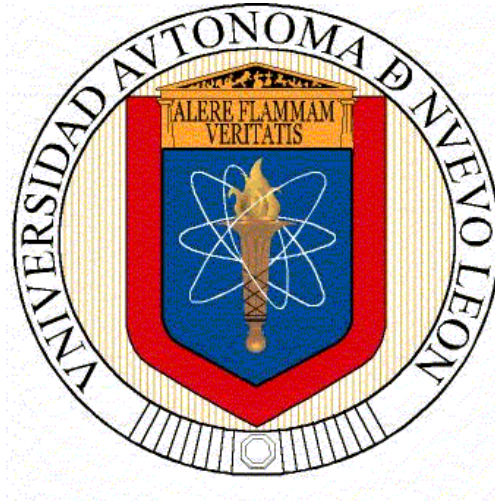


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



TESIS

**SEGURIDAD INDUSTRIAL: EL CONTROL DE PÉRDIDAS, UNA PROPUESTA
PARA LA INDUSTRIA REGIOMONTANA**

PRESENTA

JANETH RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PROYECTO DE CAMPO

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAestrÍA EN PSICOLOGÍA
CON ORIENTACIÓN EN PSICOLOGÍA LABORAL Y ORGANIZACIONAL**

MARZO 2016

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



TESIS

**SEGURIDAD INDUSTRIAL: EL CONTROL DE PÉRDIDAS, UNA PROPUESTA
PARA LA INDUSTRIA REGIOMONTANA**

PRESENTA

JANETH RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

PROYECTO DE CAMPO

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA
CON ORIENTACIÓN EN PSICOLOGÍA LABORAL Y ORGANIZACIONAL**

ASESOR

MARIA EUGENIA GONZÁLEZ GARCÍA

MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

MARZO 2016

AGRADECIMIENTOS.

Gracias a la vida, gracias al tiempo, gracias al destino por entrelazar mi existencia contigo, porque iluminaste mis días y en ellos mi camino, por el apoyo que siempre me brindaste, la amistad que cultivamos, los éxitos y las derrotas, las experiencias nuevas y con ellas las lecciones aprendidas.

Gracias a mi gente, gracias a mis raíces por hacerme fuerte y capaz de conquistar mis objetivos.

Ma. Del Rosario, mi madre.

Bonifacio Rodriguez, mi padre.

Aníbal y Hernán mis hermanos.

Jose, Fernando, Ernesto, familia.

Luis Alfonso gran amigo y maestro.

Gracias.

ÍNDICE.

Resumen.....	4
Capítulo 1: Introducción.....	5
1.1 Concepción de la idea a investigar.	
1.2 Justificación de la investigación.	
1.3 Planteamiento del problema de investigación.	
1.4 Objetivo general.	
1.5 Objetivos específicos de la investigación.	
Capítulo 2: Marco Teórico.....	7
Capítulo 3: Metodología.....	28
3.1 Diseño:	
3.2 Operacionalización de variables	
Capítulo 4: Propuesta de Trabajo.....	29
4.1 Planeación Operativa (PIA/MPLO 2016)	
Capítulo 5: Conclusiones.....	32
Referencias.....	34

RESUMEN.

El presente trabajo describe una propuesta pensada de forma práctica y de fácil aplicación para la industria en tema de Seguridad Industrial, nos ayudara a disminuir las pérdidas humanas y materiales en el área de trabajo, a realizar una evaluación de riesgo donde nos cuestionamos ¿Qué podría salir mal? ¿Cuáles son mis áreas de mayor exposición o riesgo de accidentes? ¿Cuáles son los procesos que ponen en riesgo al personal? ¿Qué puedo hacer al respecto para evitarlo?, Dicha filosofía se basa en la identificación de los riesgos a los que está expuesta una organización y su personal, en la actualidad existen diferentes estudios y análisis de riesgo que se pueden aplicar para evaluar las posibles pérdidas, es la única manera segura para determinar cuáles son las exposiciones que pueden resultar en pérdidas, así como en la corrección de los riesgos identificados, la creación de una cultura de la seguridad y la elaboración de planes para aplicar los controles dentro de las organizaciones.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.

1.1 Concepción de la idea a investigar.

La propuesta está orientada principalmente a identificar los riesgos más frecuentes en la industria manufacturera regiomontana, al revisar estadísticas donde se muestran los índices de accidentes reportados por el IMSS y el costo que esto genera a las empresas. Los accidentes y pérdidas monetarias en las empresas es un tema que en los últimos años se ha convertido en una prioridad ya que los costos por incapacidades, la pérdida de vidas humanas y de materiales afectan día con día a las organizaciones.

1.2 Justificación de la investigación.

- Existe una necesidad dentro de las empresas de generar soluciones de bajo costo y efectivas para la atender el tema de las perdidas, por lo cual en el presente trabajo se expondrá una propuesta ante dicha temática.
- Existen organizaciones en la región que no muestran una cultura de seguridad adecuada, ni planes de prevención de accidentes

1.3 Planteamiento del problema de investigación.

¿La aplicación de un programa de control de perdidas reducirá el porcentaje de accidentes dentro de las organizaciones?

1.4 Objetivo general:

- Identificar los principales accidentes en las industrias manufactureras de Nuevo León
- Identificar las principales pérdidas materiales en las industrias manufactureras de Nuevo León.

- Diseñar una propuesta aplicable para la industria en Nuevo León, basada en la administración de Control de pérdidas.

1.5 Objetivos específicos de la investigación.

- Elaborar una propuesta para reducir el número de incidentes y consecuentemente el número de accidentes fatales ocurridos en el lugar de trabajo
- Elaborar una propuesta para reducir el número de pérdidas materiales y de infraestructura en el lugar de trabajo

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes

Trabajo y salud en la antigüedad y la edad media

Desde el origen de la humanidad donde se realizaba una actividad física, desde aquel momento, existió siempre un riesgo para la persona y el medio donde se desenvolvía, es a lo largo de la historia de la humanidad donde evoluciona el tema de la seguridad, desde la Edad de Bronce donde el hombre iniciaba actividades agrícolas y artesanales en las cuales las personas se exponían frecuentemente a riesgos laborales, siendo así no mayor a los riesgos a los que se exponían en las guerras donde sufrían mayores daños o lesiones que les causaban la muerte, hasta la revolución Industrial donde intervienen de forma importante en el tema de Seguridad.

1728 a.C. El código Hammurabi en donde ya se establecían normas sobre el control sanitario, el trabajo y la compra y venta de esclavos.

Mesopotamia, en Israel y Egipto se impusieron normas para evitar la propagación de enfermedades, Egipto, una de las civilizaciones del mundo antiguo que sobresalió en materia de seguridad, se utilizaban arneses, sandalias y andamios como implementos de seguridad. Dichos dispositivos eran utilizados por los esclavos que se dedicaban a construir las pirámides y esfinges. Aportes importantes sobre la medicina ocupacional en Grecia se dieron en el campo del trabajo de minas y el de las enfermedades por intoxicación.

Hipócrates (460-370 a.c.) el padre de la medicina, redactó un tratado sobre enfermedades de los mineros, a quienes recomendaba el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo.

Platón y Aristóteles estudiaron las deformaciones físicas producidas por actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención.

En la época de la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos.

En Francia se fundan las primeras universidades en el siglo X y también surgen las primeras leyes que protegen a los trabajadores. Sería en las leyes que se apuntala los primeros avances hacia la formalización de la seguridad laboral. Entre 1413 y 1417 se dictaminan las 'Ordenanzas de Francia' que velan por la seguridad de la clase trabajadora.

La revolución industrial y la seguridad

Surgieron leyes que protegían a la clase trabajadora. En España en 1778 Carlos III promulgo una ley para protección contra accidentes. En 1802 el Parlamento Inglés da la reglamentación de trabajo en fábricas que limita la jornada laboral y fija niveles mínimos para la higiene, la salud y la educación de los trabajadores.

En Alemania, a partir de 1868 aparecen las leyes de compensación del trabajador. Max von Pettenkofer (1818-1901) funda el primer Instituto de Higiene de Munich en 1875. Otras organizaciones especializadas se fundaron en otros países, como la Asociación de Higiene y Prevención que funda E. Dollfus en Gran Bretaña en 1876.

1850 La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad.

En este proceso de legalización de la seguridad de los trabajadores, un papel protagónico lo tuvieron Karl Marx (1818-1883) y Frederic Engels (1820-1895), quienes se interesaron por los derechos de los trabajadores.

En 1898, se realizaron esfuerzos por responsabilizar a los empresarios por los accidentes laborales, en 1911 el Estado de Wisconsin aprobó la primera ley que regula la indemnización al trabajador. (Ramirez, 1986).

El primer sistema de extinción contra incendios, fue implementado por Frederic Grinnell en 1850 en Estados Unidos, (De la Poza, 1986)

Taylor fue pionero en reconocer la importancia del factor humano sin mermar la productividad.

Seguridad Industrial

El Código de Hammurabi (2100 a. C), ya mencionado con anterioridad puede considerarse como el primer Reglamento de Seguridad Industrial de la historia, entre otras prescripciones exige que las edificaciones sean realizadas con seguridad.

La publicación de 1931 del libro Prevención de accidentes laborales de H.W. Heinrich, a quien se le considera padre de la seguridad como ciencia y profesión. Por ejemplo, como ya se dijo, Max von Pettenkofer fundó el primer Instituto de Higiene en Munich en 1875. Y en 1908 el inglés Thomas Oliver escribe Ocupaciones peligrosas y Enfermedades propias de los Oficios; permitiendo que la medicina laboral se difundiera por todo el mundo.

En 1918 empieza a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Otro suceso importante fue el tratado de Versalles en su fracción XII estableció principios que luego tomaría la OIT

Rollin H. Simonds, realizó numerosos cálculos y basándose en la obra de Heinrich, dividió los costos de los accidentes laborales en 4 categorías:

- 1) accidentes que producen baja del trabajador,
- 2) contingencias que no producen lesión y que ocasionan sólo desperfectos materiales,

- 3) eventualidades que precisan de cura con botiquín sin participación médica, y
- 4) accidentes que no causan baja a pesar de necesitar atención médica

OIT: Organización Internacional del Trabajo Una de las instituciones más importantes a nivel mundial en materia de Higiene y Seguridad laboral es la OIT. Es una organización mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo. Fue fundada para garantizar a todas las personas el derecho a ganar su vida en libertad, con dignidad y seguridad, lo cual incluye el derecho a condiciones de trabajo dignas y seguras. Los objetivos principales de la OIT son promover los derechos laborales, fomentar oportunidades de trabajo decente, mejorar la protección social y fortalecer el diálogo al abordar los temas relacionados con el trabajo.

El empresario debe de considerar las amenazas o riesgos a los que su personal se encuentra expuesto. Los accidentes de trabajo y las enfermedades tienen una manera de ser considerados desde el punto de vista del derecho laboral. Al conocer que hay riesgos de trabajo, el patrón podrá informarse sobre la regulación general aplicable, definiciones, alcances y prestaciones correspondientes en esta materia. En este artículo se responden las siguientes preguntas:

Consecuencias de los accidentes de trabajo

Incapacidad temporal: Es la pérdida de facultades o habilidades. Impide, parcial o totalmente, a una persona desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Incapacidad permanente parcial: Es la disminución de las facultades o habilidades de su cuerpo de manera definitiva, sin embargo, no pierde la posibilidad de laborar.

Incapacidad permanente total: Es la pérdida de facultades o habilidades de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

Muerte: Es la terminación de las funciones vitales.

Como afectan a las empresas los accidentes de trabajo

El patrón debe indemnizar al trabajador tomando en cuenta la incapacidad que le produjo y el salario diario integrado que reciba. En ninguna circunstancia este podrá ser menor al salario mínimo.

Si los trabajadores están adecuadamente inscritos ante el IMSS, el patrón se deslinda de la responsabilidad de indemnización. Sin embargo, cada accidente de trabajo ocurrido incrementará el pago de aportaciones al Seguro Social; por ello, al final de cuentas, ésta es la forma en que el patrón indemniza al trabajador, de manera indirecta, y su costo puede ser verdaderamente importante.

Cuando el asegurado sufra un accidente de trabajo por irresponsabilidad y falta de previsión del patrón a juicio de la Junta de Conciliación y Arbitraje competente, las prestaciones en dinero a favor del trabajador asegurado se aumentarán en el porcentaje que la propia Junta determine en laudo que quede firme. El patrón tendrá la obligación de pagar al Instituto dicha diferencia.

Si el patrón no asegura a sus trabajadores contra riesgos de trabajo siendo que la Ley lo establece y ocurriera un accidente, deberá pagar al Instituto los capitales constitutivos de prestaciones en dinero y en especie. Estos son el monto necesario para cubrir el costo de un seguro o de una prestación, constituye un concepto distinto al de "cuota" (a cargo del trabajador) o al de "aportación" (a cargo del empleador) y corresponde exclusivamente al empleador pagarlo. Este valor lo calcula el IMSS.

Al ocurrir un accidente de trabajo los empleados tienen derechos a recibir prestaciones en dinero y en especie. Como se ha indicado, estas las cubre el Instituto siempre que el trabajador esté asegurado, de lo contrario las debe cubrir el patrón a través del pago de los capitales constitutivos que le sean fijados. Ahora bien, si ocurre el accidente y en ese momento el patrón da los avisos de ingreso o alta de sus trabajadores asegurados o de modificaciones en su salario, no se liberará de la responsabilidad de pagar los capitales constitutivos.

Para comprender mejor el alcance de la ocurrencia de un accidente de trabajo y su impacto en la empresa, es de gran ayuda conocer las prestaciones que se le deben dar al trabajador y lo que incluyen:

Las prestaciones en especie son:

- Asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica.
- Servicio de hospitalización.
- Aparatos de prótesis y ortopedia.
- Rehabilitación.

Las prestaciones en dinero son:

- Si se incapacita para trabajar recibirá mientras dure la inhabilitación, el 100% del salario que tenga en el momento de ocurrir el riesgo. Esta prestación se pagará directamente al trabajador hasta que se declare capaz para trabajar o se declare la incapacidad permanente parcial o total (que debe de hacerse dentro de 52 semanas después de ocurrido el riesgo).
- Al declararse la incapacidad permanente total del asegurado, recibirá una pensión mensual definitiva equivalente al 70% del salario que cotice al momento de ocurrir el riesgo. En el caso de enfermedades de trabajo, se calculará con el promedio del salario base de cotización de las 52 últimas semanas o las que tuviere si su aseguramiento fuese por un tiempo menor para determinar el monto de la pensión.
- Si la incapacidad declarada es permanente parcial, superior al 50%, el asegurado recibirá una pensión que será otorgada por la institución de seguros que elija. El monto de la pensión se calculará conforme a la enfermedad tomando como base el monto de la pensión que correspondería a la incapacidad permanente total. El porcentaje de la incapacidad se fijará entre el máximo y el mínimo de la enfermedad teniendo en cuenta:
 - La edad del trabajador.
 - La importancia de la incapacidad, si ésta es absoluta para el ejercicio de su profesión aun cuando quede habilitado para dedicarse a otra, o que sólo

hayan disminuido sus aptitudes para el desempeño de la misma o para ejercer actividades remuneradas semejantes a su profesión u oficio.

Si la valuación definitiva de la incapacidad fuese de hasta el 25%, se pagará al asegurado, en sustitución de la pensión, una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido. Dicha indemnización será optativa para el trabajador cuando la valuación definitiva de la incapacidad exceda de 25% sin rebasar el 50%.

El Instituto otorgará a los pensionados por incapacidad permanente total y parcial con un mínimo de más del 50% de incapacidad, un aguinaldo anual equivalente a quince días del importe de la pensión que perciban.

Si el asegurado fue dado de alta y posteriormente sufre una recaída con motivo del mismo accidente o enfermedad de trabajo, tendrá derecho a gozar de subsidio ya sea que esté o no vigente su condición de asegurado, siempre y cuando sea el Instituto quien así lo determine. Si no se aseguró, el patrón deberá cubrir este subsidio.

Si se rehabilita y tiene un trabajo remunerado en la misma actividad en que se desempeñaba, que le proporcione un ingreso cuando menos equivalente al 50% de la remuneración habitual que hubiere percibido de continuar trabajando, dejará de tener derecho al pago de la pensión por parte de la aseguradora.

Los subsidios previstos se pagarán directamente al asegurado o su representante debidamente acreditado, salvo el caso de incapacidad mental comprobada, en que se podrán pagar a la persona o personas a cuyo cuidado quede el incapacitado.

Si el riesgo de trabajo trae como consecuencia la muerte del asegurado, el Instituto calculará el monto constitutivo al que se le restarán los recursos acumulados en la cuenta individual del trabajador fallecido, a efecto de determinar la suma asegurada que deberá cubrir al IMSS de seguros, necesaria para obtener una pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones económicas a los beneficiarios.

2.2 Definiciones

- La palabra trabajo se deriva del latín tripalium el cual era un yugo de tres palos donde se colocaba a los esclavos para darles azotes cuando no habían cumplido con su trabajo.

- *Accidente de Trabajo*: Es toda lesión orgánica o funcional, inmediata o posterior, incluyendo la muerte; producida repentinamente en el ejercicio o con motivo del trabajo, sin importar el lugar o tiempo en que se presente y al trasladarse directamente del domicilio al lugar del trabajo y viceversa.

Incidente - Un evento que puede resultar o resulta en lesión o daño no intencional. En esta definición de incidente se incluyen los accidentes, casi - accidentes, brechas en la seguridad de las propiedades, pérdidas de producción o calidad y eventos que pudieron causar una pérdida, etc. Un programa eficaz de seguridad y salud debe ser lo suficientemente exhaustivo para tratar con todos los accidentes e incidentes, tanto si el resultado es una lesión, una enfermedad, un daño a la propiedad o un casi-accidente.

- *Seguridad*

Seguridad: “Securitas” que podríamos precisar como “seguridad, cualidad de estar sin cuidado” y, por el otro, el concepto de lo “industrial” que proviene de “industria”, este hace referencia a “laboriosidad”.

Normalmente se define como estar libre de accidentes o la condición de estar libre de dolor, lesión o pérdida. Sin embargo, una definición más funcional es *el control de las pérdidas accidentales*. Esta definición se relaciona con la lesión, la enfermedad, y el daño a algo tanto en el ambiente laboral como en el externo.

Control, en el contexto de seguridad y control de pérdidas, incluye tanto *la prevención de accidentes como el mantener las pérdidas a un mínimo*, luego de ocurrido el accidente.

2.3 Modelos

La administración del control de pérdidas puede describirse como la unión de temas tales como calidad, ambiente, seguridad industrial, seguridad física, etc., en un intento de identificar todas las exposiciones potenciales de pérdidas e identificar aquellas que son críticas para la operación.

Se basa en :

- La Evaluación de Riesgos - es el proceso por el cual los resultados se comparan con los juicios, estándares y criterios para demostrar que las medidas de control se encuentran en operación y son las adecuadas.
- La evaluación de riesgos responde las preguntas:
 - ¿Qué puede salir mal?
- ¿Qué tan serio puede ser?
- ¿Qué tan probable es que suceda?
- ¿Qué debemos hacer al respecto?

La evaluación de riesgos provee una base tangible sobre la cual podemos determinar:

- Si se puede o no convivir o tolerar el riesgo,
- Si no se puede, qué es necesario hacer en términos de costos, y
- Cómo se puede asignar prioridades y programar nuestra inversión para reducir el riesgo de acuerdo con el crecimiento y desempeño de negocio.

Se realiza con ayuda de:

- Revisión de accidentes
- Observaciones
- Uso de listas de verificación e inventarios
- HAZOP - (Hazard and Operability) Estudios de Operabilidad y Peligros

- FMECA - (Failure Modes, Effects and Criticality Analysis) Método de Análisis de Fallas, Efectos y Criticidad.
- Análisis de Tareas Críticas
- Análisis de Arbol de Falla - AAF (Fault Tree Analysis)

Evaluar el Riesgo

La evaluación del riesgo es esencial para determinar la criticidad de la exposición a pérdidas y asignar prioridad para la acción. Las tres variables utilizadas con mayor frecuencia en la evaluación son:

Gravedad - Si la exposición llegara a resultar en pérdida, ¿qué tan severa sería, probablemente, dicha pérdida?

Frecuencia - ¿Con qué frecuencia está las personas, los equipos, los materiales o el ambiente expuestos al riesgo?

Probabilidad - Considerando todos los factores pertinentes personas, equipos, materiales, ambiente, procesos - ¿cuán probable es que ocurra la pérdida?

Desarrollar un Plan

Una vez evaluado el riesgo, y habiendo decidido sobre la necesidad de aplicar alguna forma de control:

Terminar - La eliminación del riesgo es generalmente la mejor opción.

Tratar - Muchos peligros pueden tratarse para reducir el riesgo inherente

Tolerar - los Gerentes deben decidir cuándo tolerar el riesgo.

Transferir el Riesgo Financiero

Implantar el Plan

Un plan rinde resultados solo cuando se convierte en trabajo. Esto involucro aspectos claves en del desempeño de la administración, tales como el establecimiento de metas, objetivos, responsabilidades, rendición de cuentas y seguimiento. La implantación es facilitada por la aplicación de técnicas y principios de administración.

Monitorear el Sistema

Esto significa medir, evaluar, dar reconocimiento y corregir el desempeño individual y el de la organización.

Figura 1. Administración del Control de Pérdidas



Iniciativa de Cultura Total de la Seguridad

El modelo de la Cultura total de la seguridad propuesto por Health and Safety Authority en el Manual Behaviour Based on Safety Guide (2012) se define como una iniciativa donde la seguridad es un Valor que forma parte de los trabajadores, es un valor que se promueve como se hace con la responsabilidad y la honestidad, los trabajadores se responsabilizan de la seguridad de sí mismos así como la de sus colaboradores y hay un

involucramiento total de todos los trabajadores en todos los niveles. Dicho modelo propone algunos puntos a considerar para el desarrollo de la Cultura:

1. Un fuerte compromiso para mantener y mejorar los comportamientos de seguridad del personal
2. Respeto, confianza, una comunicación abierta entre la administración y los grupos de trabajo en temas de seguridad
3. Mantener una retroalimentación constante que ayuda a los trabajadores a aprender y mejorar
4. Un compromiso hacia la mejora de la actitud respecto a la salud y la seguridad, incrementando en compromiso de los trabajadores.
5. Hacer énfasis en la identificación de actos seguros e inseguros
6. Desarrollo de una fuerte y constante habilidad para detectar de forma rápida actos inseguros

Dentro del mismo manual propone el *BBS Behaviour-Based Safety* la cual es una iniciativa con un enfoque proactivo que promueve en los individuos y grupos de trabajo a participar evaluando su propio comportamiento en tema de seguridad, lo cual hace que la gente se sienta responsable de su forma de actuar, para ejecutar el programa de Comportamiento Basado en Seguridad sugiere:

1. Crear un equipo de trabajo responsable donde la Dirección y los mandos gerenciales estén involucrados, siendo ellos mismos los creadores del plan de trabajo, el cual se basa en la definición de lo que se espera de su personal en tema de seguridad.
2. Definición de los objetivos: Donde se clarifica cuáles son los comportamientos esperados de las personas, lo cual se sustenta y define en base a un análisis realizado de los indicadores existentes de seguridad, auditorias, información obtenida sobre juntas de seguridad, accidentes más frecuentes o problemas de pérdidas más recurrentes, etc.

3. Elaboración de un Checklist o lista de control donde se enlistan los comportamientos esperados, se pueden priorizar u ordenar de acuerdo a su nivel de importancia, frecuencia, dicho formato no debe ser mayor a una hoja. Es importante tener el listado con sus definiciones para clarificar cualquier duda del usuario.
4. Asegurar un sistema de control, como se va a medir el resultado de la persona.
5. Definir quién es el responsable de realizar las observaciones del comportamiento, lo cual se designa a cada empleado generando un involucramiento de toda la organización.
6. Feedback: Para realizar una retroalimentación, la organización debe asegurar, preparar al personal que estará a cargo de retroalimentar a los trabajadores, ya que es un proceso delicado donde se discutirá el comportamiento de la persona y los cambios que debe realizar en el mismo para lograr la disminución de los riesgos.
7. Comunicación de resultados: sugiere utilizar los resultados para proponer mejoras.
8. Establecimiento de objetivos para mantener la mejora continua del proceso, siempre deben ser objetivos reales y alcanzables.

El Control de Riesgos es definido como una práctica administrativa que tiene por objeto neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales o reales, que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros. Usualmente éste se bosqueja a través de un programa preparado para prevenir, reducir o eliminar los accidentes o incidentes, que pueden dar como resultado lesiones personales o daños a la propiedad. Donde éste programa incluye:

- Prevención de lesiones: control de los riesgos que pueden originar accidentes;
- Prevención de accidentes: daños a la propiedad, equipos y materiales;

- Prevención de incendios: control de todas las pérdidas por incendios;
- Seguridad: protección de los bienes de la compañía;
- Higiene y salud industrial: protección de la salud y el ambiente;

2.4 Investigaciones recientes del estado de Nuevo Leon

A continuación analizaremos estadísticas sobre el estado de Nuevo Leon, en relación a la población trabajadora actualmente activa, así como de índices más comunes en el estado, la cual nos muestra la necesidad de desarrollar sistemas efectivos para el control de pérdidas en las organizaciones.

NUEVO LEÓN EN EL CONTEXTO LABORAL NACIONAL

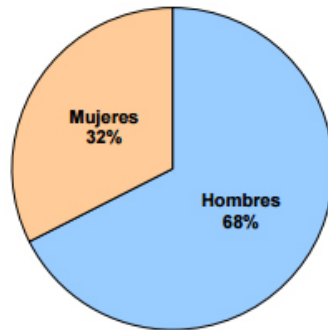
Concepto	Nacional			Nuevo León			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Población total (PT)	121,486,582	48.5	51.5	5,113,006	49.5	50.5	4.2
<i>Población menor de 15 años (Menores)</i>	32,432,400	51.0	49.0	1,265,319	50.9	49.1	3.9
<i>Población en edad de trabajar (PET)</i>	89,054,182	47.5	52.5	3,847,687	49.1	50.9	4.3
Población Económicamente Inactiva (PEI)	35,245,165	26.2	73.8	1,477,240	26.9	73.1	4.2
Población Económicamente Activa (PEA)	53,809,017	61.5	38.5	2,370,447	62.9	37.1	4.4
Ocupados	51,568,519	61.6	38.4	2,275,935	63.1	36.9	4.4
Desocupados	2,240,498	59.9	40.1	94,512	58.5	41.5	4.2
Tasas laborales (por cientos)							
Tasa neta de participación, TNP (PEA/PET)	60.4	78.2	44.3	61.6	78.9	44.9	
Tasa de desocupación, TDA (Desocupados/PEA)	4.2	4.1	4.3	4.0	3.7	4.5	
Tasa de desocupación jóvenes (15 a 29 años)	7.2	6.6	8.2	8.1	7.9	8.5	
Tasa de Informalidad Laboral	58.2	57.3	59.5	38.3	33.3	41.3	

FUENTE: STPS-INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

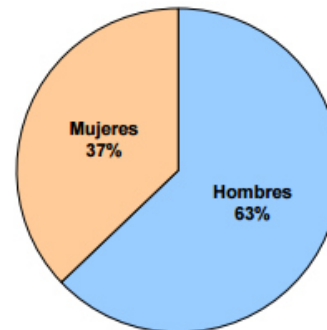
La tabla nos muestra la población que hasta el cuarto trimestre del 2015 se encontraba laborando, 2,275.935 del total de la población, 5,113.006.

**POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
(Estructura por sexo)**

2000-IV



2015-IV



De los cuales, en la siguiente tabla nos describe la ocupación por actividad económica:

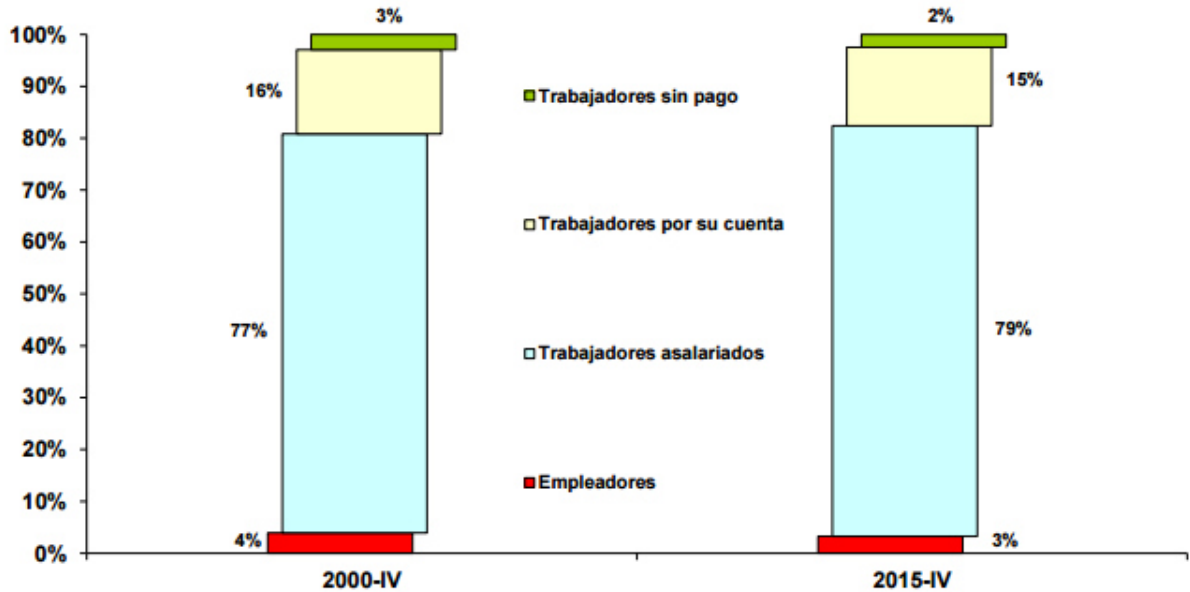
NUEVO LEÓN EN EL CONTEXTO LABORAL NACIONAL

**OCUPACIÓN
Cuarto trimestre 2015
(Personas)**

Concepto	Nacional			Nuevo León			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Ocupados por rama de actividad económica	51,568,519	61.6	38.4	2,275,935	63.1	36.9	4.4
Actividades agropecuarias	6,895,957	88.4	11.6	33,251	90.3	9.7	0.5
Industria Manufacturera	8,309,088	62.8	37.2	572,592	73.6	26.4	6.9
Industria Extractiva y Electricidad	445,472	85.7	14.3	13,269	97.2	2.8	3.0
Construcción	3,988,644	96.5	3.5	207,457	94.0	6.0	5.2
Comercio	9,971,726	47.6	52.4	411,311	52.5	47.5	4.1
Transportes y comunicaciones	2,580,648	88.5	11.5	144,782	86.4	13.6	5.6
Otros servicios	16,839,683	44.9	55.1	819,190	47.8	52.2	4.9
Gobierno y organismos internacionales	2,236,073	62.9	37.1	67,894	57.9	42.1	3.0
No especificado	301,228	69.6	30.4	6,189	67.8	32.2	2.1
Ocupados por nivel de ingreso	51,568,519	61.6	38.4	2,275,935	63.1	36.9	4.4
No recibe ingresos	3,610,957	56.5	43.5	57,118	43.0	57.0	1.6
Menos de un S.M.	6,775,238	46.2	53.8	123,820	35.3	64.7	1.8
De 1 a 2 S.M.	13,495,573	56.1	43.9	298,508	47.6	52.4	2.2
Más de 2 a 5 S.M.	18,383,765	69.7	30.3	970,572	69.9	30.1	5.3
Más de 5 a 10 S.M.	2,617,128	71.4	28.6	149,879	76.4	23.6	5.7
Más de 10 S.M.	630,626	74.6	25.4	43,526	74.1	25.9	6.9
No especificado	6,055,232	63.7	36.3	632,512	63.2	36.8	10.4

FUENTE: STPS-INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

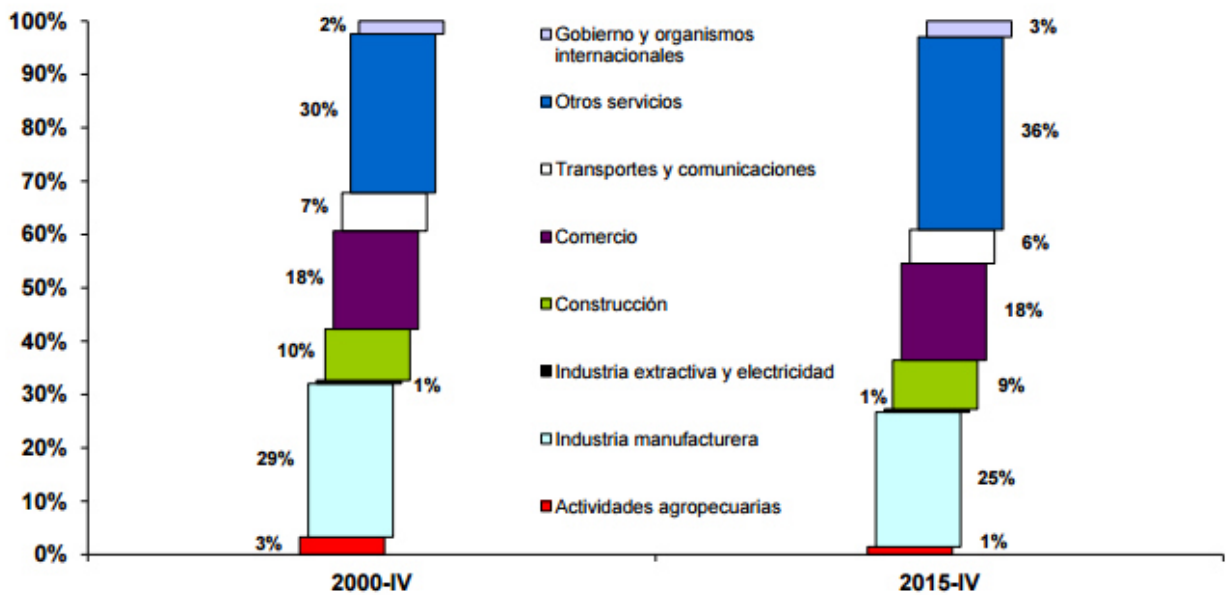
OCUPADOS POR POSICIÓN EN EL TRABAJO



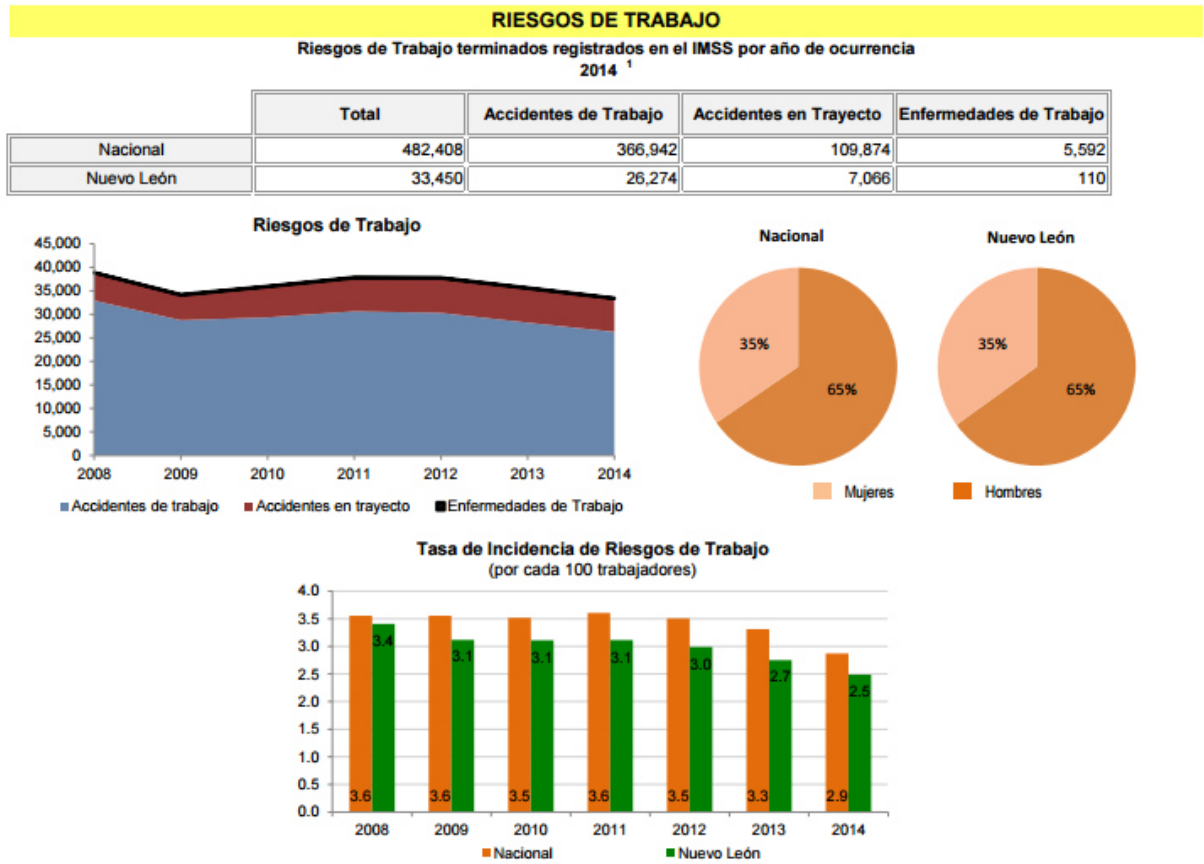
Siendo así, un 79 % de trabajadores asalariados que perteneces a alguna organización.

La siguiente grafica nos muestra en % de ocupacion por rama económica.

OCUPADOS POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA



Al analizar las estadísticas del INEGI al cuarto trimestre del 2015 del estado de Nuevo León se revisó que la Industria Manufacturera tiene una ocupación del 25% de la población, menor que el 36% de la ocupación la tienen otros servicios, el 18% lo ocupa el ramo de la construcción, siendo los porcentajes más relevantes dentro de la gráfica. (STPS, 2016)



1/ Cifras del último año completo disponible.

En tema de accidentes, se revisaron graficas del seguro social, del periodo 2005-2014 . La siguiente grafica nos muestra la evolución de los accidentes en los

Periodos antes mencionados sobre el estado de Nuevo León.

Evolución de Accidentes, Incapacidades y Defunciones de Trayecto, 2005 - 2014 Nuevo León

Año	Patrones	Trab. Prom.	Accidentes de Trayecto	Incapacidades de Trayecto	Defunciones de Trayecto
2005	56,641	984,451	4,708	58	11
2006	56,773	1,055,367	5,398	54	13
2007	57,543	1,128,616	6,145	62	15
2008	50,053	1,142,268	5,932	84	19
2009	56,857	1,097,089	5,223	110	12
2010	57,188	1,156,828	6,540	138	17
2011	57,038	1,216,763	7,063	138	21
2012	57,148	1,265,327	7,403	146	17
2013	57,734	1,297,170	7,366	178	16
2014	58,326	1,293,295	7,467	195	13

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2005 - 2014

En la siguiente grafica se muestran los riesgos laborales existentes en el estado:

Riesgos Laborales por Actividad Económica 2014 Nuevo León

No.	Grupo	Casos	%.
1	Supermercados, tiendas de autoservicio y de departamentos especializados por línea de mercancías	2,433	8.6
2	Construcciones de obras de infraestructura y edificación en obra pública	1,972	7.0
3	Preparación y servicio de alimentos	1,593	5.6
4	Fabricación de otros productos metálicos maquinados	1,262	4.5
5	Compraventa de alimentos, bebidas y/o productos del tabaco, con transporte	1,183	4.2
	Otras actividades	19,854	70.1
	Total	28,297	100.0

Fuente: Memoria estadística IMSS, 2014

Numero de defunciones por actividad economica:

Defunciones por Actividad Económica 2014 Nuevo León

No.	Grupo	Defunciones	%.
1	Transporte de carga	16	23.2
2	Construcciones de obras de infraestructura y edificación en obra pública	13	18.9
3	Instalaciones sanitarias, eléctricas, de gas y de aire acondicionado	4	5.8
4	Compraventa de alimentos, bebidas y/o productos del tabaco, con transporte	3	4.3
5	Transporte de pasajeros	3	4.3
	Otras actividades	30	43.5
	Total	69	100.0

Fuente: Memoria estadística IMSS, 2014

Los accidentes mas concurrentes por region anatomica:

Accidentes de Trabajo Según Región Anatómica y Sexo, 2012 - 2014 Nuevo León

Región Anatómica	2012		2013		2014	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muñeca y mano	7,885	2,437	7,340	2,197	7,340	2,193
Tobillo y pie	2,821	1,505	2,623	1,357	2,546	1,403
Miembro inferior (excluye tobillo y pie)	1,996	963	2,002	985	1,962	951
Cabeza y cuello (excluye lesión en ojo y sus anexos)	2,067	1,051	1,837	894	1,930	974
Miembro superior (excluye muñeca y mano)	2,017	826	1,947	764	2,012	782
Abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis	1,299	707	1,203	722	1,111	685
Cuerpo en general (incluye lesiones múltiples)	852	405	772	327	701	310
Ojo (incluye lesiones en ojo y sus anexos)	582	77	532	85	516	76
Tórax (incluye lesiones en órganos intratorácicos)	385	98	426	78	380	87
Varios de frecuencia menor	1,878	804	1,586	687	1,533	643

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2012 - 2014

Accidentes de Trabajo Según Tipo de Lesión y Sexo, 2012 - 2014 Nuevo León

Tipo de Lesión	2012		2013		2014	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Traumatismos superficiales	5,315	3,002	4,777	2,759	4,544	2,705
Heridas	5,703	1,244	5,180	1,090	5,009	1,091
Luxaciones, esguinceos y desgarros	3,941	2,702	3,723	2,477	3,655	2,432
Fracturas	2,908	581	2,945	526	3,079	567
Traumatismos	758	210	873	268	1,070	360
Quemaduras y corrosiones	582	224	558	183	538	206
Amputaciones	315	30	282	32	291	33
Cuerpo extraño	289	29	255	28	249	33
Intoxicaciones	15	18	29	13	5	4
Varios de frecuencia menor	1,956	833	1,646	720	1,591	673

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2012 - 2014

Accidentes de trabajo según la ocupación:

Accidentes de Trabajo Según Ocupación y Sexo, 2012 - 2014 Nuevo León

Ocupación	2012		2013		2014	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Empleados de servicios de apoyo a la producción	3,974	1,422	3,461	1,153	3,119	1,073
Operadores de máquinas herramientas	2,573	766	2,601	649	2,530	600
Vendedores y demostradores de tiendas y almacenes	758	1,277	697	1,225	703	1,334
Limpiadores de oficinas, hoteles y otros establecimientos	313	978	310	927	283	946
Conductores de camiones pesados	1,233	6	1,157	6	1,178	6
Cocineros	459	629	462	631	461	698
Peones de carga	1,010	62	805	71	947	75
Albañiles y mamposteros	807	8	0	0	866	6
Recepcionistas y empleados de informaciones	0	0	317	451	306	476
Mensajeros, porteadores y repartidores	744	10	736	13	623	11
Otros	9,911	3,715	9,722	2,970	9,015	2,879

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2012 - 2014

Incapacidades Permanentes por Riesgos de Trabajo Según Naturaleza de la Lesión y Sexo, 2012 - 2014 Nuevo León

Naturaleza de la Lesión	2012		2013		2014	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Fractura a nivel de la muñeca y de la mano	184	21	185	23	236	32
Amputación traumática de la muñeca y de la mano	234	21	184	21	233	20
Fractura de la pierna, inclusive el tobillo	117	24	128	22	157	27
Fractura del antebrazo	75	25	89	37	110	45
Herida de la muñeca y de la mano	127	22	88	18	115	11
Fractura del fémur	49	5	56	4	50	7
Fractura del hombro y del brazo	41	11	42	11	45	10
Fractura de la columna lumbar y de la pelvis	36	4	32	0	50	4
Fractura del pie, excepto del tobillo	0	0	36	1	48	1
Hipoacusias	58	0	56	5	43	0

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2012 - 2014

Defunciones por Riesgos de Trabajo Según Naturaleza de la Lesión y Sexo, 2014 Nuevo León

Naturaleza de la Lesión	2014	
	Hombres	Mujeres
Traumatismo intracraneal	32	2
Fractura de huesos del cráneo y de la cara	6	0
Efectos de otras causas externas	3	0
Otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, no clasificados en otra parte	2	0
Traumatismos múltiples, no especificados	2	0
Choque, no clasificado en otra parte	1	0
Traumatismo de otros órganos intratorácicos y de los no especificados	1	0
Varios de frecuencia menor	32	1

Fuente: Memorias estadísticas IMSS, 2014

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.

3.1 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es se llevó a cabo de forma Descriptiva, en la cual se identificó una problemática y se realizó la documentación pertinente tomando como referencia los antecedentes históricos del tema, la historia y evolución de la seguridad así como un análisis sobre los antecedentes en la región y análisis de datos secundarios.

Se trabajó sobre una propuesta para la industria, aplicable en cualquier organización, así también se plantearon recomendaciones y conclusiones que

3.2 Variables Dependiente, Independiente, Extrañas.

Variables dependientes a las Perdidas, % de accidentes ocurridos en la región así como el impacto que hay en las organizaciones a causa de los mismos.

Variables independientes el programa de control de perdidas

CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE TRABAJO.

<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del Proyecto: Seguridad industrial: El Control de pérdidas, una propuesta para la industria regiomontana. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Contextualización: <p>Análisis de accidentes de trabajo realizado por el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaria del Trabajo y Previsión Social en el estado de Nuevo León.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Definir problemática: <p>Accidentes de trabajo originados por la falta de programas de Prevención de accidentes en la industria.</p>		
<p>Metas:</p> <p>Elaborar una propuesta basada en la administración basada en el control de pérdidas la industria</p>		<p>Objetivos:</p> <p>Elaborar una propuesta aplicable para la industria en Nuevo León.</p> <p>Identificar los principales accidentes en las industrias manufactureras de Nuevo León</p> <p>Identificar las principales pérdidas materiales en las industrias manufactureras de Nuevo León.</p>		
<p>Desarrollo de estrategia:</p> <p>Identificación de los riesgos existentes en el proceso productivo que pueden ocasionar pérdidas humanas y materiales para el desarrollo del plan de Control</p>				
Etapas	Acción	Indicador	Cronograma	Evidencia
Definición de equipo implementador de	Definición del comité de seguridad	% de cumplimiento del plan vs	1 semana	Comité definido con roles y responsabilidades

control de perdidas		Real		
Diagnóstico del estado actual	Identificar los riesgos existentes en el proceso productivo de la organización Identificar Nivel de maduración del sistema actual de seguridad en la empresa	% de cumplimiento del plan vs Real	3 semanas	Documento final del diagnostico Resultados de Estado actual
Definición de objetivos y plan de mejora	Análisis de resultados Definición de acciones para mejorar las áreas de oportunidad Asignación de responsables	% de cumplimiento del plan vs Real	2 Semanas	Plan de mejora y cronograma de trabajo
Priorización de elementos a implementar	Revisar recursos disponibles Definición de Gant del proyecto Definición de línea piloto	Número de elementos a impactar	2 Semanas	Matriz de Impacto e importancia
Aplicación	Implementación del plan y estrategias definidas	% de Avance del plan	6 Meses	Cumplimiento Plan Vs Real
Evaluación de Resultados	Análisis de resultados de la implementación	%De accidentes %De perdidas	2 Semanas	Diagnóstico de Mejora continua
Plan de Seguimiento				

Establecimiento de reuniones mensuales para Evaluación del cumplimiento al plan de trabajo, objetivos específicos y la mejora continúa al plan a través del análisis de resultados.

Retroalimentación de la dirección para el comité o responsable del plan.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Es claro que a través de la historia se ha luchado constantemente por proteger al trabajador, en la actualidad es una práctica que las instituciones gubernamentales han promovido de forma constante, incluso han hecho reformas para obligar a las empresas a cumplir en materia de Seguridad en el trabajo, se han establecido multas costosas por el incumplimiento a las normas.

Considero que es prioritario seguir las recomendaciones de las instituciones, sin embargo no es suficiente cumplir con lo establecido, solo por evitar sanciones.

-Las empresas deberían ir mas allá y establecer dentro del ADN de las organizaciones una cultura de la seguridad a través de programas donde se involucren en todos los niveles, que sus empleados y trabajadores lo conozcan y lo vivan en todo momento.

-Establecer programas de sensibilización y concientización sobre seguridad.

-Establecer responsables que dirijan el proceso y lo vivan de forma constante, un departamento de Seguridad, que dirija las implementaciones y los programas.

-Comisiones Mixtas y reuniones periódicas para mejorar los procesos ya establecidos.

-Establecer procedimientos y comunicarlos, así como establecer sanciones en caso de no cumplir con lo establecido.

-Realizar auditorías diarias por los responsables designados en las comisiones o los mismos trabajadores para evitar las faltas a los procedimientos y lograr la disminución de accidentes.

-Establecer programas de mantenimiento preventivo para los equipos y evitar fallas que puedan ocasionar accidentes, perdidas humanas o materiales.

El éxito de los programas establecidos dependerá del involucramiento de todos los trabajadores y principalmente de la dirección y del soporte que esta misma ofrezca.

REFERENCIAS.

1. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2012;13(3):45-52
2. “Manual del Control de perdidas”, 1998, Det Norske Vedtas (U.S.A.),
3. CAVASSA, C. R. (2009) “Seguridad Industrial: un enfoque integral. 3º Edición. México. Limusa.
4. OBREGÓN MG. Una semblanza sobre la seguridad industrial. Revista de Seguridad Industrial. 2003;10 (2):9-19 (9)
5. ASFAHL CR. Seguridad industrial y salud. 4ª ed. México: Prentice Hall; 2000.
6. RAMÍREZ C. Seguridad industrial. Un enfoque integral. México: Ediciones Limusa; 1986.
7. https://www.fraternidad.com/descargas/FM-REVLM-22-07_1815_Articulo04_22.pdf
8. <http://concepto.de/seguridad-industrial/#ixzz42inoAr86>
9. <http://autogestion.stps.gob.mx:8162/pdf/Nuevo%20Le%C3%B3n%202005-2014.pdf>
10. <http://www.siem.gob.mx/siem/portal/estadisticas/ActXedo.asp>
11. ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)
12. <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es/index.html>(Consulta 16/10/2012)
13. http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/facts_spa.pdf (Consulta 16/10/2012)
14. <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20nuevo%20Leon.pdf> (Consulta a Febrero/2016)

15. <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/54260/-Accidentes-de-trabajo-y-enfermedades-generales>

16. Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo Nuevo León 2005-2014