores en cada una de las reuniones operacionales permite la gestión oportuna del programa de seguridad.

- El programa de seguridad genera el involucramiento y desarrollo de competencias en seguridad para todos los colaboradores de la fábrica.
- La formación de líderes de seguridad en todos los niveles de la organización garantiza la creación de una cultura de seguridad y una reducción significativa en la tasa de accidentabilidad.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda que las tendencias comportamentales se las revise periódicamente y con diferentes estratificaciones para que el análisis y gestión, de las causas raíces sea más efectivo.
- El uso de las herramientas de análisis de causa raíz, propias de la fábrica permitirán revertir tendencias negativas comportamentales.
- El pilar de Reconocimiento del modelo de gestión deberá estar soportado por una plataforma de reconocimiento enfocada en el reforzamiento de los comportamientos seguros.
- Implementar campañas de comunicación periódicas sobre la gestión en los comportamientos identificados, para generar expectativa y participación de todos los colaboradores.

- El cumplimiento de los procedimientos, indicadores, auditorias, formatos de registro, planes de formación, etc., garantizarán el sostenimiento y eficacia en la reducción de la tasa de accidentabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bird, F. (2004). Loss Control Management. Estados Unidos: Intl.
- BSI. (16 de 01 de 2007). CIP. Obtenido de CIP:
<http://www.cip.org.ec/attachments/article/111/OHSAS-18001.pdf>
- Consejo Directivo del IESS. (Noviembre de 2011). Capítulo VI -
PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO. Obtenido de Art.
52.- Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud
en el Trabajo: [http://guiaosc.org/wp-
content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf](http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf)
- Consejo Directivo del IESS. (Noviembre de 2011). Capítulo VI -
PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO. Obtenido de Art.
51.- Sistema de Gestión: [http://guiaosc.org/wp-
content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf](http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf)
- Fisher, L., & Espejo, J. (2008). Mercadotécnica. México: Mc Graw Hill.
- Iess. (2012). Resolución 390. Quito: Iess.
- Mintzberg, H. (2010). La estructura de las organizaciones. España: Ariel.
- Nestle, N. (s.f.). Principios Corporativos. México: S/N.
- Robbins, S. (2012). Comportamiento Organizacional (Decimo Tercera ed.). Mexico: Pearson.
- Rodriguez , J. (2007). Como aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa. España: Internacional Thomson Editores.

ANEXOS

<i>SBC Planificada - Manejo de Sustancias Químicas</i>											
Operación Observada/Estandar Observado	Lugar de Trabajo	Nombre del Observador	Nombre del Colaborador	Empresa	FECHA PRIMERA OBSERVACIÓN N	% de comportamientos seguros - 1era OBS	FECHA SEGUNDA OBSERVACIÓN N	% de comportamientos seguros - 2da OBS	Plan de acción	Responsable	Fecha de cierre

Fuente: Fábrica de Galletas

Elaborado por: Autor

ANEXO 1 REGISTRO DIGITAL DE OBSERVACIÓN PLANIFICADA