



**INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO PRESENTADOS EN LA
EMPRESA HN INGENIERÍA S.A.S**



DIANA PATRICIA SÁNCHEZ LANDAZÁBAL

BOGOTÁ D.C. OCTUBRE DE 2016

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Contenido

1.	TITULO DEL PROYECTO.....	3
2.	RESUMEN DEL PROYECTO	3
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
	3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
	3.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
	3.4 OBJETIVOS.....	8
	3.4.1 Objetivo General	8
	3.4.2 Objetivos estratégicos.....	8
	3.5 LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN O NECESIDAD DE SATISFACER	9
	3.6 METODOLOGÍA.....	9
	3.6.1 Seleccionar el diseño apropiado de investigación	9
	3.6.2 Delimitación de la población y de la muestra	10
	3.6.3 Fase de recolección de datos	10
	3.6.4 Fase de análisis de datos	11
	3.6.5 Instrumentos de recolección de información	12
	3.7 MARCO TEÓRICO.....	13
	3.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
	3.9 RESULTADOS/PRODUCTOS	20
	3.10 VIABILIDAD DEL PROYECTO Y POTENCIALES BENEFICIARIOS.....	31
	3.11 ANALISIS DE DATOS.....	32
	3.12 CONCLUSIONES	33

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

1. TITULO DEL PROYECTO



Investigación de los accidentes de trabajo presentados en la empresa HN Ingeniería S.A.S

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El sector de la construcción es uno de los sectores con mayor dinámica dentro de la economía del país porque dentro de su contratación esta la mano de obra calificada y no calificada, que agremia a un grupo muy grande de trabajadores.

Según datos del Dane el sector de la construcción en Colombia mostrará un mejor desempeño en el año 2016 y llegaría a crecer 4.4%, debido a la recuperación de la actividad económica en general y la mayor inversión pública de los gobiernos regionales.

Debido a las actividades de obra del sector de la construcción que son de alto riesgo, representa uno de los índices más altos de accidentalidad, el estudio de estos accidentes indican que no tienen una sola causa, sino la secuencia de una serie de causas, deficiencia de protección, condiciones inseguras, mala manipulación de herramientas y equipos, exceso de confianza, desorden, etc, es por esto que la legislación se ha vuelto más exigente con los empresarios obligándolos planear, controlar, verificar los riesgos que se puedan generar por las actividades de obra.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



Por medio de la investigación de los accidentes que se presentan en HN Ingeniería se quiere demostrar a la gerencia por medio del análisis de la información de los diferentes contratos ejecutados, determinar cuáles son los accidentes más recurrentes y los más graves que se presentan en HN Ingeniería S.A.S, cuanto le vale a la empresa la accidentalidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa HN INGENIERIA S.A.S se fundó en 2010, como resultado del espíritu emprendedor de sus fundadores, quienes siendo Ingenieros Civiles decidieron montar una compañía que contribuyera al desarrollo de su profesión en el país y a la generación de empleo en la industria de la construcción.

HN INGENIERIA S.A.S se dedica a la construcción de obras de infraestructura vial, obras de urbanismo, limpieza y construcción de canales abiertos, construcción de edificaciones de uno o más pisos y áreas mayores a 500 metros cuadrados.

HN INGENIERIA S.A.S ha ejecutado estos proyectos constructivos en Bogotá, Medellín, Montería, Ibagué, Barranquilla entre otras ciudades.



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

La sede principal de HN INGENIERIA S.A.S queda en la ciudad de Bogotá D.C. y cuando desarrolla obras en otras ciudades monta oficinas temporales que actúan como una sucursal de la empresa.

3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Todas las empresas y aún más las dedicadas al sector de la construcción, están obligadas a controlar los riesgos que generan las actividades de obra, esto debido al alto índice de accidentes que se presentan en este sector por el incumplimiento de las normas de seguridad, el problema tiene varias causas: la alta rotación del personal de mano de obra no calificada, condiciones inseguras, manipulación deficiente de herramientas, maquinaria y equipos, exceso de confianza, la falta de conciencia de este tipo de trabajadores que en su gran mayoría venían de realizar las actividades sin ningún control siendo difícil cambiar la mentalidad de ellos, como lo dicen ellos mismos “ lo venía haciendo así y nunca paso nada, ahora porque me van a cambiar el método”, también porque los empresarios son muy laxos en la exigencia de normas de seguridad y también porque implica realizar inversiones en seguridad que antes no pagaban, pues salían del bolsillo del empresario.

Actualmente se sanciona penalmente al empresario que incumpla o que en caso de un accidente grave de trabajo no haya trabajado en la prevención de riesgos, deben tener presente que si no cumplen con la normatividad vigente y ocurre un accidente laboral, pueden ser sancionados incluso judicialmente.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



HN Ingeniería S.A.S. como empresa del sector de la construcción y como todas las empresas están obligadas a cumplir con una normatividad en seguridad y salud ocupacional.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Debido a la gran cantidad de accidentes que se presentan en el sector de la construcción y como HN Ingeniería pertenece a este sector y no es la excepción, también se presentan accidentes de trabajo, por lo tanto se pretende realizar la investigación de los accidentes que se han presentado en los años 2014, 2015 y lo transcurrido de 2016, de manera que la alta gerencia conozca los datos de accidentalidad detallados y el costo que tiene dichos accidentes.

De los 10 años que lleva en el mercado, cada uno de los contratos presenta un comportamiento diferente en cuanto a la accidentalidad con respecto a los otros, se tiene contratos con baja accidentalidad y otros con alta accidentalidad lo que lleva a investigar cuáles son las causas que hacen que unos sean más frecuentes que otros. Se ha tenido contratos con riesgos altos como son los de trabajo en altura que no han tenido complicación y contratos que aparentemente son sencillos y resultan con alta accidentalidad.

Aprovechando que se tiene información reciente y que parte de las personas involucradas en el tema, trabajan aún con la empresa se quiere ahondar en el problema de accidentalidad

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

y poder determinar las causas para proponer alternativas que mejoren este tema en la empresa.

Por lo tanto las preguntas a responder serían:



¿Cuáles son los accidentes que se presentan con más frecuencia dentro de la población trabajadora de HN Ingeniería S.A.S?, ¿Cuánto le cuesta a la empresa estos accidentes?
¿Qué hace la empresa para que esto no vuelva a suceder o para minimizar los riesgos?

3.3 JUSTIFICACIÓN

El propósito del presente estudio es determinar dentro de la empresa HN Ingeniería S.A.S. la frecuencia e incidencia de accidentes de trabajo, lo que permitirá establecer estrategias que permitan reducir y evitar accidentes de trabajo derivados de sus actividades de obra.

La importancia de este estudio radica en encontrar las causas que hace que se produzcan los accidentes de trabajo, de manera que se pueda emitir recomendaciones a futuro que permita reducir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Si la empresa logra reducir la causa de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se logra reducir los impactos que estos producen, mejorando el desarrollo armónico de las actividades de obra y permitiendo el cumplimiento de metas y objetivos de la empresa.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se justifica la realización del presente proyecto de investigación ya que se busca contribuir con el bienestar de los empleados, identificando y analizando de acuerdo a los conocimientos adquiridos, lo que la empresa está realizando bien y lo que falta en cuanto a seguridad industrial, con el fin de ampliar su visión y estrategias que permita evitar los riesgos físicos y psicosociales.



3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo General

Determinar mediante el análisis de accidentalidad de la empresa los accidentes que son recurrentes o repetitivos y cuál sería la forma de minimizarlos.

3.4.2 Objetivos estratégicos

- Identificar mediante la investigación, los accidentes que se han venido presentado en la empresa HN Ingeniería S.A.S, su recurrencia, las causas de los mismos y el costo que los accidentes representan a la empresa.
- Determinar si los trabajadores cumplen con las normas de seguridad industrial establecidas por la empresa.
- Plantear una estrategia para lograr reducir dichos accidentes.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3.5 LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN O NECESIDAD DE SATISFACER

1. ¿Conoce la alta gerencia los datos de la accidentalidad?
2. ¿Sabe la alta gerencia cuánto le cuestan estos accidentes?
3. ¿Se tiene un dato estimado de los accidentes que se presentaron en los últimos años?



A partir de estas preguntas se puede realizar un estudio que le dé herramientas a la empresa, para que a partir de este análisis, se realice un trabajo en pro de la seguridad de los trabajadores lo que beneficiara de manera directa a la empresa.

3.6 METODOLOGÍA

3.6.1 Seleccionar el diseño apropiado de investigación

Será una investigación cualitativa y cuantitativa de tipo descriptivo, lo anterior se desarrollará a través de la investigación detallada, de acuerdo a los contratos presentados en los 3 últimos años, el número de accidentes y la clase de accidente con el fin de determinar la aplicación de normas de seguridad y salud en el trabajo.

La técnica para la recolección de la información es la documentación que consiste en la recolección de datos de los informes presentados mensualmente en los diferentes contratos, como de los reportes de accidentalidad enviados a las administradoras de riesgos laborales.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3.6.2 Delimitación de la población y de la muestra



La población o universo está compuesta por el número de trabajadores que presentaron algún tipo de lesión o accidente con o sin incapacidad y que fue reportado a las Aseguradoras de Riesgos laborales dentro de los contratos que tuvieron actividades de construcción de obras.

De acuerdo a los contratos ejecutados durante los años 2014, 2015 y lo que lleva de 2016 investigar accidentes presentados. Clasificar dichos accidentes y realizar un análisis de los datos

3.6.3 Fase de recolección de datos

Se recolectará la información de los contratos que se ejecutaron en cada uno de los años 2014, 2015 y lo transcurrido de 2016.

Una vez recolectada la información se realizará el respectivo análisis, se procederá a realizar un informe en el cual se realizará un consolidado por cada una de los años donde se indique: nombre de trabajador, tipo de accidente, parte del cuerpo afectada, agente del accidente, incapacidad, causas, consecuencias, planes de acción. Luego se clasificarán por grupos para poder determinar la recurrencia de estos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3.6.3.1 Fuentes primarias

- Revisión de los contratos realizados en los años 2014, 2015 y 2016.
- Revisión de informes presentados en la parte de seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Revisión de reportes de accidentes de trabajo, incapacidades e historias clínicas.
- Resumen de los accidentes de cada contrato.
- Análisis de los accidentes según el riesgo.
- Consolidado de accidentes de todos los contratos de los años 2014, 2015 y lo que va de 2016.



3.6.3.2 Fuentes secundarias

- ARL Colpatria, Positiva, Colmena, Positiva, etc.
- Reportes solicitados de accidentes a la ARL Colpatria.
-

3.6.4 Fase de análisis de datos

Se recolectará la información de los contratos que se ejecutaron en cada uno de los años 2014, 2015 y lo transcurrido de 2016.

Una vez recolectada la información se realizará el respectivo análisis, se procederá a realizar un informe en el cual se realizará un consolidado por cada una de los años donde se

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



indique: nombre de trabajador, tipo de accidente, parte del cuerpo afectada, agente del accidente, incapacidad, causas, consecuencias, planes de acción. Luego se clasificarán por grupos para poder determinar la recurrencia de estos.

3.6.5 Instrumentos de recolección de información

Para recoger la información de la accidentalidad de los contratos ejecutados durante los años 2.014, 2.015 y 2.016, se hará inicialmente una reunión con los profesionales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que aun trabajen para HN Ingeniería S.A.S., para que se recolecte en una matriz los datos de todos los accidentes presentados. De no contar con el profesional, nos remitiremos a los informes mensuales de Seguridad y Salud en el trabajo entregados para recolectar los datos que hagan falta.

Se realizarán reuniones quincenales para ir completando los datos en las matrices correspondientes hasta obtener todos los datos de los tres últimos años.

Una vez recopilados los datos se iniciará a procesar, analizar la información obtenida y que se presentarán en gráficas ilustrativas que mostrarán las tendencias de donde saldrán las conclusiones.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3.7 MARCO TEÓRICO



El sector de la construcción registró 47.579 accidentes laborales y 34 accidentes mortales con corte a junio de 2014, según informó la directora de riesgos laborales del Ministerio de Trabajo durante el encuentro de Seguridad y Salud en el Trabajo¹.

Una vez realizadas la investigaciones se detalla que el sector de la construcción presenta altos índices de accidentalidad, debido a varios factores derivados de sus características especiales como son: realizar trabajos al aire libre, realizar varias y diferentes etapas de obra, alta rotación de la mano de obra no calificada que realiza las actividades de obra, gran variedad de oficios, contratos que muchas veces no superan el año así como el realizar actividades de alto riesgo. Por lo tanto en la tabla de clasificación del riesgo se encuentra dentro de la clase V, siendo catalogado como el más alto.²

Aunque las estadísticas de accidentes presentan grandes deficiencias debido a que no se encuentra el registro detallado, esto debido a que hasta ahora las ARL son las encargadas del control de dichos registros y no se ha establecido una publicación oficial de tasas de accidentalidad a partir de los casos que se reportan.

¹ Mintrabajo - Construcción mayor sector de accidentalidad y muertes en 2014

² Patricia Canney –Condiciones de seguridad y salud en obras.
<http://www.construdata.com/bancoconocimiento/o/oitColombiaC/oitColombiaC.asp>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



Sumado a esto que trabajadores independientes, contratistas y subcontratistas aún no están cubiertos por el sistema general de riesgos profesionales, es decir ni siquiera realizan aportes al sistema de seguridad social y prefieren mantenerse en el Sisben y por lo tanto no reportan los accidentes de trabajo. Los datos son reportados en su gran mayoría por empresas grandes del sector de la construcción, sin que se reporte por parte de muchas de las pequeñas y medianas empresas que en no pocas veces trabajan sin el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

El Manual de prevención de accidentes y promoción del trabajo seguro en el sector de la construcción, presenta una encuesta realizada entre obreros de la construcción en cuatro ciudades del país (Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira), que ofrece algunos datos en relación con los accidentes de trabajo, sus causas, las fases de obra que representan una mayor accidentalidad y los riesgos asociados:

Accidentalidad según fase de la obra	
Cimentación y estructura	48.6%
Excavación	16.2%
Acabados	12.4%
Muros y techos	10.9%
Otros	11.9%

Fuente: Construdata

Los riesgos más referidos fueron: trabajo en altura (30,3%), caída de materiales (15,8%), instalación de los equipos de trabajo (9,6%), manejo de herramientas y equipos (5,8%),

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



orden y aseo (10,5%), factores psicolaborales (1,5%), no uso de equipo de protección personal (1,3%).

Los accidentes mencionados por los obreros de la construcción como más frecuentes fueron: caída de altura (41,2%); cortes, pinchazos, lesiones, atrapamientos ocasionados por el uso de herramientas y manejo de materiales, golpe por caída de objetos (13,5%); fallas en los equipos y descargas eléctricas (4,8%).

Los trabajadores normalmente no dan importancia a los accidentes menores como cortes, pinchazos y golpes a menos que traigan consecuencias serias. Esto parece ser una característica cultural, pues, tratándose de una actividad de tan alto riesgo la percepción del mismo por parte de los trabajadores del sector es diferente.

Las causas de los accidentes responden fundamentalmente a descuido (25,2%), trabajo no protegido (25,4%), pérdida de control (15,4%), construcciones defectuosas y no señalización (13%), no revisión de áreas de trabajo, equipos, herramientas y maquinaria (8.5%), transporte de materiales (30,7%).

En esta encuesta, llama la atención que los trabajadores consideren la etapa de cimentación y estructura como la de mayor accidentalidad, y la caída de altura como la causa más frecuente de accidentes, pues ésta corresponde a la etapa de elaboración de muros y techos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



Las condiciones de orden y aseo en las obras cuando son deficientes, contribuyen a la ocurrencia de accidentes por pinchazos, manejo de herramientas, atrapamiento y caída de objetos.

Algunas experiencias han demostrado que las acciones especiales de orden y aseo en las obras contribuye a una disminución importante de los accidentes de trabajo.

En la construcción del Centro Comercial Salitre Plaza en Bogotá, una de las estrategias para contener la accidentalidad fue la de destinar cuadrillas para el orden y la limpieza resultando sorprendentes los resultados, en términos de reducción de accidentes de trabajo.

En construcción también son frecuentes los trabajos en espacios confinados, tales como la perforación de pilas en la etapa de cimentación, la abertura de zanjas, la adecuación de redes de alcantarillado y acueducto entre otros.

Los accidentes de trabajo que se presentan por condiciones ambientales no adecuadas para la realización de trabajos en espacios confinados son muy frecuentes. Las personas ingresan al espacio por medio de una manila (cuerda) y tienen no sólo el riesgo de hipoxia y explosión, sino que también un riesgo alto de caída de objetos.



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Los accidentes mortales se deben en una alta proporción, a caídas de altura, a eventos relacionados con la operación de maquinaria compleja como son los puente grúas y al choque eléctrico por el contacto con equipos energizados.

DATOS DE ACCIDENTALIDAD LABORAL EN COLOMBIA

Un informe de la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, reveló que durante el 2.013 cada once horas y media falleció una persona a causa de un accidente de trabajo. Se estableció también que el promedio de accidentes laborales en Colombia fue de 62 cada hora, esto es 1.487 diarios, lo que significa que el año pasado ocurrieron 543.079 accidentes calificados como de trabajo en el país.

De conformidad con el reporte del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, a diciembre pasado había 8.475.437 personas afiliadas al Sistema General de Riesgos Laborales y a junio del 2.013 las empresas afiliadas eran 623.285, personas de las cuales el 84%, es decir 6.842.379 se encuentran laborando en 29 ciudades principales del país.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

CIFRAS COMPARATIVAS DE ACCIDENTALIDAD EN RIESGOS MAYORES COLOMBIA - ESPAÑA



Colombia: Las últimas cifras oficiales suministradas por el Ministerio del Trabajo son de 2.012, de las cuales se tiene el registro de 532 fatalidades derivadas de la actividad laboral, de ellas 136 correspondieron al sector inmobiliario y 125 al de la construcción, mientras que el de transporte, almacenamiento y comunicaciones arrojó un total de 78 víctimas mortales.

En España: Cada año mueren más de 500 personas debido a accidentes en el trabajo. De estos accidentes mortales, el 18% es debido a caídas en altura. (Cifra del año 2.012).

Durante el año 2.010 se produjeron 26.374 accidentes por caídas en altura, de los que 899 fueron catalogados como graves y 46 causaron la muerte del trabajador. Y es que las caídas en altura siguen siendo la causa más importante de los accidentes laborales graves, con un 18% del total.

En Estados Unidos: La tasa de accidentes mortales por cada 10.000 trabajadores durante el 2.012 en el sector de la construcción de edificios fue del 1%, mientras que en Colombia fue del 25,7%, esto nos da una visión de la necesidad urgente de cuidar y capacitar a nuestros trabajadores.³



³ Fasecolda, COLMENA vida y riesgos laborales. 2014 <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/sector-abril-24-2014>.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Según las cifras precedentes se demuestra que a Colombia le falta mucho para llegar a los estándares de países como Estados Unidos, aún que en nuestro medio la legislación cada día es más dura con el fin de disminuir la alta accidentalidad de manera que se promueva un ambiente de trabajo más sano, seguro y saludable y se concientice no solo a los trabajadores sino a todos los que hacen parte de la empresa, comenzando por la alta gerencia, mandos medios, trabajadores, contratistas, subcontratistas y proveedores.

Una vez analizadas las cifras anteriores, concluimos que es importantísimo que HN Ingeniería S.A.S., trabaje consistentemente en pro de la salud de los trabajadores que de alguna manera engrosan la fila de accidentes del sector de la construcción. Una vez analizadas las cifras históricas de la empresa, se deberá concluir cuáles son los accidentes más representativos y los cuales se deben atacar, es decir mejorar las condiciones de seguridad para potenciar la prevención o lo que es igual evitar la recurrencia de dichos accidentes.

Uno de los factores que juega un papel importante y que se vería como un factor o aspecto negativo es la alta rotación del personal operativo en el sector de la construcción, debido a la diversidad de oficios, las condiciones de temporalidad y la gran cantidad de tareas o actividades de alto riesgo. Cuando lo entrenas, lo instruyes y lo concientizas se acaba el

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

contrato o cambia de patrón, pero este es un problema que aqueja a la gran mayoría de empresas del sector de la construcción.



3.8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

HN INGENIERIA S.A.S.																									
INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO PRESENTADOS EN LA EMPRESA HN INGENIERÍA S.A.S																									
CRONOGRAMA AÑO 2016																									
ITEM	DESCRIPCIÓN	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Presentación de tema de Investigación	P	■																						
		E																							
2	Pertinencia y Coherencia del Tema a Desarrollar	P	■																						
		E																							
3	Estado del Arte, del trabajo planteado.	P		■																					
		E																							
4	Diseño de la Metodología a desarrollar y el cronograma, del trabajo planteado	P		■																					
		E																							
5	Complementos de la investigación. Entrega de anteproyecto	P			■																				
		E																							
6	Recolección de datos empresa	P				■	■	■	■																
		E																							
7	Recolección de datos ARL	P						■	■	■	■														
		E																							
8	Análisis de la información	P										■	■	■	■										
		E																							
9	Preparación de informe final	P																■	■	■	■				
		E																							

Fuente: el autor

3.9 RESULTADOS/PRODUCTOS

El análisis de la información comienza con el resumen y análisis de los datos de accidentalidad presentados en los contratos ejecutados por HN Ingeniería S.A.S. durante los años de 2014, 2015 y 2016 con el fin de determinar el tamaño de nuestra muestra.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Una vez identificados los accidentes de la empresa en materia de seguridad se puede iniciar un plan de acción donde se establezca estrategias, actividades, responsables para que la empresa reduzca los riesgos.

Tabla No. 1 – Resumen de contratos

Una vez identificados los contratos ejecutados, se inicia con el resumen de los accidentes laborales que se presentaron en cada uno de los contratos. A continuación se relaciona una tabla donde se indican Consorcio, numero del contrato, año, objeto de contrato y número de accidentes presentados.



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

TABLA No. 1 RELACION DE CONTRATOS						
ITEM	CONSORCIO	NIT	CONTRATOS	AÑO	OBJETO	# ACCIDENTES
1	Víctor Raul Neira - Parque Villa Mayor	19.221.246-2	1948-2014	2014	REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE LA CONSTRUCCIÓN DEL SENDERO DE TROTE EN EL PARQUE ZONAL VILLA MAYOR	0
2	Consortio Espacio Público HN	900.791.992-9	097-2014	2014	REALIZAR LAS OBRAS CIVILES NECESARIAS PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y EQUIPAMIENTO DE ANDENES, PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LA LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS	3
3	Consortio Ciclorutas 2014	900.784.787-6	798-2014	2014	ADECUACIÓN DE CICLORUTA Y ESPACIO PÚBLICO DE LA CALLE 34 ENTRE CARRERA 2 Y CARREA 9 ESTE DEL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA	0
4	Consortio HND Soacha	900.797.836-5	870-2014	2014	ADECUACIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VIAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA ETAPA 1	20
5	Consortio Organización Chiguaza	900.900.504-7	229-2015	2015	PROMOVER EN LOS HABITANTES DE LA LOCALIDAD DE TUNJUELITO, LA RECREACIÓN PASIVA, EL DISFRUTE DEL PAISAJE, LA CULTURA AMBIENTAL Y LA APROPIACION TERRITORIAL DE LA ESTRUCTURA ECOLOGICA LOCAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA OBRA DE LA RECUPERACION INTEGRAL DE LA QUEBRADA CHIGUAZA FASE II	1
6	Consortio Alameda Tunal	900.920.975-8	272-2015	2015	CONTRATAR A PRECIOS FIJOS UNITARIOS, LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DEL EJE PEATONAL CARRERA 24 CIUDAD TUNAL Y MANTENIMIENTO DE ANDENES, EN LA LOCALIDAD SEXTA DE TUNJUELITO, BOGOTA D.C., Y A MONTO AGOTABLE	0
7	Consortio HV	900.959.747-4	145-2016	2016	REALIZAR LA SEGUNDA FASE DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, DEL PARQUE ESPECIAL DE SUELO DE PROTECCIÓN POR RIESGO ALTOS DE LA ESTANCIA, COMO ESTRATEGIA PARA LA RECUPERACIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN DE RIESGOS EN LA ZONA	0 a la fecha

Fuente: el autor

Tabla No. 2 – Accidentes por contrato

La tabla N° 2 resume por contrato, los datos de los accidentes detallando nombre del accidentado, fecha del accidente, tipo de accidente, parte del cuerpo afectada, días de incapacidad, descripción del accidente, acciones adelantadas, soporte y seguimiento



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Versión: 01	

TABLA No. 2 RELACION DE ACCIDENTES									
CONSORCIO ESPACIO PÚBLICO HN									
CONTRATO 097-2014									
OBJETO: REALIZAR LAS OBRAS CIVILES NECESARIAS PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y EQUIPAMIENTO DE ANDENES, PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DE LA LOCALIDAD DE BARRIOS UNIDOS									
ITEM	NOMBRE	FECHA DE ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE	PARTE AFECTADA	DIAS DE INCAPACIDAD	DESCRIPCIÓN ACCIDENTE	ACCIONES ADELANTADAS	SOPORTE DE ACCIONES ADELANTADAS	SEGUIMIENTO
1	Cristiam Barbosa	23/06/2015	LEVE	OJO	3	El trabajador se encontraba revisando el descargue de unos bordillos y como estaba soplando el viento, le cayó una esquirla de material afectando su ojo	Manejo de patologías a través de EPS. Reinducción al trabajador afectado en autocuidado haciendo énfasis en el uso de EPP Implementar el uso permanente de monogafas durante toda la jornada laboral de todo el personal de obra	27-06-2015 Reinducción uso adecuado de EPP (gafas)	Sin novedad
2	Guiomary Perilla	15/07/2015	LEVE	PIE DERECHO	4	La trabajadora se acerca demasiado al minicargador, quien baja el brazo y lo pone sobre el pie	Manejo de patologías a través de EPS. Reinducción al trabajador del minicargador y operador en prácticas de seguridad en el manejo y tránsito del mini cargador	30/07/2015 Reinducción manejo del minicargador, manejo y tránsito seguro del minicargador	Sin novedad
3	Javier Cordero	27/07/2015	LEVE	Brazo derecho	17	Descargando bordillos con el compañero se distrae y el compañero levanta el bordillo y se desliza y le golpea el brazo	Manejo de patologías por la EPS, Reinducción a todo el personal en el manejo adecuado y seguro de cargas	30-08-2015 Capacitación manejo de cargas y posturas	Sin novedad

Fuente: el autor

TABLA No. 2 B- RELACION DE ACCIDENTES									
CONSORCIO ORGANIZACIÓN CHIGUAZA									
CONTRATO 229-2015									
PROMOVER EN LOS HABITANTES DE LA LOCALIDAD DE TUNJUELITO, LA RECREACIÓN PASIVA, EL DISFRUTE DEL PAISAJE, LA CULTURA AMBIENTAL Y LA APROPIACIÓN TERRITORIAL DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA LOCAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA OBRA DE LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LA QUEBRADA CHIGUAZA FASE II									
ITEM	NOMBRE	FECHA DE ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE	PARTE AFECTADA	DIAS DE INCAPACIDAD	DESCRIPCIÓN ACCIDENTE	ACCIONES ADELANTADAS	SOPORTE DE ACCIONES ADELANTADAS	SEGUIMIENTO
1	Margarita Patiño	25/04/2016	LEVE	Cara	2	La trabajadora se encontraba trasladando un delineador tubular lo deja caer al suelo y este se cae golpeándole la cara	Manejo de patologías a través de EPS. Reinducción al trabajador afectado en autocuidado Manejo y traslado de delineadores tubulares	15-05-2016 Capacitación en autocuidado	Sin novedad

Fuente: el autor



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

TABLA N° 3 - RELACION DE ACCIDENTES CONSORCIO HND CONTRATO 870-2014 OBJETO: ADECUACIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VIAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA ETAPA 1								
ITEM	NOMBRE	FECHA DE ACCIDENTE	TIPO DE ACCIDENTE	PARTE AFECTADA	DIAS DE INCAPACIDAD	DESCRIPCIÓN ACCIDENTE	ACCIONES ADELANTADAS	SOPORTE DE ACCIONES ADELANTADAS
1	Edgar Leonardo Martinez	26/03/2015	Lesión menor	Dedo corazon de la mano derecha	0	El trabajador se encontraba laborando con una pala hoyadora y por descuido se golpío el dedo corazon de la mano derecha	Capacitación en manejo de herramientas manuales. Inspección de herramientas manuales.	11/03/2015 Capacitación (Seguridad y manejo de herramientas manuales)
2	Jorge Mario Agudelo	18/04/2015	Lesión menor	Golpe en el abdomen	0	El trabajador se encontraba manipulando un palo rollizo, se le resbala golpeandole el abdomen.	Se habla con el trabajador y se le da la recomendación de como se debe realizar el charge de material	29/05/2015 Capacitación (Procedimiento de cargue y descargue de material)
3	Ricaurte Vaquiro	4/06/2015	Lesión incapacitante	Atrapamiento del pie	30	El trabajador se encontraba instalando rajón, y por descuido el pie izquierdo se le quedo atrapado entre dos piedras.	Se realiza capacitacion sobre accidente presentado	15/06/2015 Acta Copasst (investigación de Accidentes AT)
4	Jose Wilmer Morales	26/05/2015	Lesión menor	Sustancia que cae en los ojos	0	Se encontraba realizando una excavación cuando se rompió una tubería del agua y el chorro le cayó en los ojos	Se le recuerda al trabajador el usos de los elementos de proteccion personal	29/05/2015 Capacitación Uso de EPP
5	Jesus Darlinson Moreno	3/06/2015	Lesión menor	Brazo derecho	0	Se encontraba realizando actividades de instalación de rajon, triturando las rocas grandes cuando se golpea el brazo derecho con el porro.	Capacitacion y revisión con el grupo de copasst	15/06/2015 Acta Copasst (investigación de Accidentes AT)
6	JOSE MAURICIO CORTES MENESES	19/06/2015	Lesión incapacitante	Pie derecho	5	El trabajador se encontraba de pie entre el cerramiento y el sendero peatonal, se resbalo y cayo, al caer venia el minicargador y una de las llantas le paso por el pie derecho.	Se realiza charla a los trabajadores informando que deben tener precaucion	08/09/2015 Capacitacion (Concentración en el trabajo)
7	JOSE JUAQUIN BARACALDO	24/07/2015	Lesión incapacitante	Brazo derecho	20	Se encontraba trabajando con una pulidora y perdió el control y se cortó el brazo	Capacitacion de manejo de herramienta	29/07/2015 Capacitacion Uso de EPP
8	ELVIS EDVIN GARCIA	10/08/2015	Lesión menor	Cara	0	Se encontraba caminando por el tramo sobre el triturado se resbalo y cayó golpeándose la cara con el balde de la retroexcavadora	Fortalezer las capacitaciones de trabajo seguro	29/09/2015 Capacitación (Procedimiento seguro de trabajo)
9	JOSE ALFREDO SUAREZ CEBALLO	2/09/2015	Lesión menor	ojo	0	El trabajador se encontraba abriendo un hueco con la pica, la cual golpeo una piedra que salto lastimándose el ojo derecho.	Capacitacion de uso de Epp	09/11/2016 Capacitación Uso de EPP
10	ORLANDO NEUTA PEÑA	25/08/2015	Lesión menor	Pierna izquierda	0	se encontraba descargando unos reductores de velocidad se enredó con una estaca y se calló y se golpéo la pierna izquierda	Reforzamiento Capacitación Trabajo Seguro	29/09/2015 Capacitación (Procedimiento seguro de trabajo)

Fuente: el autor





	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031	
			Versión: 01	
Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012		

TABLA N° 3 - RELACION DE ACCIDENTES								
CONSORCIO HND								
CONTRATO 870-2014								
OBJETO: ADECUACIÓN, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VIAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA ETAPA 1								
11	MARTHA MONICA MUÑOS	22/09/2015	Lesión incapacitante	Pie izquierdo	5	se encontraba realizando recorrido por los senderos peatonales; organizando la polizombra, cuando de pronto se resbala originando una caída que produjo la torcedura el pie izquierdo	Se realiza ajuste de sendero peatonal de inmediato	29/09/2015 Capacitación (Procedimiento seguro de trabajo)
12	URIEL LOZANO ALAPE	31/10/2015	Lesión incapacitante	Pie derecho	5	se encontraba realizando traslado de un bordillo cuando este le cayó en el pie derecho	capacitación del auto cuidado para el traslado de material pesado	09/11/2015 Capacitación (Manejo de cargas y posturas)
13	VICTOR MANUEL GUTIERREZ	11/11/2015	Lesión menor	Sustancia que cae en los ojos	0	se encontraba realizando una mezcla de cemento y en el momento de estar realizando el movimiento del material este le salta a los ojos.	Sensibilización en el auto cuidado personal con el uso obligatorio de los elementos de protección personal	27/11/2015 Capacitación Uso de EPP
14	JOSE ANDRES URREGO	14/12/2015	Lesión incapacitante	contusión en la parte derecha entre la cadera y la espalda	3	Se encontraba realizando labores de traslado de material en una carretilla, cuando se resbala ocasionando contusión en la parte derecha entre la cadera y la espalda	Sensibilización en observación del Autocuidado en trabajo seguro, manejo seguro de equipos	08/01/2016 Capacitación Autocuidado
15	JHON JAIRO QUEVEDO REYES	12/01/2016	Lesión incapacitante	dolor en la cintura	2	El señor se encontraba paliando cuando hizo una mala fuerza y sintió un fuerte dolor en la cintura	Sensibilización en el Autocuidado en trabajo seguro	08/01/2016 Capacitación Autocuidado
16	FABIAN ANDRES SARMIENTO BARRAGAN	2/02/2016	Lesión menor	dolor en la cintura	0	Se encontraba trasladando material de un lado a otro y empezó a sentir un fuerte dolor en la cintura	Sensibilización en el Autocuidado en trabajo seguro	12/08/2016 Capacitación (Trabajo seguro)
17	GUMERCINDO SALINAS	23/01/2016	Lesión incapacitante	Mano izquierda	3	Se encontraba limpiando unas cajas y cuando fue a instalar la tapa le cayó en la mano presionándole los dedos	Sensibilización en la precaución en el manejo de los materiales, mediante charla al manejo de objetos pesados.	Charla diaria inicia de labores. - 12/08/2016 Capacitación (Trabajo seguro)
18	YERMAN ESPAÑA GUTIERREZ	3/02/2016	Lesión incapacitante	Dedo indice de la mano izquierda	8	Se encontraba armando una formaleta y le cae un palo (rollizo) en la mano izquierda golpeándole el dedo.	Sensibilización en el Autocuidado en trabajo seguro	08/04/2016 Acta Copasst (uso de EPP)
19	JEISSON HERNANDO ALDERENTE GARCIA	27/02/2016	Lesión incapacitante	Pie derecho	3	Se encontraba cargando una formaleta al camión y se le callo uno de los tableros en el pie derecho	Sensibilización en el Autocuidado en trabajo seguro	Charla diaria inicia de labores. - 12/08/2016 Capacitación (Trabajo seguro)
20	JOSE RAUL GUERRERO	7/05/2016	Lesión incapacitante	Golpe cara lado derecho	10	Se encontraba ayudando a mover un cargue con un palo rollizo y este se suelta ocasionándole un fuerte golpe la cara	Sensibilización en el Autocuidado en trabajo seguro	25/07/2016 Acta Copasst (Investigación AT, uso de EPP)

Fuente: el autor

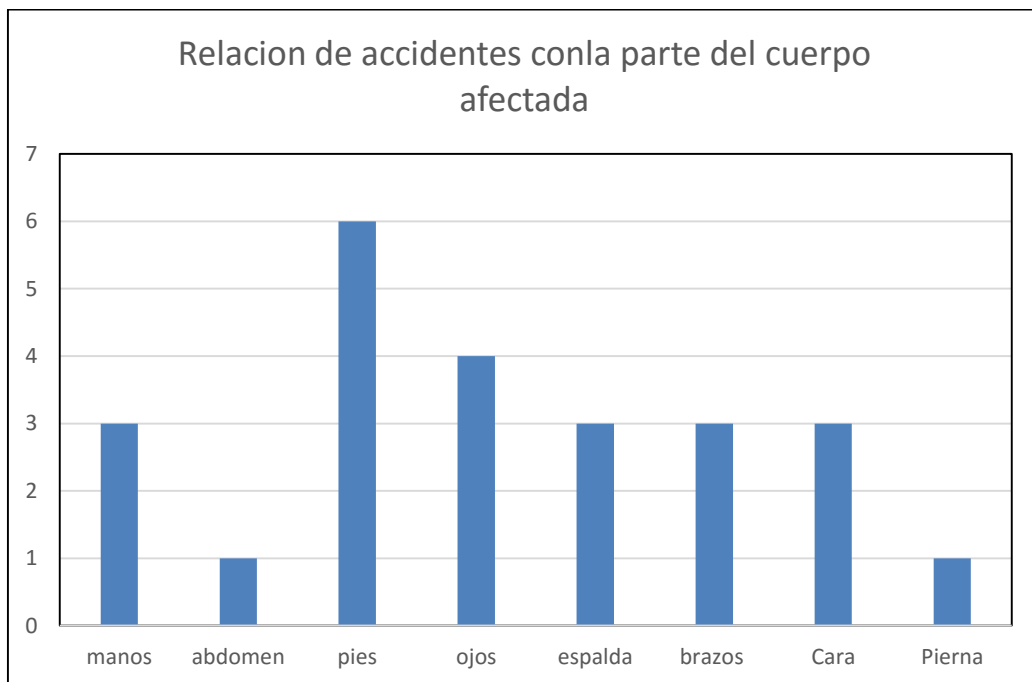
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Total de accidentes presentados en los tres últimos años 24 accidentes, incapacidad generada por los accidentes 120 días

Tabla 4 - Resumen de accidentes por parte del cuerpo afectada

Parte del cuerpo afectada	manos	abdomen	pies	ojos	espalda	brazos	Cara	Pierna	Total
N° accidentes	3	1	6	4	3	3	3	1	24

Fuente: el autor



Fuente: el autor



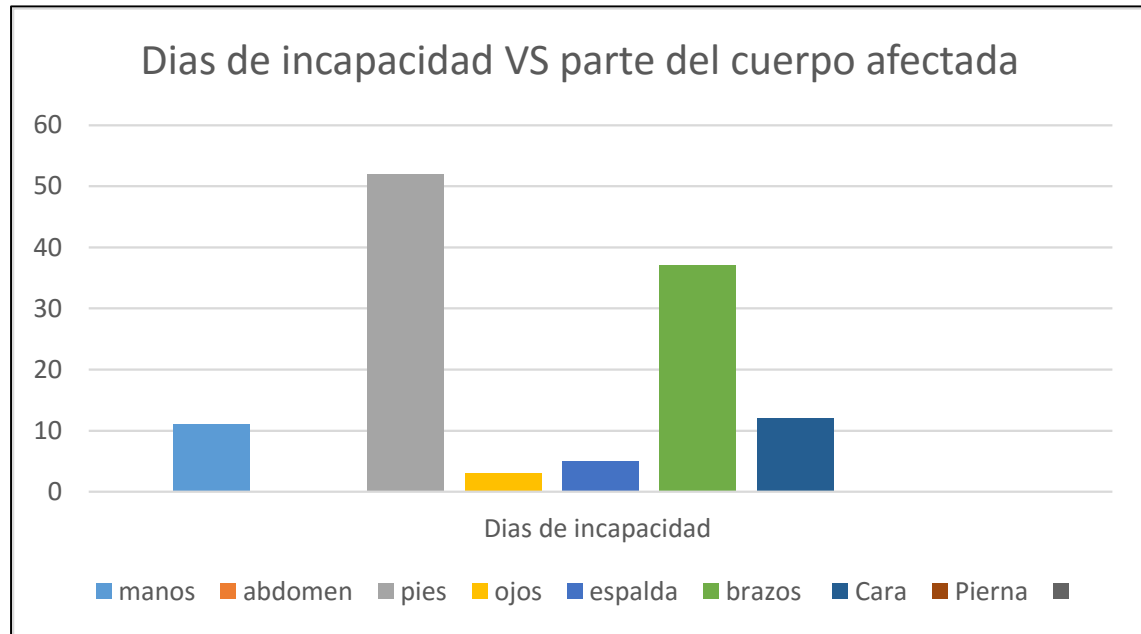
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Tabla 5 - Días de incapacidad por parte del cuerpo afectada

Parte del cuerpo afectada	manos	abdomen	pies	ojos	espalda	brazos	Cara	Pierna	Total
Días de incapacidad	11	0	52	3	5	37	12	0	120

Fuente: el autor



Fuente: el autor



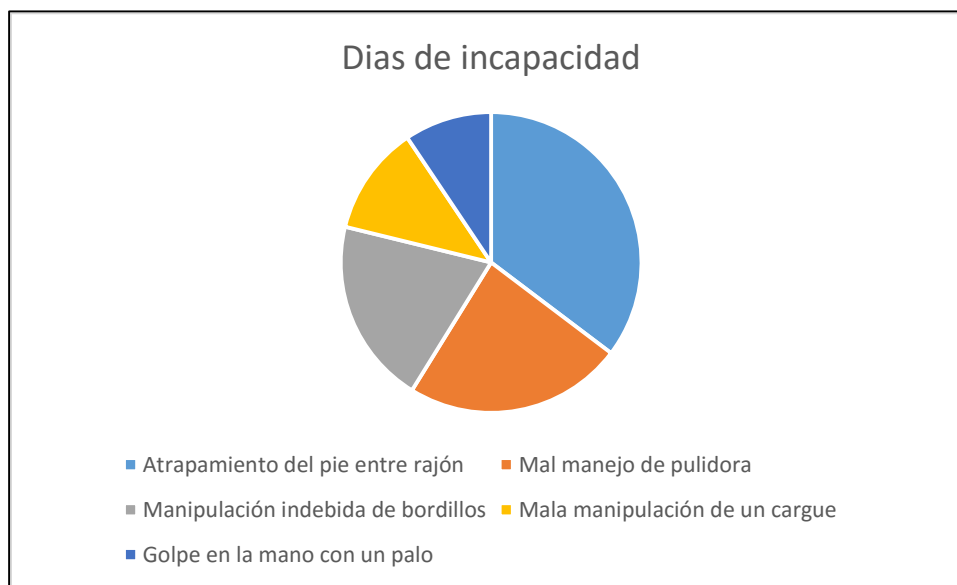
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



Tabla 6 - Causa del accidente por días de incapacidad

Causa del accidente	Atrapamiento del pie entre rajón	Mal manejo de pulidora	Manipulación indebida de bordillos	Mala manipulación de un cargue	Golpe en la mano con un palo
Días de incapacidad	30	20	17	10	8

Fuente: el autor



Fuente: el autor

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Los costos de los accidentes de trabajo no solo son los directos que se generan por los días perdidos del trabajador accidentado sino que tienen implícitos otros costos ocultos como

son:

- Costo del tiempo perdido por el trabajador accidentado o lesionado.
- Costo del tiempo perdido de los trabajadores que suspende sus labores por ayudar o por entrometido.
- Costo del tiempo destinado a la investigación del accidente de trabajo.
- Costo de preparar otro trabajador para que realice la misma labor.
- Costo de la persona que hace la respectiva inducción o capacitación al nuevo trabajador.
- Costo de preparación del informe del accidente de trabajo.
- Costo de la persona que auxilia al accidentado.
- Costo de daños ocasionados a máquinas, herramientas y otros bienes o daños a materiales.
- Costo por el retraso generado en la entrega de la actividad
- Costos del salario más el factor prestacional del lesionado
- Costo de la baja productividad a causa del accidente
- Costo de transporte, medicamentos que no suministra el EPS
- Costos de permisos para atender otras citas médicas o terapias





	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Tabla 7 – Costos directos y ocultos de los accidentes de trabajo

Costos ocultos	Días perdidos	Costo aproximado	Costo total
Días de incapacidad	120	\$ 35.000	4.200.000
Sin incapacidad	9	\$ 15.000	135.000
Otros trabajadores	129	15.000	1.935.000
Tiempo de la investigación	2	20.000	40.000
Tiempo de preparación de otro trabajador	5 *129	20.000	12.900.000
Tiempo de la persona que hace la reinducción	2*129	20.000	5.160.000
Tiempo de preparación del informe de accidente	2 *129	20.0000	51.600.000
Costo de la persona que lo acompaña	129	\$35.000	4.515.000
Costo de los daños ocasionados	129	20.000	2.580.000
Costos de retrasos generados en la entrega	2*129	35.000	9.030.000
Costos del factor prestacional	129*0.45	35.000	2.031.750
Baja productividad	129*3	35000	13.545.000
Transporte y medicamentos	129	10000	1.290.000
Transportes y terapias	10	10000	100.000

Fuente: el autor

Estos costos pueden sumar aproximadamente \$109.000.00 millones de pesos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	



3.10 VIABILIDAD DEL PROYECTO Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

El análisis de la viabilidad es el estudio que dispone el éxito o fracaso del proyecto a partir de la serie de datos recopilados y analizados.

Una vez analizada la información obtenida se pretende crear planes de acción que ayuden a mejorar las condiciones de seguridad para los trabajadores, creando una cultura de la seguridad que inicie en el trabajador y que sea él quien ayude a reportar condiciones inseguras.

A partir de enero de 2017, comienza a regir el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se compromete no solo a los trabajadores sino también a los contratistas, proveedores y todos los que intervengan con los contratos a cumplir con la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los beneficiarios del presente estudio son todos los trabajadores que hacen parte del HN Ingeniería S.A.S, desde las directivas hasta el personal operativo porque el estudio ayudaría a disminuir la accidentalidad de tal forma que se potencie la productividad de la empresa y se mejore la calidad de vida de los trabajadores de obra al mejorar las condiciones en que realizan sus actividades de obra.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3.11 ANALISIS DE DATOS



De los datos recolectados se hace el siguiente análisis:

De los siete (7) contratos realizados en los años 2014, 2015 y 2016 cuatro no presentaron accidentes y tres sí, el contrato que más accidentes presentó fue el Consorcio HND con 20 accidentes pero también fue el contrato que más tiempo demoró un año y medio a diferencia de los demás contratos que el tiempo osciló entre 3 y 8 meses.

En total se presentaron 24 accidentes de trabajo, generando 120 días de incapacidad; de los 24 Accidentes generados, cinco (5) de ellos tuvieron incapacidades de más de 8 días.

Las partes del cuerpo que resultaron más afectadas fueron los pies y las manos como consecuencia de los accidentes repetitivos de caída de objetos (machucón) y el inadecuado manejo de cargas generando golpes en los miembros inferiores. En la tabla N° 4 se evidencia que las partes más afectadas fueron los pies con seis (6) AT, seguido de los miembros superiores (manos) con cinco (5) AT. Por lo anterior se demuestra que las lesiones presentadas en los pies generaron 52 días de incapacidad, seguido de los brazos y manos generando 48 días de incapacidad.

Los tres accidentes más delicados fueron por atrapamiento del pie con rajón, corte del brazo con una pulidora y mala manipulación de bordillos.



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Las causas en su mayoría se debieron a descuido de los trabajadores, mala manipulación de los elementos y el no uso de elementos de protección personal, en la tabla N° 6 se evidencia que los dos (02) accidentes con mayor días de incapacidad son el atrapamiento del pie entre rajón y la cortada del brazo con una pulidora, en ambos casos se determina que el trabajador se descuidó o se distrajo generando el AT, y que según la investigación, esta arroja que tanto el primer como segundo accidente, ambos trabajadores contaban con todos los elementos de protección personal y su equipos de seguridad; por consiguiente se ratifica que las charlas iniciales de trabajo seguro fueron omitidas.

3.12 CONCLUSIONES

Mediante la recolección de datos y el análisis de estos se logró determinar la accidentalidad en la empresa HN Ingeniería S.A.S en los últimos tres años, encontrando los accidentes más recurrentes donde se encuentran comprometidos miembros inferiores y superiores, así como pies y manos, que se produjeron por golpes o atrapamientos.

Todos los accidentes pudieron ser evitados si se acataran las normas de seguridad, el importante que los trabajadores entiendan que los elementos de protección personal ayudan a prevenir accidentes siempre y cuando se usen adecuadamente y se les haga el respectivo mantenimiento.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Se deben realizar inspecciones a las herramientas y máquinas a las que se les debe hacer el respectivo mantenimiento preventivo. Estas máquinas deben ser operadas por personal idóneo, por sencillo que parezca su funcionamiento.



Como en las obras se manipulan elementos pesados, se debe hacer énfasis en el manejo de cargas y posturas, cuando los elementos son muy pesados solicitar ayuda, o utilizar mecanismos de ayuda como mini cargadores, carretillas para mover de un lado a otro, dichos elementos.

Dentro de las causas para que se presenten estos accidentes esta la falta de cuidado por parte de los trabajadores, condiciones inseguras como actos inseguros y desorden en el sitio de trabajo.

Analizando las actividades realizadas en los siete contratos los mayores riesgos se presentaron en las actividades de espacio público donde se genera desorden para trabajar, dada la estrechez que se suele dar en esas áreas de trabajo.

La empresa realiza inducciones, notificaciones, capacitaciones, inspecciones pero falta más control para evitar los accidentes.



La estrategia para poder reducir la accidentalidad está en comprometer a los subcontratistas y sus trabajadores, concientizándolos de cambiar a la cultura de la prevención,

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

promoviendo el autocuidado, socializando procedimientos para la realización de las actividades de obra, incentivando a los trabajadores para que trabajen con seguridad dándoles bonificación en especie o compensación en tiempo libre.

El costo de los accidentes es demasiado alto si se tiene en cuenta los costos ocultos como en este caso lo fue de \$ 109.000.000 millones, que se pudo haber ahorrado la empresa haciendo que sus utilidades fueran mayores. Esto sin tener en cuenta demandas ocasionales por responsabilidad civil.

Es importante concientizar a todo el personal, empezando por los trabajadores y con el apoyo de la gerencia de la importancia de la seguridad en el trabajo.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

BIBLIOGRAFÍA

COMO INVESTIGAR INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO, POSITIVA.

<https://www.positiva.gov.co/ARL/Promocion-Prevencion/InvestigacionAccidentes/Documents/Cartilla%20Investigacion%20de%20Incidentes%20y%20Accidentes%20de%20traba>

CONSTRUCCIÓN, SECTOR DE MAYOR ACCIDENTALIDAD Y MUERTES EN 2.014, OCTUBRE DE 2016, MINTRABAJO.

<http://www.mintrabajo.gov.co/noviembre/4025-construccion-sector-de-mayor-accidentalidad-y-muertes-en-2014.html>

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS OBRAS, CONSTRUDATA

<http://www.construdata.com/BancoConocimiento/O/oitcolombiac/oitcolombiac.asp>

CYZ, CONSORCIO. «PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.» s.f.

<http://www.sedapal.com.pe/Contenido/licitaciones/LP-18-2015-SEDAPAL/EXPEDIENTE%20TECNICO%20Conde%20de%20la%20Vega/08.%20ESTUDIO%20DE%20SEGURIDAD%20E%20HIGIENE%20OCUPACIONAL/SEGURIDAD.pdf>

COLOMBIA CONTINÚA TRABAJANDO POR MITIGAR LA ACCIDENTALIDAD EN TRABAJOS DE ALTO RIESGO. COLMENA vida y riesgos laborales



<http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/sector-abril-24-2014>.

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

<http://www.fiso-web.org/Content/files/articulos-profesionales/INVESTIGACION-Y-ANALISIS-DE-ACCIDENTES-EN-EL-SECTOR-DE-LA-CONSTRUCCION.pdf>

INMOBILIARIO Y CONSTRUCCIÓN, LOS SECTORES CON MÁS ACCIDENTES LABORALES, EL TIEMPO.

<http://www.eltiempo.com/economia/sectores/accidentalidad-en-el-trabajo/14313635>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

LA SEGURIDAD HACE “MAESTROS”, ENERO DE 2016, REVISTA LATÍNPYME, FASECOLDA

<http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2016/enero1/sector-enero-28-2016/>

MATERIAL de ECCI.

PELIGROS Y RIESGOS LABORALES, SALUD LABORAL, ISTAS

<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1286>

RESOLUCIÓN 1401 DE 2007. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL

<https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=854>

TRABAJO EN ALTURA, CON ALTA SINIESTRALIDAD, julio de 2014, EL ESPECTADOR

<http://www.elespectador.com/noticias/economia/trabajo-alturas-alta-siniestralidad-articulo-507879>