

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEPARTAMENTO DE POSGRADO

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE MAGISTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE UNA PLANTA DE HORMIGÓN

AUTORA
ING. IND. DUARTE NIVELA ANGELA LARIZZA

DIRECTOR DE TESIS ING. IND. OTERO GORTIZA TOMÁS, MSC.

> 2015 GUAYAQUIL - ECUADOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

"La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil"

Ing. Ind. Duarte Nivela Angela Larizza
C.C. 0921047320

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia; a mis padres por sus consejos y por su apoyo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a mi Dios, por darme la vida y permitirme cumplir este logro, a mi familia, quienes siempre estuvieron apoyándome en todo momento, compartiendo conmigo los tiempos difíciles y los tiempos alegres.

Agradezco de manera especial a cada uno de los maestros que tuve en el transcurso de la maestría. Quienes supieron aportar con sus criterios y opiniones técnicas para lograr ser mejor profesional y con sus consejos de vida para ser un mejor ser humano.

ÍNDICE GENERAL

NO.	Descripcion	Pag
	PROLOGO	1
	CAPÍTULO I	
	INTRODUCCIÓN	
No.	Descripción	Pág
1.1	Antecedentes	2
1.2	Justificación del problema	3
1.3	Objetivo General y Objetivos Específicos	4
1.3.1	Objetivos general	4
1.3.2	Objetivos específicos	4
1.4	Marco Referencial	5
1.5	Marco Teórico	6
1.5.1	Gestión Técnica	6
1.5.2	Identificación de los factores de riesgo	7
1.5.3	Medición de los factores de riesgo	7
1.5.4	Evaluación de los factores de riesgo	7
1.5.5	Control técnico de los riesgos	7
1.5.6	Vigilancia de los factores de riesgo	8
1.6	Normativa Legal Vigente	g
1.6.1	Constitución de la República del Ecuador	g
1.6.2	Consejo Andino de Ministros de Relaciones	10
	Exteriores	
1.6.3	Ley de Seguridad Social	11
1.6.4	Código del Trabajo	11
1.6.5	Decreto Ejecutivo N°. 2393	

No.	Descripción	Pág.
1.7	Marco Metodológico	12
1.7.1	Datos	13
1.7.1.1	Inspección de campo	13
1.7.1.2	Investigación científica	13
1.7.1.3	Estudio Descriptivo	13
1.7.1.4	Estudio Explicativo	14
1.7.1.5	Estudio Prospectivo	14
1.7.1.6	Revisión bibliográfica de la empresa	14
1.7.1.7	Matriz de identificación de riesgo	14
1.7.1.8	Matriz de evaluación cualitativa-cuantitativa de	15
	riesgos	
1.7.1.8.1	Etapas del proceso general de evaluación INSHT	15
1.7.1.8.1.1	Estimación del riesgo	15
1.7.1.8.1.2	Severidad del daño	15
1.7.1.8.1.3	Probabilidad de que ocurra el daño	16
1.7.1.8.1.4	Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son	18
	tolerables	
1.7.1.8.1.5	Gestión preventiva del control de riesgo	19
1.7.1.8.1.6	Plan de acción y priorización del control de riesgo	20
1.7.1.8.1.7	Programas de prevención, control y mitigación de los	20
	riesgos	
1.7.1.9	Evaluación de factores de riesgos mecánicos	21
	CAPÍTUI O II	

CAPÍTULO II SITUACIÓN ACTUAL

No.	Descripción	Pág.
2.1	Identificación de los impactos ambientales	23
2.2	Ubicación Geográfica	23
2.3	Seguridad y salud en el trabajo	24
2.3.1	Proceso productivo	26

No.	Descripción	Pág.
2.3.2	Materias primas	26
2.3.3	Producción de hormigón	27
2.4	Factores de riesgos	28
2.4.1	Factores físicos	29
2.4.2	Factores Mecánicos	31
2.4.3	Factores químicos	33
2.4.4	Factores bilógicos	34
2.4.5	Factores ergonómicos	35
2.4.6	Factores Sicosociales	37
2.4.7	Factores de riesgos de accidentes mayores	37
2.5	Indicadores de gestión	38
2.6	Posibles problemas locativos	38
2.7	Evaluación de la matriz de riesgos	41
2.8	Matriz de evaluación de riesgos	43
2.9	Resumen	72
2.10	Priorización de control de los riesgos por puesto de	74
	trabajo	

CAPÍTULO III ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

No.	Descripción	Pág.
3.1	Hipótesis o preguntas de investigación	77
3.2	Análisis e interpretación de los resultados	77
	(ISHIKAWA)	
3.3	Comprobación de la Hipótesis o preguntas de	79
	Investigación	
3.4	Impacto económico de los problemas	81
3.5	Diagnóstico	82
3.6	Métodos	83
3.7	Instalaciones	84

No.	Descripción	Pág.
3.8	Equipos	84
3.9	Gestión preventiva	85
3.10	Plan de acción	102

CAPÍTULO IV PROPUESTA

No.	Descripción	Pág.
4.1	Planteamiento de la alternativa de solución a	105
	problemas	
4.1.1	Programa de vigilancia ambiental y/o biológica	105
4.1.1.1	Mediciones de factores de riesgos laborales	105
4.1.1.2	Exámenes ocupacionales por puesto de trabajo	109
4.1.2	Programa de señalización industrial	110
4.1.2.1	Señalética de seguridad para productos químicos	110
4.1.2.2	Señalización de seguridad por áreas de trabajo	112
4.1.3	Programa de prevención de incendios	114
4.1.3.1	Extintores contra incendio por áreas de trabajo	114
4.1.4	Programa de control de plagas	115
4.1.5	Programa de indicadores de seguridad y salud en el	116
	trabajo	
4.1.6	Evaluaciones ergonómicas y sicosociales	122
4.1.7	Programas de inspecciones de seguridad y salud en	123
	el trabajo	
4.1.8	Programa de mantenimiento preventivo	124
4.1.9	Programa de dotación de equipos de protección	126
	personal por puesto de trabajo	
4.1.10	Programa de capacitación y adiestramiento en	128
	materia de seguridad y salud en el trabajo	
4.2	Evaluación de los costos de implementación de la	133
	propuesta	

No.	Descripción	Pág.
4.2.1	Plan de inversión y financiamiento	134
4.2.2	Plan de financiamiento	135
4.2.2.1	Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo,	135
	TIR, VAN, periodo de recuperación de capital)	
4.2.2.1.1	Cálculo del valor actual neto (VAN) de la alternativa	138
	propuesta	
4.2.2.1.1	Cálculo de la tasa interna de retorno financiero (TIR)	140
	de la alternativa propuesta	
4.2.3	Seguimiento y control	143
4.3	Conclusiones	143
4.4	Recomendaciones	144
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	146
	ANEXOS	150
	BIBLIOGRAFÍA	162

ÍNDICES DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Estadística de Riesgo por Tipo de Accidente	6
2	Tipo de Riesgo	6
3	Calificación cualitativa del riesgo- método PGV	15
4	Niveles de riesgo-método INSHT	17
5	Acción y temporización-método INSHT	18
6	Gestión preventiva - método INSHT	19
7	Plan de acción-método INSHT	20
8	Valores de consecuencias de un riesgo dado	22
9	Valores de exposición de un empleado a un riesgo dado	22
10	Valores de probabilidad de ocurrencia de un riesgo	22
11	Interpretación del grado de peligro (GP)	22
12	Datos generales	23
13	Distribución del personal de la planta	24
14	Matriz de identificación de riesgos laborales	39
15	Matriz de evaluación de riesgos	46
16	Matriz de priorización	75
17	Matriz de impacto económico de los problemas	81
18	Matriz de impacto económico de los problemas	86
19	Plan de actuación	102
20	Matriz de plan de acción	103
21	Matriz de mediciones de factores de riesgos	106
22	Matriz de mediciones de factores de riesgos	109
23	Matriz de señalización para productos químicos	111
24	Matriz de señalización de seguridad	112
25	Matriz de extintores	115
26	Programa de control de plagas	116

No.	Descripción	Pág.
27	Programa de índices de gestión proactivos	121
28	Evaluación de factores de riesgos por puesto de	122
	trabajos	
29	Programa de inspecciones planeadas	123
30	Programa de mantenimiento preventivo a las	124
	instalaciones y maquinarias	
31	Matriz de equipos de protección personal	126
32	Programa de capacitación	129
33	Programa de adiestramiento	132
34	Costos de alternativa de solución	133
35	Calendario de inversiones	134
36	Cálculo del coeficiente beneficio – costo de la	135
	alternativa propuesta	
37	Cálculo de análisis costo - beneficio	136
38	Costo de accidentes año 2014	137
39	Análisis costo beneficio	138
40	Cálculo del valor actual neto (van)	140
41	Valores de inversión e ingresos	141
42	Comparación de indicadores de factibilidad	142
	económica-financiera de la alternativa propuesta	
43	Cuadro comparativo de los indicadores	143

ÍNDICES DE GRÁFICOS

No.	Descripción	Pág.
1	Vista Satelital de Ubicación Planta San Carlos	23
2	Panorámica aérea de la ubicación de la planta	24
3	Organigrama general de la planta	25
4	Flujo de proceso planta de hormigones	28
5	Sectores ruidosos en la planta	30
6	Vibraciones en sectores de la planta	30
7	Conexiones eléctricas inadecuadas	31
8	Caída a distinto nivel y aplastamientos de obrero	32
9	Almacenamiento de combustibles y aditivos	34
10	Posturas forzadas en el trabajo de despacho	35
11	Gráfico del porcentaje de riesgos	73
12	Diagrama de ISHIKAWA planta de hormigón SAN	78
	CARLOS	
13	Estadística de riesgo por tipo de accidente año 2012	79
14	Estadística de riesgo por tipo de accidente año 2013	80
15	Estadística de riesgo por tipo de accidente año 2014	80

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad	151
	para Hormigón	
2	Cotización mediciones laborables	154
3	Cotización de exámenes ocupacionales	155
4	Cotización letreros	156
5	Cotización extintores	159
6	Cotización de control de plagas	160
7	Cotización EPPs	161

AUTOR: ING. IND. DUARTE NIVELA ANGELA LARIZZA

TEMA: PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

LABORALES DE UNA PLANTA DE HORMIGÓN

DIRECTOR: ING. IND. OTERO GOROTIZA TOMAS V., MGTR

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad enfocar un lado poco observado dentro del proceso constructivo; esto es, una planta dosificadora de hormigón, la cual por el propio desarrollo de sus actividades, presenta un alto índice de riesgos que eventualmente podrían ocasionar accidentes a los trabajadores. Es ahí donde se hace fundamental la prevención de riesgos ya que esta juega un papel primordial, por ello enfocados a visibilizar la problemática con miras a mejorar las condiciones de productividad; además del ambiente laboral, el presente trabajo propone una alternativa de solución y mejora dentro del accionar de la Planta de Hormigón San Carlos; por lo tanto el presente documento, pasa a ser una herramienta de toma de decisiones, para la alta Gerencia, que tendrá un mecanismo conceptual; que le permita iniciar el tan nombrado proceso de mejora continua, que no hará más que optimizar los índices de producción; así como los niveles de seguridad, en la Planta de Hormigón San Carlos.

PALABRAS CLAVES: Proceso, Constructivo, Planta, Dosificadora,

Hormigón, Desarrollo, Actividad, Accidente, Prevención, Condiciones, Productividad, Ambiente, Laboral, Solución, Seguridad,

Higiene, Salud, Ocupacional, Industrial

IND. ENG. DUARTE NIVELA ANGELA LARIZZA AUTHOR: SUBJECT: PROGRAM RISK PREVENTION OF CONCRETE PLANT

DIRECTOR: IND. ENG. OTERO GOROTIZA TOMAS V., MGTR

ABSTRACT

This paper aims to focus a little side observed in the construction process; that is, a concrete batch plant, which by developing their own activities, presents a high level of risk that could eventually cause accidents to workers. This is where risk prevention is essential because it plays a major role, so focused on the visible problems in order to improve the productivity; in addition to the work environment, this paper proposes an alternative solution and improvement within the actions of the Concrete Plant San Carlos; therefore this document becomes a decision-making tool for senior management, which will have a conceptual mechanism; enabling it to start so named continuous improvement process, which will only optimize production rates; and security levels in Concrete Plant San Carlos.

KEYS WORDS: Process, Constructive, Concrete, Batching Plant,

Development, Activity, Accident. Prevention. Conditions, Productivity, Work, Environment, Solution.

Safety, Health, Industry, Health, Occupational

PROLOGO

En el capítulo uno se establece los antecedentes del proyecto, la justificación del problema, el general y los específicos, el marco teórico, la normativa legal vigente y el marco metodológico de la investigación planteada.

En el capítulo dos se describe la situación actual de la empresa, los factores de riesgo, los indicadores de gestión, los posibles problemas, la evaluación de la matriz de riesgo, el resumen y la priorización del control de los riesgos por puestos de trabajo.

Para el capítulo tres se realiza la hipótesis, el análisis e interpretación de los resultados (ISHIKAWA), comprobación de la hipótesis o preguntas de investigación, impacto económico de los problemas, diagnóstico, métodos, instalaciones, equipos, gestión preventiva y plan de acción.

En el capítulo cuatro se plantea la alternativa de solución y la evaluación de los costos de implementación de la propuesta.

Finalmente en el capítulo cinco se establecen las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El desarrollo de la industria de la construcción ha sido vertiginoso; esto ha conllevado el desarrollo de nuevas técnicas que permiten optimizar los recursos económicos, físicos y humanos. Con ello, se han diseñado maquinarias, herramientas, sistemas y procesos que permitan una optimización real de los recursos. Como evidencia de este acelerado desarrollo, la puesta en marcha de Plantas de Hormigón han contribuido con la aceleración de los procesos constructivos; así como con la tecnificación de los mismos.

La historia del hormigón constituye un capítulo fundamental de la historia de la construcción. Cuando el hombre optó por levantar edificaciones utilizando materiales arcillosos o pétreos, surgió la necesidad de obtener pastas o morteros que permitieran unir dichos mampuestos para poder conformar estructuras estables. Inicialmente, se emplearon pastas elaboradas con arcilla, yeso o cal, pero se deterioraban rápidamente ante las inclemencias atmosféricas. Se idearon diversas soluciones, mezclando agua con rocas y minerales triturados, para conseguir pastas que no se degradasen fácilmente.

En 1969 en Ecuador se constituyó Hidalgo e Hidalgo S.A. (HeH Constructores), una empresa que se transformó en líder de la construcción y gerencia de infraestructura, trabaja en obras principalmente en las áreas de vialidad, puentes, túneles, saneamiento,

electrificación, puertos, riego y edificaciones. Proyectos que contribuyen con la competitividad de nuestro país, clave para consolidar el crecimiento económico y apoyar la tarea de inclusión social; para conseguir una mayor integración y mejor conectividad entre poblaciones, pueblos, cantones, ciudades, provincias y regiones que garanticen el desarrollo sostenible de nuestro Ecuador.

Para la puesta en marcha de la construcción de los diversos proyectos que Hidalgo e Hidalgo, ha venido desempeñando han sido necesarios equipos de diversa índole y dimensión, en particular las plantas de hormigón, para el caso muy específico de las obras que esta compañía constructora desarrolla en la ciudad de Guayaquil, ha tenido que instalar y poner en funcionamiento una Planta Dosificadora de Hormigón situada en el sector San Carlos, esto es en la vía que conduce hacia el cantón Salitre, a una distancia aproximada de 25 minutos de los diferentes frentes de trabajos.

1.2 Justificación del problema

El acelerado desarrollo de la Construcción a nivel mundial ha obligado a diseñar e implementar soluciones encaminadas a la reducción de los tiempos, a la optimización de los recursos tanto humanos, físicos y económicos; todos éstos conjugados a la excelencia del trabajo cualitativo y cuantitativo.

La industrialización genera la necesidad de tener personal calificado y equipos expeditos para el desarrollo seguro de los procesos constructivos.

Las plantas de hormigón son un émbolo dentro de la industria de la construcción, debido a que han permitido acelerar los tiempos de preparación de uno de los principales sub-productos de esta industria; de allí la importancia de desarrollar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales (PPRL), para este caso muy específico el de la Planta de Hormigón San Carlos, que permita identificar, visibilizar, focalizar los posibles peligros y riesgos; con la finalidad de elaborar herramientas, sistemas, métodos, planes y programas que contribuyan a minimizar el efecto producido por los peligros latentes y los probables riesgos existentes.

En los últimos años se ha incrementado los accidentes en la Planta dosificadora de hormigón San Carlos y fuera de esta, dado que los recorridos que deben abarcar los camiones que transportan el material requerido es generalmente en los perímetros urbanos, por lo que los obreros se exponen a riesgos en tránsito o in itinire.

1.3 Objetivo General y Objetivos Específicos

1.3.1 Objetivo General

Elaborar un plan de prevención de riesgos laborales tendientes a mejorar las condiciones de trabajo minimizando las acciones sub-estándares para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores de la Planta Dosificadora de Hormigón "San Carlos".

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos presentes en las operaciones o procesos de la empresa.
- Evaluar los riesgos presentes en las operaciones o procesos de la empresa.
- Desarrollar procedimientos que ayuden a controlar o minimizar los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia.

Implantar las medidas preventivas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores, para evitar incidentes y/o accidentes, así como también daños a los equipos e infraestructura de la empresa.

1.4 **Marco Referencial**

Los accidentes en el trabajo, así como, la posible presencia de enfermedades profesionales y laborales a causa de la exposición de los trabajadores a los diferentes factores de riesgo influyen en la productividad de la empresa, ausentismos y responsabilidades legales las cuales conllevan a sanciones económicas para la empresa, de ahí la importancia de tener un Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

CUADRO Nº 1 ESTADÍSTICA DE RIESGO POR TIPO DE ACCIDENTE

	AÑOS	GOLPES	CAIDAS AL MISMO NIVEL	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	ATROPELLAMIENTOS	ATRAPAMIENTOS	CORTE	PROYECCION DE PARTICULAS	QUEMADURAS	TOTAL
	2012	5	4	7	1	0	6	1	1	25
	2013	3	3	4	1	1	4	1	1	18
Г	2014	2	2	3	2	2	3	0	0	14

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

En el cuadro 2 se visualiza en término porcentuales los tipos de riesgos que se presentaron en los últimos años, por lo que se debe generar procedimientos para efectuar actividades con alta probabilidad de ocurrencia.

CUADRO N° 2

TIPO DE RIESGO						
GOLPES	10	18%				
CAIDAS AL MISMO NIVEL	9	16%				
CAIDAS A DISTINTO NIVEL	14	25%				
ATROPELLAMIENTOS	4	7%				
ATRAPAMIENTOS	3	5%				
CORTE	13	23%				
PROYECCION DE PARTICULAS	2	4%				
QUEMADURAS	2	4%				
TOTAL	57	100%				

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Dentro de las instalaciones se producen accidentes en la manipulación de los materiales, en las canteras o también en el mantenimiento en el interior de la planta.

En definitiva es menos costoso y saludable para una empresa o contratista invertir en planes de seguridad, equipo de protección personal, charlas instructivas, inspectores, etc., que tener que enfrentar un accidente laboral, el dinero que se pierde es considerablemente mayor al que se invierte para salvaguardar la vida de quienes día a día se encargan de impulsar esos grandes diseños que proponen las modernas ciudades.

Debido a estos antecedentes el presente trabajo busca elaborar un plan de prevención de riesgos para minimizar la ocurrencia de los sucesos antes mencionados en la planta dosificadora de hormigón San Carlos.

1.5 Marco Teórico

1.5.1 Gestión Técnica

En este elemento se establece la identificación, medición, evaluación, control, vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional que deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de SST, debidamente calificado.

Además considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.

El plan de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores según

lo indicado en la Decisión 584 Capítulo III artículo 13.

1.5.2 Identificación de los factores de riesgo

Para realizar la identificación de los factores de riesgo se deberá utilizar procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional en ausencia de los primeros.

1.5.3 Medición de los factores de riesgo

(Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador; 212, 2007), explica que: "Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Los equipos utilizados tendrán certificado de calibración y las mediciones se realizaran tras haberse establecido técnicamente la estrategia de muestreo."

1.5.4 Evaluación de los factores de riesgo

(Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador; 212, 2007), explica que: "Los valores límites ambientales y/o biológicos utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier limitación de los indicadores ambientales. La evaluación será integral y se interpretaran las tendencias en el tiempo antes que los valores puntuales."

1.5.5 Control técnico de los riesgos

(Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G.

Benavides, Salud Laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador; 212, 2007), explica que: Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo ineludible su evaluación. Los controles técnicos privilegiarán las actuaciones en cuanto al diseño, fuente, transmisión, receptor (en este orden). Por último, los controles con respecto a las personas favorecerán la selección técnica en función de los riesgos a los que se expondrán los trabajadores.

1.5.6 Vigilancia de los factores de riesgo

Dentro de las obligaciones del empleador estipulado en la Decisión 584 capítulo III artículo 14 indica lo siguiente:

(Decisión 584, capítulo III, artículo 14, de la Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo – obligaciones de los empleadores), dice que: "Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo".

Los procedimientos aplicados deberán tener validez nacional o internacional a falta de los primeros.

(Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador, Tercera edición ; 213, 2007) dice que: "La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad y a la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud y el resultado se comunicará al trabajador afectado. Se

realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables, incluyendo en esta categoría aquellos sensibles a determinados riesgos, a las mujeres embarazadas, a los trabajadores en edades extremas y/o los trabajadores temporales (terciarizados, contratados, etc.)".

1.6 Normativa Legal Vigente

(Código del Trabajo, artículo 432) expresa que: "La legislación ecuatoriana establece las obligaciones para los empleadores y trabajadores: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393 y demás reglamentos los cuales son de obligatorio cumplimiento; uno de estos elementos legales es el Código del Trabajo, que en su capítulo V, Artículo 432 hace mención a las Normas de Prevención de Riesgos dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el cual detalla lo siguiente: "En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidos en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social"

1.6.1 Constitución de la República del Ecuador

Artículo 33. Establece que: "El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado".

Artículo 326 numeral 5, determina que: "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio,

que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar"; y, el numeral 6 dice que: "Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley".

El artículo 369 de la Carta Fundamental establece: "El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud delas contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud... El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes contribuciones del Estado. La ley definirá el mecanismo correspondiente...".

El Gobierno Ecuatoriano ratificó mediante Decreto Supremo No. 2213 de 31 de enero de 1978, el "Convenio 121 sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales", adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo, realizada en Ginebra el 17 de junio de 1964.

1.6.2 Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores

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

1.6.3 Ley de Seguridad Social

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

El artículo 157 establece las prestaciones básicas del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

1.6.4 Código del Trabajo

Artículo 38 señala: "Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social".

Artículo 410, prevé que: "Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida... Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador.

Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo"; y, en el artículo 432 prescribe que: "En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidos en este Capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social".

1.6.5 Decreto Ejecutivo N°. 2393

Se expidió el "Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo", que en su artículo 5, numeral 2 señala que será función del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Vigilar el mejoramiento del medioambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.

1.7 Marco Metodológico

La metodología está orientada a la implementación de un Plan Prevención de los Riesgos Laborales (PPRL) y tiende a ampliarse a los ambientes laborales, que deben formar parte de la política y el compromiso de la gerencia superior en beneficio de la salud y la seguridad de los trabajadores, dicho sistema será sometido posteriormente al Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), para medir el nivel de cumplimiento.

En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- Eliminación y control de riesgos en su origen;
- > Planificación para la prevención
- Integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- Identificación, medición, evaluación y control de los riesgos de los ambientes laborales;
- Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;

- Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

1.7.1 Datos

1.7.1.1 Inspección de campo

Se realizará visitas técnicas al sitio en donde se encuentra ubicada la Planta Dosificadora de Hormigón para el respectivo levantamiento de información primaria para la elaboración de esta tesis.

1.7.1.2 Investigación científica

La investigación científica para la búsqueda de soluciones a problemas enfocados con teorías de acuerdo al diseño que se quiere plantear, utilizando el método inductivo y deductivo.

Método Inductivo.- para argumentar sobre los hechos observados

Método Deductivo.- para realizar propuestas hacia el diseño

1.7.1.3 Estudio Descriptivo

Llamadas también diagnóstico, para llegar a conocer las principales situaciones, a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Identificando la relación que existe entre la variable dependiente e independiente.

1.7.1.4 Estudio Explicativo

Para encontrar las razones o causas que han ocasionado accidentes e incidentes en la planta, explicar por qué ocurre y en qué condiciones se presentan.

1.7.1.5 Estudio Prospectivo

Obtenidos los resultados servirán en el futuro para tener una base técnica para prevenir, minimizar o eliminar en medida de lo posible riesgos existentes.

Con el objeto de mejorar las condiciones en su puesto de trabajo y aumentar la productividad en la empresa.

1.7.1.6 Revisión bibliográfica de la empresa

Esta información será solicitada a la empresa a fin de establecer el estado actual de la información que pudiera servir para el desarrollo de esta tesis.

1.7.1.7 Matriz de identificación de riesgo

Se realizará un levantamiento de información sobre los peligros y cualificación o estimación cualitativa de los factores de riesgos existentes en el área de trabajo con el Método PGV triple criterio. Para la calificación cualitativa del riesgo en la Planta de Hormigón San Carlos se utilizó la siguiente tabla:

CUADRO N° 3

CALIFICACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO- MÉTODO PGV

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

NINGUNA GESTIÓN (protección bersonal)

RIESGO INTOLERABLE

Fuente: Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-Matriz triple criterio PGV Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2

1.7.1.8 Matriz de evaluación cualitativa-cuantitativa de riesgos

3

2

4 Y 3

Se realizará una evaluación cualitativa de los riesgos Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos, Psicosociales por el método Simplificado del INSHT. En cambio para la evaluación del riesgo Mecánico se usará el método de William Fine.

1.7.1.8.1 Etapas del proceso general de evaluación INSHT 1

1.7.1.8.1.1 Estimación del riesgo

3

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

1.7.1.8.1.2 Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

a. Partes del cuerpo que se verán afectadas.

Introducción 16

b. Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a

extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de

los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza,

disconfort.

Ejemplos de dañino:

Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes,

fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-

esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones

múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que

acorten severamente la vida.

1.7.1.8.1.3 Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde

baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a los elementos.
- Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

CUADRO N° 4
NIVELES DE RIESGO-MÉTODO INSHT

		Consecuencias				
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino		
		LD	D	ED		
	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado		
	B	T	TO	MO		
Probabilidad	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante		
	M	TO	MO	I		
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable		
	A	MO	I	IN		

Fuente: Real decreto 39/1997 INSHT

1.7.1.8.4 Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo (Método simplificado de evaluación general de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España)

CUADRO N° 5 ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN-MÉTODO INSHT

Riesgo	Acción y temporización			
Trivial (T)	No se requiere acción específica.			
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.			
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.			
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.			
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.			

Fuente: Real decreto 39/1997 INSHT

1.6.1.8.5 Gestión preventiva del control de riesgo

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos (Método simplificado de evaluación general de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España). Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual (medio de transmisión).
- Controlar los riesgos en el trabajador (equipos de protección personal).
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

CUADRO N° 6
GESTIÓN PREVENTIVA - MÉTODO INSHT

GESTION PREVENTIVA								
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE: acciones de sustitución y control en el sítio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, Adiestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Señalización, Información, Comunicación, Investigación			

Fuente: Real decreto 39/1997 INSHT

1.7.1.8.6 Plan de acción y priorización del control de riesgo

(Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, Ministerio de relaciones laborales- Ecuador- MRL- SST -03), expresa que: "El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
- La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control."

CUADRO N° 7
PLAN DE ACCIÓN-MÉTODO INSHT

	PLAN DE ACCION							
No.	PELIGRO	ACCION REQUERIDA	RESPONSABLE	FECHA FINALIZACION	COMPROBACION EFICACIA DE LA ACCION			
	TELIONO				FECHA	FIRMA		

Fuente: Real decreto 39/1997 INSHT

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

1.7.1.8.7 Programas de prevención, control y mitigación de los riesgos

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

1.7.1.9 Evaluación de factores de riesgos mecánicos

Se utilizará el método William Fine. La fórmula del grado de peligrosidad utilizada es la siguiente:

Dónde: GP = C x E x P

GP: Grado de Peligro

C: Consecuencias

E: Exposición

P: Probabilidad

Grado de peligro: El grado de peligro debido a un riesgo reconocido se determina por medio de la observación en campo y se calcula por medio de una evaluación numérica, considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia completa del accidente y sus consecuencias.

Consecuencias: Los resultados más probables de un riesgo laboral, debido al factor de riesgo que se estudia, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla.

CUADRO N° 8
VALORES DE CONSECUENCIAS DE UN RIESGO DADO

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS					
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad					
Varias muertes daños desde 500.000 a 1000000					
Muerte , daños de 100.000 a 500.000 dólares					
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente)					
Lesiones con baja no graves					
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños					

Fuente: Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-MRL-SST-03 Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Exposición: Frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente. Para esta categorización se deberá utilizar la

siguiente tabla (Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, Ministerio de Relaciones Laborales-Ecuador-MRL-SST-03):

CUADRO N° 9 VALORES DE EXPOSICIÓN DE UN EMPLEADO A UN RIESGO DADO

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez / semana – 1 vez / mes)	3
Irregularmente (1 vez / mes – 1 vez al año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0.5

Fuente: Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-MRL-SST-03 Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Probabilidad: Probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el tiempo, originando accidente y consecuencia. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla.

CUADRO N° 10
VALORES DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN RIESGO

VALOR
10
6
3
1
0.5
0.1

Fuente: Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-MRL-SST-03 Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Clasificación del grado de peligro (GP): Finalmente una vez aplicada la fórmula para el cálculo del Grado de Peligro: GP=C*E*P su interpretación se la realiza mediante el uso de la siguiente tabla.

CUADRO N° 11 INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE PELIGRO (GP)

VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN
O < GP <18	Bajo
18 < GP ≤ 85	Medio
85 < GP ≤ 200	Alto
GP > 200	Crítico

Fuente: Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-MRL-SST-03 Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

2.1 Datos Generales

CUADRO N° 12
DATOS GENERALES

Superficie / Área	30 hectáreas		
Ubicación	Parroquia Lo Guayas	os Lojas (Enrique	Baquerizo Moreno),
	Orden	×	Y
	О	625500.00	9777000.00
Ubicación Geográfica	1	624000.00	9777000.00
Geografica	2	624000.00	9779000.00
	3	625500.00	9779000.00
Razón social	Hidalgo e Hid	lalgo Constructores	s S.A.
Representante Legal	lng. Juan Frar	ncisco Hidalgo Bar	ahona
Dirección	Av. Galo Plaz	o Lasso N° 57-121	y Algarrobos (Quito)
domiciliaria	Teléfono 02 4	00616	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.2 Ubicación Geográfica

GRÁFICO Nº 1
VISTA SATELITAL DE UBICACIÓN PLANTA SAN CARLOS



Fuente: Imagen Google Earth

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

GRÁFICO Nº 2 PANORÁMICA AÉREA DE LA UBICACIÓN DE LA PLANTA



Fuente: Imagen Google Earth Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Seguridad y salud en el trabajo 2.3

La planta dosificadora de hormigón "San Carlos" está conformada por una plantilla de 35 trabajadores, en el cuadro 12 se detalla el número de trabajadores y los cargos.

CUADRO N° 13 DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE LA PLANTA

Cargos	Nº de trabajadores
Gerente	1
Secretaria	1
Asistente de compras	1
Bodeguero	1
Asistente de limpieza	1
Jefe de planta	1
Operadores de planta	2
Ayudante de maquina	2
Operador de cargadora frontal	4
Electromecánicos	10
Analista de laboratorio	2
Choferes profesionales	9
Total	35

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

La estructura de la organización es de tipo jerárquica con tres niveles, dentro de su plantilla no está considerado un técnico propio de seguridad y salud ocupacional, por lo que es necesario el desarrollo del presente estudio, para elaborar un plan de prevención de riesgos laborales, que permita identificar los potenciales riesgos; para posteriormente analizar y elaborar controles operativos; de esta manera evitar afectaciones a la fuerza laboral de la empresa.

La Compañía cuenta en su oficina central con un especialista de seguridad Industrial, por lo que los riesgos son controlados de manera indirecta.

La empresa cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional debidamente aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales, además de su Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Central con los diferentes Sub comités.

SUPERINTENDENTE SECRETARIA MANTENIMIENTO PRODUCCION **COMPRAS** BODEGA **ADMINISTRACION** LABORATORIO **MECANICO Y ELECTRICO** ASISTENTE DE BODEGUERO JEFE DE PLANTA ASISTENTE DE LIMPIEZA ANALISTA DE **COMPRAS** LABORATORIO SOLDADORES MECANICO CHOFER **OPERADORES** PROFESIONAL **DE PLANTA** ELECTRICIST*A* OPERADOR DE AYUDANTE DE CARGADORA MAQUINA **FRONTAL**

GRÁFICO Nº 3 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA PLANTA

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.3.1 Proceso productivo

El objetivo de la planta dosificadora es la producción de hormigón, con el fin de atender la demanda de los diferentes proyectos que ejecuta la compañía en la ciudad de Guayaquil. Las materias primas que se utilizan son (grava, gravilla, arena, cemento, agua y aditivos); mismos que son colocados en los mixer, por la planta dosificadora, dentro de los cuales se realizará el mezclado, lo cual producirá el hormigón.

2.3.2 Materias primas

El hormigón premezclado está constituido principalmente por áridos de diferente granulometría entre los que se cuentan las gravas (40mm), gravillas (20 mm) y arenas (<10 mm) las que conforman alrededor del 80% de la mezcla. A su vez, el cemento constituye ente el 15 y el 20% del producto final.

Los áridos son transportados desde minas adyacentes a la planta dosificadora y los mismos son descargados en la zona de acopio destina para el efecto y según su granulometría.

El cemento es transportado a la planta mediante camiones graneleros (camiones silo completamente cerrados) de 25 toneladas, y vaciado en los silos, mediante un sistema neumático, lo que permite minimizar las emisiones de material particulado que se podrían originar en la descarga. Los silos de la planta cuentan con filtros en su parte superior, que permiten controlar las fugas que pudieran producirse en la etapa de llenado.

El agua es considerada materia prima, la misma que es utilizada en la preparación del hormigón y labores de limpieza. El abastecimiento se efectuará de acuerdo a los requerimientos de la producción. El agua se

almacena en una cisterna de 40m³, de capacidad.

Se utilizan aditivos con el objeto de mejorar y/o modificar algunas de las propiedades del hormigón (resistencia, trabajabilidad, etc.); estos aditivos son transportados y almacenados en estanques herméticos.

Tipos de Aditivos (Ver anexo 1)

El producto final se realiza en los camiones *mixer*, y corresponde al hormigón premezclado, el cual es entregado en los diferentes frentes de trabajo. Por sus características propias el hormigón preparado no puede ser almacenado.

2.3.3 Producción de hormigón

Los áridos acopiados en planta son descargados sobre una tolva utilizando un cargador frontal, la cual deja caer el material en una cinta de alimentación que traslada dicho material a una báscula (pesadora). El pesaje de los materiales se realiza en forma mecánica y automática, según las cantidades determinadas en las dosificaciones especificadas en cada requerimiento, y que son ingresadas en el computador que opera en la planta.

Luego del pesaje, los áridos son descargados por gravedad a la cinta transportadora, la que a su vez vaciará los materiales en una tolva cuyo objeto es permitir el ingreso de los materiales al mixer de forma rápida, segura y con un mínimo de pérdidas. Por otro lado, el cemento se descargará desde los silos hasta la báscula correspondiente. El agua y los aditivos son medidos volumétricamente y descargados a través de cañerías independientes, directamente a la tolva de ingreso al mixer, luego se inicia el proceso de mezclado, utilizando para ello el mezclador del camión a su máxima revolución durante unos minutos.

Finalmente, el producto terminado hormigón, es despachado hasta las obras en las cuales ha sido requerido para los procesos de fundición; cabe destacar que el producto se transporta a todas las obras que realiza en la ciudad de Guayaquil, la Constructora Hidalgo e Hidalgo. En la figura 4, se presenta un flujo simplificado del proceso de fabricación del hormigón.

ARIDOS CEMENTO AJUSTE DE CONO TRASLADO A OBRA RETORNO A PLANTA DESCARGA EN OBRA

GRÁFICO Nº 4 FLUJO DE PROCESO PLANTA DE HORMIGONES

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Una vez que el mixer descarga el hormigón en la obra, retorna a la planta para realizar un nuevo ciclo de carga.

2.4 Factores de riesgos

En el estudio realizado en la planta dosificadora de hormigón San Carlos, existen varias clasificaciones de los factores de riesgos según

grupos en función de los efectos para la salud e integridad de los trabajadores.

2.4.1 Factores físicos

Los factores físicos producen riesgos que están presentes en el ambiente laboral, y muchos de ellos forman parte de la vida cotidiana de cada individuo. Estos riesgos pueden dar lugar a enfermedades profesionales o accidentes como consecuencia de estar expuestos a:

- Permanencia del trabajador durante prolongados períodos de tiempo a niveles de presión sonora excesiva (sordera profesional) que puede dar lugar a otras repercusiones fisiológicas (aumento de ritmo cardiaco, aceleración del ritmo respiratorio, reducción de la actividad cerebral, entre otros.)
- Permanencia del trabajador durante largos períodos de temperatura elevada (deshidratación, golpe de calor, entre otros).
- Exposición a radiaciones ionizantes (quemaduras, hemorragias, cánceres, etc.) o radiaciones no ionizantes (cataratas, conjuntivitis, inflamación de la córnea, entre otros).
- > Estrés térmico

Entre los factores físicos encontramos:

La Iluminación.- Existen áreas de trabajo que no cuentan con la suficiente iluminación para el desempeño de las labores diarias.

Ruido.- Debido a la operación de equipos en el área de producción, así como las maquinarias, equipos y herramientas menores en algunas de las áreas de trabajo se pueden presentar altos niveles ruido.

GRÁFICO N° 5 SECTORES RUIDOSOS EN LA PLANTA



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Vibraciones.- Se detectó que en la maquinaria no existen asientos con sistemas anti-vibratorios.

GRÁFICO Nº 6 VIBRACIONES EN SECTORES DE LA PLANTA





Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Ventilación.- Existe deficiente ventilación en las áreas de trabajo de la cabina de control de la Planta de Hormigón y en los mixer de transportación de hormigón.

Quemaduras.- Por el contacto con equipos que se encuentra a temperaturas elevadas, esto debido a su constante operación.

Riesgos eléctricos.- Se constató que existen instalaciones eléctricas armadas de manera artesanal.

GRÁFICO Nº 7 CONEXIONES ELÉCTRICAS INADECUADAS



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.4.2 Factores Mecánicos

Los factores mecánicos se enmarcan dentro del llamado "ambiente mecánico de trabajo", es decir, los lugares o espacios de trabajo, las maquinas, las herramientas y demás objetos presentes en el desarrollo de las labores, que pueden producir: caídas por piso irregular, desorden, herramienta cortante y/o punzante, de aplastamientos, atrapamientos, circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo, transporte mecánico de cargas, trabajo a distinto nivel en tareas de mantenimiento, caída de objetos por desprendimiento, caída de objetos en manipulación, proyección de sólidos o líquidos.

riesgos de estas características encontrados son los siguientes:

Golpes con y contra.- Producidos por el manejo de equipos, materiales y herramientas menores.

Atrapamientos.- Con partes en movimiento debido a las pruebas de los trabajos de mantenimiento efectuados.

Choques y volcamientos.- Posibles desperfectos en el funcionamiento de la maquinaria, debido a su tiempo de uso.

Atropellamientos.- Tránsito constantes de vehículos y maquinaria pesada.

Cortes.- Relacionados por el desempeño de funciones, en el área de mantenimiento.

Caídas de Objetos.- Por manejo de equipos materiales y herramientas menores.

Caídas a Nivel.- Debido a zonas de trabajo escabrosas.

Caídas a Distinto Nivel.- Debido a que existen zonas de trabajo a desnivel

Proyección de Partículas.- Debido a la operación de equipos de pulido, corte y a las inspecciones constantes en el entorno del área de producción de la planta.

Orden y Limpieza.- Desorden en las diferentes áreas de trabajo.

GRÁFICO Nº 8 CAÍDA A DISTINTO NIVEL Y APLASTAMIENTOS DE OBRERO



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.4.3 Factores químicos

Los químicos son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que incrementa las probabilidades de lesionar a los obreros que mantienen contacto con sustancias nocivas por exposición o contacto.

Los materiales se encuentran en la naturaleza en estados sólidos, líquidos, vapores y gases. Cada material o sustancia dependiendo de su composición, estructura química y de sus características físicas, presentan un comportamiento que podría ser estable en condiciones normales y al estar en contacto con ambientes de temperatura y presión anormales pueden reaccionar produciendo afectaciones a los obreros que manipulan químicos en sus diferentes estados, así como los diferentes combustibles que se utilizan en el proceso productivo. Así como la generación de material particulado generado en el proceso de obtención del producto final. Estos pueden dar origen a diferentes tipos de enfermedades profesionales a quienes se encuentran expuestos a ciertos tipos de contaminantes tóxicos. Siendo los principales agentes contaminantes de origen químico los siguientes:

Polvos Inorgánicos.- Debido a la actividad propia de la planta dosificadora de hormigón existe presencia permanente de material particulado.

Vapores.- Existe una ubicación inadecuada de solventes y pinturas en bodegas.

Gases de Soldadura.- Exposición e inhalación de gases en el proceso de soldadura.

Líquidos-Sustancias Químicas (aditivos).- existe contacto en el mantenimiento de la maquinaria, además de la manipulación frecuente de aditivos para el hormigón.

GRÁFICO Nº 9 ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES Y ADITIVOS



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.4.4 Factores biológicos

Los factores biológicos producen riesgos que pueden dar lugar a enfermedades o pueden producir la muerte si es que no se controla en el momento.

Presencia de vectores.- Debido a la presencia de roedores, moscas, cucarachas en las áreas de bodega, laboratorio.

Insalubridad - agentes biológicos.- La persona que realiza la limpieza de las oficinas, baños está expuesto a microorganismos, hongos, parásitos.

Alimentación.- A los trabajadores se les suministra los alimentos en tarrinas descartables, las mismas que son depositadas en tachos y desalojadas de forma diaria por el recolector de basura de la zona.

2.4.5 Factores Ergonómicos

Ergonomía es la ciencia y arte que posibilita la adaptación del trabajo al hombre y viceversa.

ERGON = TRABAJO

NOMOS = CONOCIMIENTO - LEY

Se ha determinado a la biomecánica como el consumo de energía por los movimientos y asegura que el trabajo no exceda de los límites de las capacidades, previniendo las secuelas y efectos nocivos, a fin que las condiciones de trabajo no conduzcan a prejuicios, aplicándose en todos los sectores de la estructura organizacional.

Soluciona conflictos del sistema hombre trabajo, ambiente y sociedad como fatiga, dolencias estrés, insatisfacciones, errores, demoras, desperdicios, baja calidad de trabajo impacto ambiental.

La ergonomía y el puesto de trabajo.- Todas las personas son diferentes ya que no tiene las mismas fuerza, altura, y capacidad para soportar las tensiones psíquicas. Estas características son susceptibles de ser cambiadas, al planificar el puesto de trabajo se debe tomar en cuenta la calidad técnica, características individuales y personales que van a ser utilizados.

Frecuentes molestias

- a) En la espalda.
- b) Columna vertebral.
- c) Músculos.
- d) Articulaciones.
- e) Dolores de cabeza.

El estudio ergonómico de un puesto de trabajo incluye:

- a) Dimensiones del cuerpo.
- b) Capacidades sensoriales.
- c) Movilidad.
- d) Resistencia muscular.
- e) Actitudes intelectuales.
- f) Capacidad de adaptación.
- g) Actitud para trabajar en equipo.

Del análisis realizado a la planta dosificadora de hormigón San Carlos, se determinó lo siguiente:

Posturas forzadas.- Se dan por las diversas condiciones de trabajo o por las inadecuadas condiciones de ubicación los sitios de labores.

Sobreesfuerzo físico.- Carencia de condiciones aptas para el levantamiento de cargas.

Manejo de cargas.- manipulación inadecuada de materiales, equipos y herramientas menores.

GRÁFICO Nº 10 POSTURAS FORZADAS EN EL TRABAJO DE DESPACHO



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.4.6 Factores Sicosociales

Estos son consecuencias de la carga de trabajo; que puede dar origen o lugar a accidentes y/o fatiga física o mental, manifestada esta última por los síntomas de irritabilidad, falta de energía y voluntad para trabajar, depresión, entre otros, acompañada frecuentemente de dolores de cabeza, mareos, insomnio y problemas digestivos. Algunas consecuencias concretas son: insomnio, fatiga, trastornos digestivos y cardiovasculares, problemas psicosociales, motivados por el tipo de la jornada laboral (turnos nocturnos). Fatiga mental originada por la automatización, falta de comunicación, introducción de nuevas tecnologías o nuevas formas de organización del trabajo.

Resumiendo podemos indicar que son:

Desarraigo familiar.- Debido a la naturaleza del trabajo, los trabajadores se deben alejar de sus casas para poder trabajar en la Planta de Hormigón.

Trabajo a presión.- Debido al cumplimiento de los indicadores propuestos.

2.4.7 Factores de riesgos de accidentes mayores

En cuanto a los riesgos mayores por el manejo de inflamables y/o explosivos, así como el transporte y almacenamiento de productos químicos o combustible, lo cual produce la probabilidad de ocurrencia de explosión e incendio en la planta.

Pudimos determinar los siguientes:

Explosiones.- se pueden presentar en los silos, ya que

encuentran presurizados.

Incendios.- Producto de las condiciones en las que se encuentran los vehículos y maquinarias; así como en la planta debido a las conexiones eléctricas elaboradas de forma artesanal.

Derrames de productos químicos, combustibles.- Ubicación inadecuada de productos peligrosos, así como en el despacho de los combustibles.

2.5 Indicadores de gestión

Por los registros de accidentabilidad encontrados en los pocos reportes existentes en la planta dosificadora de hormigón San Carlos; se pudo determinar que la falta de valoración cualitativa y cuantitativa; respecto de los temas inherentes a la seguridad y salud ocupacional, por parte del personal, ha sido el detonante para que los trabajadores se vean expuestos de manera innecesaria a riesgos durante la jornada trabajo.

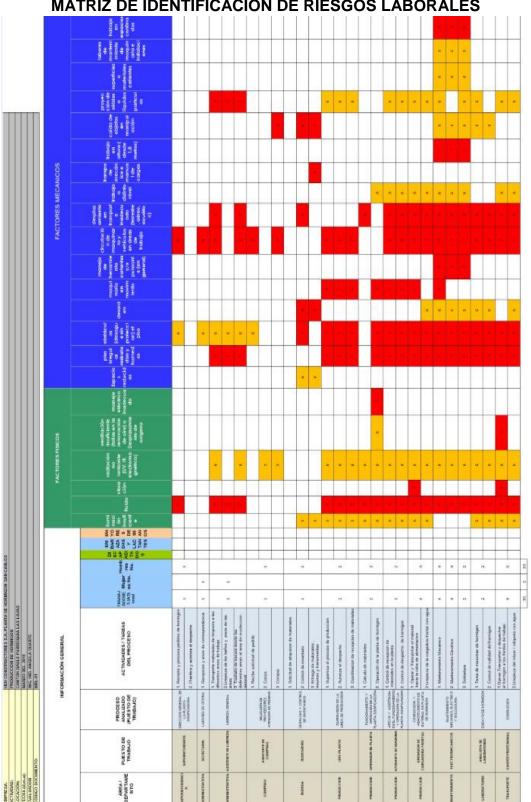
2.6 Posibles problemas locativos

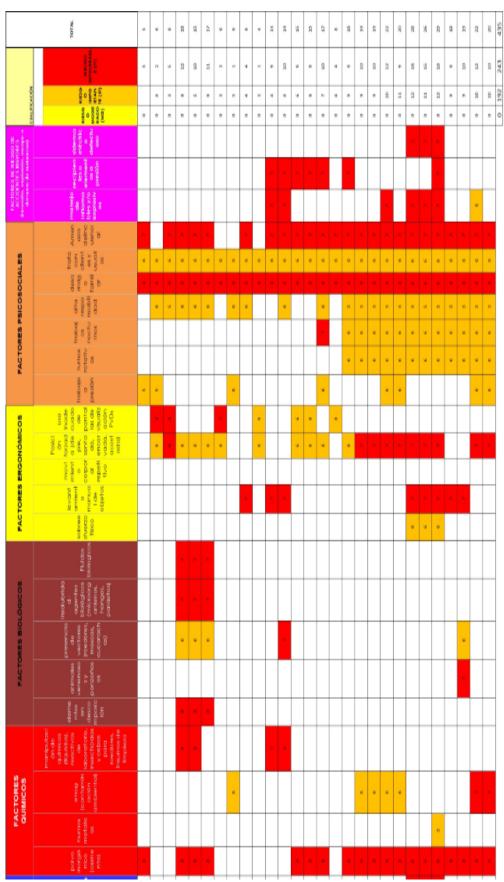
En la planta dosificadora de hormigón posee una deficiente señalización, lo cual no permite advertir los riesgos, a los cuales están expuestos los obreros y visitantes; además carece de señales y símbolos preventivos de uso de equipos de protección personal obligatorios. En cuanto a charlas de capacitación no se cuenta con una planificación para la ejecución de las mismas; tampoco cuenta con procedimientos de trabajo para ninguna de las áreas.

Además existe una carencia de procedimientos fundamentalmente no existe ningún programa de prevención; así como el Plan de Emergencia, ni actividades orientadas al cuidado de la salud de

los trabajadores.

CUADRO N° 14 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES





Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

2.7 Evaluación de la matriz de riesgos

Para una mejor interpretación de los resultados de la Matriz de Riesgos elaborada, en base a los puestos de trabajos existentes, se presenta el siguiente resumen:

Superintendencia.- Se encarga de la dirección general de la planta dosificadora, se identificaron 14 riesgos de los cuales 7 son importantes y 7 son intolerables, a los cuales puede estar expuesto debido a sus funciones en la planta.

Secretaria.- Se encarga de las labores de oficina; llámense éstas, elaboración de documentos y control de correspondencia, para este puesto de trabajo se identificaron 8 riesgos, de los cuales 3 son importantes y 5 es intolerables.

Asistente de limpieza.- Se encarga de las labores de limpieza y mantenimiento de oficinas, baños de toda la Planta de Hormigón, para este puesto de trabajo se identificaron 50 riesgos, de los cuales 17 son importantes y 33 son intolerables.

Asistente de compras.- Selecciona a los posibles proveedores, atiende los diferentes requerimientos de la planta, esto en cuantas adquisiciones se refiere, para el puesto de trabajo se identificaron 20 riesgos, de los cuales 12 son importante y 8 son intolerables.

Bodeguero.- Lleva el control de los ingresos y egresos de los diferentes artículos que se utilizan en la planta; para este puesto se identificaron 32 riesgos, de los cuales 12 son importante y 20 son intolerables.

Jefe de Planta.- Está a cargo de la producción de la planta

Dosificadora de hormigón; para este cargo se identificaron 47 riesgos, de los cuales 19 son importante y 28 son intolerables.

Operador de Planta.- Está a cargo del funcionamiento y operación de la planta dosificadora de hormigón; para este cargo se identificaron 26 riesgos, de los cuales 13 son importante y 13 son intolerables.

Ayudante de maquina.- Está a cargo del funcionamiento y operación de la planta dosificadora de hormigón, dando apoyo y asistencia al operador de la Planta de Hormigón, para este cargo se identificaron 38 riesgos, de los cuales 18 son importantes y 20 intolerables.

Operador de cargadora frontal.- Están a cargo de la operación de las maquinarias pesadas que prestan servicios a la planta dosificadora de hormigón; para este cargo se identificaron 42 riesgos, de los cuales 21 son importantes y 21 intolerables.

Mantenimiento Mecánico, eléctrico.- Están a cargo mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo tanto mecánico así como el eléctrico; para este cargo se identificaron 54 riesgos, de los cuales 23 son importantes, 31 intolerables.

Soldador.- Esta bajo su responsabilidad todos los trabajos de soldadura que se requieran en la planta dosificadora de hormigón; para este cargo se identificaron 29 riesgos, de los cuales 13 son importantes y 16 intolerables.

Analista de laboratorio.- Se encarga de tomar las muestras del hormigón elaborado, realiza el seguimiento del fraguado y además participa de los ensayos de los hormigones fraguados; para este cargo se identificaron 37 riesgos, de los cuales 18 son importantes y 19

intolerables.

Choferes profesionales.- Tienen como función manejar los diferentes vehículos que están a disposición de la planta dosificadora de hormigón; para este cargo se identificaron 42 riesgos, de los cuales 20 son importantes y 22 intolerables.

2.8 Matriz de evaluación de riesgos

A continuación se presenta matriz de evaluación de riesgos por puestos de trabajo tomando como base al Método de evaluación general de Riesgos del INSHT y WILLIAN FINE.

Se han identificado 12 cargos que desempeñan el trabajo en Planta de hormigón San Carlos, los mismos que se describen a continuación:

Superintendente con dos actividades sujeto a factores físicos, mecánicos, químicos y psicosociales. Los riesgos en esta actividad incluyen en gran medida a riesgos físicos y mecánicos que muestran los valores más altos. No existe afectación en riesgos ergonómicos a pesar de ser un cargo gerencial. Los rangos de calificación en esta actividad van de tolerable a intolerable

Secretaria con una actividad sujeta a riesgos ergonómicos y psicosociales. El riesgo potencial se encuentra en los ergonómicos por la permanencia en el puesto de trabajo y atención a las gestiones administrativas. Se traduce en una actividad tolerable.

Asistente de limpieza con tres actividades sujeto a todos los riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Presenta valores altos en todos tipos de riesgos debido a la manipulación de muchos equipos y materiales en el momento de

limpieza. Se presenta un alto nivel de riesgos ergonómicos y biológicos.

Los rangos de esta actividad son tolerables e intolerables.

Asistente de compras con tres actividades sujetos a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales. Los riesgos físicos constituyen los valores más elevados en esta actividad que se caracterizan por ser potenciales sujetos a una eventualidad.

Bodeguero con tres actividades sujeto a todos los riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Constituye una actividad de elevado riesgo, al ser responsable del manejo y manipulación de los productos sus valores de tolerancia son elevados, casi en todos los factores de riesgo.

Jefe de planta con tres actividades sujetos a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

Al tratarse de una actividad gerencial los riesgos especialmente psicosociales constituyen los valores más elevados su disponibilidad y responsabilidad hacia las otras actividades permiten que pudiera enfrentar eventos con riesgos físicos y mecánicos, especialmente.

Operador de planta con dos actividades a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

En casi todos los posibles riesgos cuentan con valores tolerables, destacándose especialmente los riesgos físicos con valores altos, dada la responsabilidad de operar maquinaria también los valores en los riesgos psicosociales son elevados.

Ayudante de máquina con dos actividades a cinco riesgos físicos,

mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales. Al igual que la actividad anterior, está sujeta a todos los riesgos su contacto más cercano con equipos, maquinaria, producto y personal es crítico.

Operador de carga frontal con dos actividades a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

Comparte con el operador de planta los mismos riesgos, también es un factor importante el riesgo psicosocial en esta actividad en donde los valores son altos.

Electromecánicos con tres actividades a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

Por su contacto con equipos y maquinaria la responsabilidad de esta actividad se ve sujeta a factores de riesgo mecánico, físico y psicosocial en especial, los valores identificados para esta actividad son tolerables y altos.

Analista de laboratorio con dos actividades sujeto a todos los físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, sujeto a todos los riesgos en especial a los químicos y biológicos, debido a la responsabilidad con la que se debe generar el producto los valores de riesgo psicosocial son elevados.

Chofer profesional con dos actividades a cinco riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

Su responsabilidad radica en el retiro, transporte y despacho del producto, está sujeto a todos los riesgos aun cuando éstos pudieran suscitarse fuera de la planta. Es la única actividad que cuenta con esta característica.

CUADRO N° 15 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

	CLASSFICACION DEL RIESGO				MEDICO	MESSO SCORMACO	RESIDO TOLENABLE	NESSO	NESOS TOLERABLE	Franchisconic contracts	NEBDO	REPORTANTE	MESSO TOLENABLE	MENDO	NESSO TOLENALL	MESSO TOLENABLE		
G18										×								
30	000	-			×			×			×	×		×				
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTRACCON / RESOC	8				×	8						8 9					
AL DE	- TIME	10					×		×				×		×	×		
SENER		-																
CHON	8	ga								×								
ALUA/	омистемо	٥			×			×			×	×		×				
00 E/	8	9				×	×		×				×		×	×		
METO	9	4			×	×		×		×	×	×		×				
	OVOTRABOLOM						×		×	_			×	_	×	×		
	CLASFICACI ON DEL RIESGO		NEESON ALTO	densio carriero													NESSON ALTO	Manage
	-		2	276	5	z	92						ā X	Ó				202
METODO FINE	FINE	Œ																
7000	METODO FINE	۵								_			-					
ME	W	182		2.		-	- 2						5 1					
	a N	0																
1000	Efectos posibles		Caldes al mismo minel	Abopetiemiento, breu masi, muente	Hiptomorale	Abendares respinitations infludio n e le piel	Carries internativings married	Cathie Moore/Adgr mantal	Estrie Score, Surrout	Assitta galpes anti-	Falga fistos. Problemas lumbares	Fatte visial, problemas lumbares	Estres laborativities mantai	Estés biors/Migs cardel	Estrie istoral, Burnoul	Eatries interrollatings manufal	Caldes al miero nivel	Appellenierb, tru-
-25	Fuenta		Altambribes en region	Miser, equipo persolo	A sequentially a	Comments	noisers a special	Desarraigo familiar	Trato con clientes Inferror y externos	Amenda	Tradesper membeds por varian horas	Partales de viscalización PVDs	subseq a dederi	ледину обущения	Trato con clientes internas y externos	Ath reportschilded	Attachellas an reflas	Whee, equipo
	Factor de riesgo		Meanine desirable pico	Mecanico: dirudeción de magainaria y vebiados en áreas de trabajo	Plates:	Quinsing. Polve inorganica	Petoseccial Trebajo e presion	Percencial Deminsign Servitor	Palametrial: Trata con dientes internos y esternos	Persecution defrosorial	Dynamics Postas Brzada	Experience Use materials de pertetes de Veuelzación PVDs	Vermeschill Trabajo a zweich	Niceachi Antise	Niceaciel Tists con Serbe interns y externs	Necessities Atta	Meanine definite elpin	Mecanian: arrulación de maquinaria y vehiculos en sines
	ACTIVIDADES		Recepta pedidos de normigón Madesde la obra	Recepta pedidos de hormigón ma desde la obra	Recepta pedidos de hormigón Pudesde la obra	Recepts pedidos de hormigón o desde la obra	Recepts pedidos de hormigón. In desde la obra	Recepta pedidos de hormigón Indesde la obra	Recepts pedidos de hormigon Pa desde la obra ser	Recepta pedidos de hormigón Nades de solution Nades desde la obra	2. Flanifica y autoriza el fin despacho	2. Planifica y autoriza el Bi despacho	2. Planifica y autoriza el Pv despacho	2. Planifica y autoritas el fividespacho	2. Planifica y autoriza el Pia despacho	2. Flanfica y autoriza el Pi despacho	1. Recepcion y envio de IM comespondencia	1. Recepcion y envio de
	PUESTO							31	NBON3.	LNR/34	ns							

		CLASIFICACION DEL RIESGO		MESON	NESSO	RIESON TOLERABLE	RESONANTE	MESSO TOLENABLE	Separation of the Control						MENDO	PRESAD INCIDENCE	MESON	MESON	SESSO INCOMENSOR
		100							×										
	000	ESTIMACION / NESSOO		×	×		×								×	-	×	×	-
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	MCHONE	08									H				×			×
	RAL D	ESTR	10			×		×								8	-		
	V GENE		-																
	MACHOR	OMBNO	ga g	×	×		×	-	×	_	_	-			×		×	×	×
	EVALI	CONSIDERATION	9	^	^	×	^	×						-	^	×	^	^	^
	1000	9	4	×	×	5000	×	1000	×	\vdash					×	×	×	×	
	ME	PROBABLEAD	2			×		×										0	×
		780																	
A		CLASIFICACI ON DEL RIESGO								MESON ALTO	MEDIO	9000	onune onune	ОЮЗМ					
ANT	w		œ							=	8	*	8	8					
S PL	O FIN	O FIN	0.																
360	METODO FINE	METODO FINE	u								2	#		2					
RIES	2		0							*	-		9						
I DE		N.E.																	V - 3
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Fatiga fisica, Problemas lumbares	Fatga vinual, problemas lumbares	Extres laborat/https mental	Estres Mornifolips manfal	Extrés istoral, Burnoul	Assitta golpes, corta	Caides al mierro minel	Golpes, engulnoss	Appellements, tres man, muerte	Destratemen, goipes, hactures ,marte	Vincei	Hypercusis	Oversalures de primer grado,/reciscion	Alendores respiratores, inflecto n e le per	Inflacion demica, Infradoxidon outeness	Abodones respiratores imboto n a la per
ш		Fuente		Trabajar sertado por varias horas	Partales de vincelzación PVDs	Ath reporteditied	Desarraigo familiar	This on deries internot y externot	America	Altardeffes de refine	Pine impalar	Vehiculos en la ciudad	Vehicus	Planta da homigon	Mequinaries y equipme	Rayon dai sol	Comments	Outrison, sertrades	Class
		Factor de riesgo		Postura	Egoromico: Uso madecuado de partiales de musicación PVDs	9	Commign	Petrancial Treb con diectes interna y externas	Carmon 1	obelicator el pro	Mecanico: Pisc imegalar, metaladas y humedos	Mesanios Cerulación de magdinaria y validados en áreas de trabajo	Meaning Despisaments en transports (lements, séres, ecultion) tradecuado.	Mecanion: Proyecotor de acticos o liquidos - particulas		Redector ro	nin.	Quinico: Meripaleción de químicos (liquidos) resolvos de laboratorio, insecticios y	powe de clon
		Fact		Erganomico. forzada	Ergenomico: Institutado de perdi Vincelización PVDe	Percential	Petrancial	Permential discles (1)	Petroscolici	Meanion					Place: Rudo	Place	Quimina Pulve insegnice	Quimico: Químicos (Ib laboratorio,	N manus N
		ACTIVIDADES		Recepcion y envio de correspondencia	Recepcion y envio de correspondencia	Recepcion y envio de correspondencia	Recepcion y envio de correspondencia	Recepcion y envio de correspondencia	Recepcion y envio de correspondencia	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de	Transports materiales de Ilmpleza a las diferentes areas de	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabajo	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabaio	Transports materiales de limpleza a las diferentes areas de transio.	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabalo	Transports materiales de limpleza a las diferentes areas de trabalo	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabalo	Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabajo	Transporta materiales de limpieza a las diferentes areas de Gumes. Vapores de cion trabajo.
		PUESTO			AUTAT	SECRE													

		CLASIFICACION DEL RIESGO		NESSO TOLENSELE	OCYMBOOM ORSER	NESSO BOOFFACE	осучанося опява	RESIDENTIALES	MESGO	MENDO TOLENABLE	MESSO TOLENGLE	SERVICE STATE				MENOO	RESOO	NESSO	NESOS MODERADO
		-27	*									×							
	990	ESTERACION / NESSO	-						×							×	×	×	
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	MODE	8	Tarana a	×	×	×		_	OP-19	200	_		_					×
	RAL D	-	10	×				×		×	×								
	GENE		-							_									
	MACHOR	2000	03		-							×							
	EVALE	оминостино	0 9	×	×	×	×	×	×	×	×			_		×	×	×	×
	1000	9	4					^	×	-		×				×	×	×	
	ME	PROBABLEAD	z	×	×	×	×	×	805.0	×	×	1223				7000	12016	2000	×
		TROOP																	
A		CLASIFICACI ON DEL RIESGO											RESIDO ALTO	OCCUM	ORDEN				
ANT	=	w	æ										2	88	:				
S PL	O FIN	O FIN	0												*				
960	METODO FINE	METODO FINE												8	#				
RIE	· N		0											*	*				
A DE		N.E.														, a			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Inflation demica	Absolones respiratories imboto n.e. is piel	Abodones respiratories, imbado n e la pel	Alecdores respiratores imboto n.e.le.prei	Fatga fietze, Problemas lumbares	Estres atom/Atigs	Estrés laboral, Burnout	Estés Mont/Atips martic	Assitos golpes carte s, maete	Caldes al mismo mised	Oolpes, esguinose	Inflacion demice, vincel	Hiposcusia	Abodones respiratoras imbolo n e le pei	Inflacion demics, Introducción cofenses	Abodones respiratories pribado n a la piel
ш		Fuerte		Roedows, moscas, outsinches	Deta, sargra asses	Orine, sangra, asses	Office, sangre, essen	Trabajor parado por varbas homa	Desarraigo farritar	Trato on cleates referros y ecternos	Alb	Amenada	Attachelles de refles	rabders only	Parts de homigen	Maquiraries y equipos	Cemerto	Outmisses, sertoscies	Clars
		Factor de riesgo		Bologico: presentia de sectoras	Bologia: elementas en desammposiados	Beingier: insklubstad- speries biológico (miznosperienze, hongos, parkeltes)	Bologian: Publics biologians	estate parameter	Pecceccia: Deserrator Amiliar	Pelceccial: Trato con diartas internos y estamos.	Paccaccial Ata	Pezceccial America definization	Menseine desicules at pro-	Mecanico: Piec imagaler, redelectory humados	Mecanico: Proyección de sólicie o liquidos - particulas	Paine: Ruine	Quimice: Polve inorganica	Quintico: Manpulación de guímicos (liquidos) neschora de laboratorio, insecticidas	Groves de store. Vapores de clora
		ACTIVIDADES		Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de probajo.	1. Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de trabaio	sports materiales de a a las diferentes areas de	as de	Transports materiales de Ilmpiezs a las diferentes areas de trabajo	1. Transports materiales de ilmpieza a las diferentes areas de trabajo	1. Transports materiales de limpieza a las diferentes areas de protecio	aporta materiales de la a las diferentes areas de	sports materiales de s a las diferentes areas de	2 Limpleza de los baños y pisos de las areas	2.Limpleza de los baños y pisos de las areas	2 Limpleza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Umpleza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas
		PUESTO																VZEN	MIT BO

		CLASIFICACION DEL RIESDO		MESSO TOLERABLE	DOVEDOW OVER	осумнося осяны	осунаски окупа	PHENOTOTOMBILE	MENONTANTE	HEMO TOLENABLE	RESIDO TOLENABLE	paragraph of the second						RESOURCE	NESSO INCORPADO
		(2011)	Z									×		Š.					
	00	MESOD	**						×									×	
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTIMACION/PRESGO	-	No. we	×	×	×				- Commit								×
	RAIL D		10	×				×		×	×			_					
	GENE		+									0000							
	MICHON	DARTO	03		-		_					×					-		
	EVALL	оминоримо	0 01	×	×	×	×	×	×	×	×							×	×
	TODO	9	4						×			×						×	×
	ME	PROBABILIDAD	2	×	×	×	×	×		×	×								
		20	0		7-														
A		CLASIFICACI ON DEL RIESGO											RESIDE ALTO	ORDEN.	2000	Contract	окам		
ANT	E	w	œ	37 - 15									1	3	¥	ä	2		
SPL	METODO FINE	METODO FINE	0.																
860	RETOR	METO												2	2	*	2		
RE	_		o													2	*		
N DE		N.E.																	
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		infludon demiss	Abodores respiratores imbodo n e le pei	Abodores respiratohes imbolo n.e.le piel	Abodores respiratores imbolo n a la piel	Fatps face, Protection landwise	Extra abora/atiga mental	Extrin laboral, Burnout	Estres internal/hilgs market	Amitte gripes, mot-	Caldes at mismo	Golpes, engalnoss	Apopellamients, bru- mas, muste ache	Traumatemos, golpes, factures mueda	Inflacion dermica, visual	Hippencelle	Quemadures de primer grado,freciscion
В		Fuente		Redores, moscas, cucaraches	Orbit, sargre, essen	Orbis, sangra, sass	Office, sanging assess	Trachelle parado por mense horas	Desertaign femilier	Train out dientes internos y externos	A/S responsebilited	America	Alperbellas sin reflas	Pac ingular	Vehiculos en la ciudad	Vericalo Insdentado	Parts de homigen	Magaineries y equipos	Raytes dad soci
		Factor de riesgo		Bologico: presencia de vectores	Bologia: elementa en desamposición	Bologia: Presidintad - aperies bologios (Pismorganismos, horgos, perieltes)	Bologian: Pladas bologians	Experience Postus broads	Pelcosocial: Desamigo Smiliar	Pezosociel: Treb con dientes internos y externos	Patcaccial Abs responsebilited	Patrosocial America definicación	Megerians destroites at peo	Mecanico: Piso inegalar, metanledoro y humedos	Mecanion: Crouledon de magaineria y velólodos en áreas de trabajo	Mecanica: Despisamento en transporte (beneatre, séreo, ecuation) fractionado.	Mecanico: Proyecolón de ablidos o liquidos - particulas	Pater	Paice: Redector no entosne
		ACTIVIDADES		2.Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpleza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpieza de los baños y pisos de las areas	2 Limpleza de los baños y pisos de las areas	2 Limpleza de los baños y pisos de las areas	3. Trasiado de basura desde las dieferentes areas al area de	ra desde las area de		3. Trasiado de basura desde las dieferentes areas al area de recolección general	ra desde las area de		3. Trastado de basura desde las deferentes areas al area de recolección general
		PUESTO		TINI	gsv														

		CLASIFICACION DEL RIESGO		NESSO	MESOO TOLINABLE	MESON WOORMOO	NEEDO MODERNO	NESSO WODENADO	MESOD TOLIDABLE	MPOSTANTE	MESOD TOLENABLE	MESSON TOLENALLE	COMMON TO SERVICE AND ADDRESS OF THE PERSON SERVICE AND ADDRESS OF THE PER			осинаски совам	NESSO MODERADO	RESIDO	MENDO TOLENABLE
													×					- OVAR	
	000	ESTRACKON / RESOC	=	×						×								×	
	E RUES	MOIDE	2			×	×	×								×	×		
	RAL D	1111	10		×				×		×	×							×
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		۰																
	ACHON	260	Q#	10,000		0.00		Toronto C					×					-	
	WALU	COMBECUENC	0	×	100	×	×	×	2.4	×						×	×	×	
	ODO	703	9	×	×			-	×	×	×	×	×					×	×
	MET	PROBABLEAD	W	^	×	×	×	×	×	^	×	×	^			×	×	^	×
		PROBA		-				•	~			^							
		CLASIFICACI ON DEL RIESGO												MESON ALTO	0.00				
ПA		3	Н						_	_				7.00					-
Z.	INE	3ME	œ		_	_		_	H		-			8	*	_		7	-
S F	METODO FINE	METODO FINE	ű.								-		- 5	•	•			42	
SG	MET	MET	ú											•	2				
RIE			o												2				S 4
QN	8	N.E.						_	L.										
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Abendoras espiratorias imbedo n s la piel	eciment demics	Abodones espiratories imboto n e is piel	Abendores expiratories jerbodo n.e.le piet	Alecdones expiratories imboto n.s.is per	Fatga fisica, Problemas britane	Cation above (Asign	Extres isbore, Burnout	Cathe Moral/Miga	Assitos golpes carb s, muerte	Caldas al miemo minel	Abopatiamients, breaments, breaments	Patga fisica, Protierras turbane	Fatga vinual, problemas lumbares	Estres above/Attgs	Estrée laboral, Burnoul
B	100	Fuente		Camarito	Redone, moscoe, promeches	Orbite, sangre, essen	Orbia, sargra, esses	Orbia, sangra,esses	Trabajar parado por rafas horas	Desarraigo familiar	frato con clientes riterica: y externos	Ath	Amenaca	Altarbellas an reflas	Miner, equipo pessado	Trabajar sertado per varias horas	Partialize de musicados PVDs	Desarraigo familiar	Trato con clientes relettos y activitos
	9	Factor de riesgo		Julinica: She inogerica:	ep eparate de	Bologios: elementos en descrimposición	Schopen: Institution - sperite biologics (microsperame, tonge, metalen)	Belogian Pludos bickopians	Digenomics: Postus brzada	viceocial: Caramigo milar	Percencial Treb con dientes internos y externos	witneschi Abs	Niceacle: America	Megnidos después peo	Mecanion circulación de maquinaria y vericulos en áreas de tratajo	Esperantos: Postus brasida	Experience Use resiscuete de partiales de resiscuete PVDs	Vicescial: Description	Necessities (Test on decles interns yesterns
	200	ACTIVIDADES		04	Trasiado de basura desde las Belagias deferentes areas al area de vectores recolección general.		S T I	Trasiado de basura desde las deferentes areas al area de recolección deneral		- 4	-	Traslado de basura desde las Prema deferentes areas al area de mapar recolección general	ra desde las area de	opipad a	1. Recibe solicitud de pedido maquinari de texapi	1. Recibe solicitud de pedido foración	1. Recibe solicitud de pedido maior	1. Recibe solicitud de pedido sentare	1. Recibe solicitud de pedido disens
	-00	PUESTO																	

		CLASIFICACION DEL RIESGO		NEESON SECRETACIO	MESON TOLENSELE	MESSIO TOLENABLE	MESSO	NESGO TOLENABLE	MESSO TOLENSLE	NETION INCOMESSOR			MERGO TOLENABLE	ALESOO TOLEMALE	PERSON	MESOD TOLENSELE	NESSED SECTIONS	WESSED INDICENSOR	WEERO MODERADO
	5		1														×		
	00	оеван					×								×				
	RIFER	ESTMACKON / RESGO	8	×						×						_		×	×
	SAL DE	Setting	10		×	×		×	×				×	×		×			
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		4														4		
	CHON	943	03														×		
	VALUE	омаповимо	۵				×						×		×			×	×
	3 000	ŏ	9	×	×	×		×	×	×				×		×			
	MET	OHOTH	4	×	×	×	×	×	×	×				×	×	×	×	×	×
		PROBABLICAD			^	^		^	^			-	×	^		^		^	^
		CLASSFICACI ON DEL RIESGO									Same of the last o	HISGO ALTO	^				2	h - 6	
NTA	Г	ŏ	Γ	-							**	20		-	_				
PLA	METODO FINE	FINE	Œ						_					_					
sos	1000	METODO FINE	O.	- 5				-			2							3 5	
IESC	ME	ME	ш	-							2			-					
DE R	_	NE	0	-							, if	91							
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efection positives		Quemature de primer grado, traciación	Problemes	Cathe aborathings mantel	Cathin Mornifolips marchi	Estre Mornifolds	Date island, Burrant	Quernaduras de primer grado,rhaciación	Abapellanients, beu man, man, monte	Fractions, golpes	Popierzes kerbanes y defeotraciónnes	Cates aboratedge machi	Cathe above/Miga	Estres laboral, Burnout	Amitta gripes arris	Fatgs fisits, hotemas lunitares	Fatga vincal, problema lumbares
0		Fuente		Rayon dal sol	Vehiculas en la muded	Trabajo a presion.	Descript fertile	Alba responsebilited	Trato con clientes inferros y ecternos	Rayon definal	Vehiculas en la ciudad	Accession hereni ertex partes	Accessoring/Serrarii 1 erfangtarbes	Abs	Desarraigo familiar	Trato con clientes internos y enternos	America	Trackager sentants por varian horas	Partales de vincelización PVDs
		Factor de riesgo		Redeción no	denimation settlents)	Tradago	Deservator	4	speciel: Test con rites internos y esternos	Reduction no	Mecanico: Cerulación de magalizaria y verticulos en irram de trabajo	e at	Ogaromicos Apetro Ajetro	A Ab	Deservigo	Trate com ros y externos	America	Postura	Eggenomico. Uso redecuado de pertelhes de
		Facto		Pisco	Outritios wrog(confam	Petrosocial presion	Percental	Paiceacciae responsebilited	Palcosocial diames inter-	Paint	Mecanica: de mecanicari áreas de trab	Mecanico: Calda de objetos en manipulación	Ergonomico Lecendamient objettre	Patosociac Perponabilitad	Peccecial	Pricescial diartes intern	Proceeds	Erganomica forzada	Engonomico: Predecuedo o
		ACTIVIDADES		2. Coliza	2. Cottes	2. Cottzs	2. Cottas	2. Cottus	2 Cottzs	3. Compra	3. Compra	3. Compra	3. Compra	3. Compra	3. Compra	3. Compra	3. Compra	1. Solicitud de adquision de materiales	1. Solicitud de adquision de materiales
		PUESTO						ENTED											

	CLASIFICACION DEL RIESGO		MENORTANTE	MESON TOLETANBLE						RESOO	NESGO	METORITANTE	NAMES OF THE PARTY	MESOO	NESSO TOLERABLE			MESOO	
	0	=										2.2	×					212	
900	ESTHRACKON / RESIDE	-	×							×	×	×	-	×				×	
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	MACKON	×		360		_							_		172000	_	_	_	
RAL C	-	10		×											×				
GENE		+				Ш													
ACSON	8	ED				Į,				12.4		21.5	×				_	100	
WALU	covercuesco	0	×	72.0	-	_				×	×	×		×			_	×	
9 0000		9	×	×			-			×	×	_	×	×	×			×	
MET	PROBABLEAD	M	^	×			-			^	^	×	^	^	×	-		^	
	PROBA										-		-		•				
	CLASIFICACI ON DEL RIESGO				MEDIO	NESSO ALTO	NESSO ALTO	1000	NESSO ALTO							NESSO ALTO	NESSO ALTO		NESGO
	0				2			3	190							1			2
FINE	FINE	Œ		3															
METODO FINE	METODO FINE	<u>a</u>			:														:
M	2	CE			*			2	*							8	2		
Г	N.E.																		
30	Efectos posibles		Extres labora/fallga mental	Extrie Isborsi, Burnout	Fedge fields, hobsernes bertames	Caldes at miemo minel	Golpes, facture, enguinces	Traumatemos, golpes, facturas mueda	Fractures, golpes	Integer demica,	Problemas Limbors y defeomaciánes	Fallps vinual, golpes	Assitting golpes, corts 9, maste	Cathin Morris (Artiga marchi	Estrés istoral, Burrout	Treumsternie, golpee, factures ,muerte	Instructions, goipes, factoria ,meete	etigs visual, gobes	Fedge fixine, Poblemes landares
2000	Fuente		Sesamingo familiar	frato con dilentes rifernos y externos	redelectores P	Northelias an aglas	Metachales y equipos	Vericado	Accounting/senseri	Sulmisses, serondies, in	Accessorios, herranti Pi infass, parfess	bodegs can poce particular	America	Seaming further 1	freb an dientes ritemas y externas	fanque de origeno, acetieno	coffeet, erondes, deset,	Sodegs can poce	redelactores P
250	Factor de riesgo		Princeccial Deservige _D	Patensocial Trate con T dientes Internos y externos	addition in	Mecanicos abelicados el piso		Mecanics Despisaments on v transporte (letrette, seine, in sculbios) tradecuado.	Mecaniza: Calda de objetos en manipulación	Manipulación de (Rquidos), neschos de o, insectodas y	Engenomico: Lenomberriento menual de e dejetue	mice: 8	Minustrate America A	sizencial Demreigo D	Pacceccie: Tests con T demine internor y externor		Accidentes Mayones: Marejo de infamables y/b explosivos	9 Since the Assertment of the	Mecanism: Expector reductors or
	ACTIVIDADES		Solicitud de adquision de phinosomateriales Amiliar	Solicitud de adquision de Prima materiales diama	2. Control de Inventario Meserios Especies	2. Control de Inventario	2. Control de Inventario Meanion	2. Control de inventario trans sculin	2. Control de Inventario Calda mante	2. Control de Inventario surricos subrecos subrecos subrecos subrecos subrectorios	Control de inventario Lanama Lanama Control de inventario Lanama Control de inventario dejeus Control de inventario	2. Control de Inventario Platos	2. Control de Inventario Psicos	2. Control de inventario Psicoso Semilar	2. Control de inventario Pacco demo	2. Control de Inventario Ricop presti	2. Control de inventario Mare espisi	3. Entrega de materiales , físico: Insumos y herramientas Buntos	3. Entrega de materiales , Meanim Insumos y herramientas Especias
8	PUESTO					-					anii ani					OHBU			

	CLASIFICACION DEL RIESGO				RESIDO INCIDENACIO	METANO	NESSO TOLENABLE	REPORTANTE	MESSO TOLERABLE	ASSOC TOLENABLE	MPOSTANTE	SAME LINES								
		•										×								I
90	ESTIMACION (RESIGO	-				×		×			×									
E RUES	MOSON	OW			×															
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTRE	10					×		×	×										
GENE		1																		
NOION	96	8										×					,			
VALUA	Оменасивно	۵			×	×		×			×									
3000	0	9	_			COLUMN A	×		×	×										
METC	CENT	۷.				×		×			×	×	_							1
	PROBABLEAD	2			×		×		×	×										
	CLASIFICACI ON DEL RIESGO		NESGO	MESON ALTO									NESGO ACTO	NESGO ALTO	MEDIO	NESGO ALTO	ORGANO CONTROL	000000	MEDIO	
			8	1									2	138	2	8	i	9	8	
METODO FINE	METODO FINE	Œ																		
TODO	торо	a.	-												:		2	:	38	ł
ME	×	ш	*			i.							8	2	+	*	2		*	
r	N. FR	0																-		
	Efectos posibies		Dolpes, facture, expairmen	Fractions, golpes	Alendores espiratotes jerbado n e le piel	imbacon demics, ribotoxdon outeness	intadan demica	Problemes territories y celeconosculares	Cathe Morn/Atips machi	Datrie laboral, Burnoul	Catries laborately (Adigs)	Assitus, gribes, corbs	Treatmeteron, golpes, factorie ,marte	Traumatemos, golpes, fractures ,muecte	Oober, equinae	Caldes at mismo	empelledorme,mant	dropellemiento, treu mas, muente	infactin demiss.	
	Fuente		Materiales y equipme	Accepton, herranti enten perten	Distribute	Outmisses,	Roedores, moscas, ougsnechas	Acception/herent of	Alb	Trato con clientes internos y externos	Desarraige ferrillar	American	Tanque de corpero,xostieno	scribers, serondex, deset,	Pac impder	Altarbribe de refles	Mequiners y A	Vehiculas en la J	Parts de homigon	
	Factor de riesgo		Mecanica: Transports mecanico o menual de seças	Meaning: Calde de objetos en manipulación	Outrice: Vepores de distuyente	Ournice: Meripulación de químicos (fiquidos), mechos de aboratorio, insecticidos y	Bologias: presentia de vertines	Experience Leverterriento manual de objetos	Paintencial Atta	Patternols Trath con- divine internol y externol	Psicosocial: Deserviço Sertiar	Petroscial America deficial	į	Accidentes Mayones: Manajo de infamables y/b espicacion		Meanines destroites of piece	Mecanica: Megalrada en modmiento desprofegida	Mecanico: Croubadón de magalmante y vehiculos en fosse de trabajo		
	ACTIVIDADES		3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de matertales , insumos y herramientas	3. Entrega de matertales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	3. Entrepa de materiales . Insumos y herramientas	3. Entrega de materiales , insumos y herramientas	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de producción	1. Bupenisa el proceso de producción	
	PUESTO																			

		CLASIFICACION DEL RIESGO		MENORTANTE	MESSO SICCEDADO	RESGO	NESSO MODERADO	NESSO HOCEBADO	MENDO	STREAMSTOL DOSSING	Summer of the su							METGO	RESSOO	осинасси ооква	RESIDO
											×										
	000	оекан		×		×			×									×	×		×
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTIMACION / PESSO	9		×		×	×												×	
	RAL D	MT-83	10							×			(Y						g:		
	GENE		+																		
	MACHOR	DAGE	400							_	×		_								
	EVALL	CONSIGNATION	a a	×	×	×	×	×	×	×			_					×	×	×	×
	1000	9	4	×	×	×			×	0	×		-			-		×	×	×	×
	NE.	PROBABILEAD	2				×	×		×	0000							000			
		1908																			
A		CLASIFICACI ON DEL RIESGO										NESGO ALTO	мезао меро	MISGO ALTO	OPERATO DE LA COMPANSION DE LA COMPANSIO	000000	ORGAN				
ANT	E	w	œ		8 B					X X		188	8	180	*	*	*		6		
S PL	O FIN	O FINE	d									*			*						
360	METODO FINE	METODO FINE	ш										#		2	2	2		0: 1		
RIES	M		0									8		*	9	*	¥				
I DE		N.E.																	9		
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Hippacunia	Coematines de primer grado,/molectori	Abedones respiratories imboto n s is piel	Futge fisce. Protierran lurchmen	Fetge vincel, problemes lumberes	Estrie lators/Artiga mental	Estrés isbowi, Burnout	Assiton, golpen, corts n, muede	Tracraterna, golpes, factoria ,marte	Gober, esgulnoss	Caldas al mismo nivel	Ampaladores,ment	Apopelamiento, treu mes, muerte	Inflacion dermica, vincal	Fatigs visual, golpes	Hippecusia	Quematura de primer grado/medicion	Abendones respiratories imbatio n e le piel
ш		Fuerde		Mequiraries y equipos	Rayras dal aci	Commerte	Tractajer parado por vartas horas	Pantalon de viscalondon PVDs	Deservings Sertial	Tristo con clientes infernos y estientos	America	Twoque de oxigeno, acetieno	Pisc imagalar	Attachellas de reflas	Mequinaria y equipos	Verloubs en la clubed	Plants de hormigon	Parts de production con poce funtracion	Maquinaries y equipos	Raytin dal sol	Comments
		Factor de riesgo			Radación no	enion.		Ogonomico: Uso resiscuedo de pertales de Asualización PVDs	Desamiga	Patrasocial: Trato con diactas Infance y externos	ermany ,	Accidentes Mayores: Pacipientes o elementina presión	Mecanica: Piec inegular, restaladato y humados	ced a sopcassor	Mecanica: Mequivaria en movimiento desprohegida	Mecanica: Oroutedon de magainaria y vehiculos en éreas de trabajo	Mecanion: Proyection de abbone o liquidos - perfocies	Valori: Lamina den inauficianta		Redection res	ejo.
		Fact		Please.	Pision	Quimico. Polvo inorgenion	Ergonomico forzeda	Ergonomics Predecuedo Visualización	Patroscole familiar	Patraecial diertes ma	Petrosciel defrouenciel	Accelerates Majores Recipientes o elementes presión	Mecanical	Meaning	Mecanica	Mecanico: de maguina fress de tr	Mecanion: soldon o liq	Place: Summadon	Flaton:	Place	Quimice: Polve inogerica
		ACTIVIDADES		1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de produccion	Supervisa el proceso de producción	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de producción	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Supervisa el proceso de produccion	1. Bupenvisa el proceso de produccion	Supervisa el proceso de producción	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho
	680	PUESTO																		ATV	Wid ∄

		CLASIFICACION DEL RIESGO		WESTER WICESTANCE	менор жорениро	MESSOO	RESIDO TOLERABLE	NAMES OF THE PERSON		MESON	MENDE COMMEN	RESIDO TOLERABLE	NESOO TOLENABLE	NEBDO	RESIDO TOLENABLE	RESIDO RECENADO					
			=					×			×						s ·		()		
	00	006334				×				×				×							
	RIESO	ESTIMACION / NESSOO	08	×	×											×					
	AL DE	SETTING.	10				×					×	×		×						
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		+								or fo										
	ACHON	200	93					×			×										
	VALUA	Ометопено	۵	×	×	×				×			100.00	×	211100						
	300c	8	9			0.00	×	0204	_	-	-	×	×	-	×	×					
	METC	OWEN	*	-	-	×		×		×	×			×		×					
		PROBABLIDAD	2 2	×	×		×		_		-	×	×	-	×			-	-		
		CLASIFICACI ON DEL RESGO				-			MESON ALTO			7					MEDIO	MEDIO	NESSON ALTO	Section 1	Operation Comments
NTA		-							1								2	08	1	1	
P	FINE	FINE	OC.																		
sos	METODO FINE	METODO FINE	a.		\vdash												2			2	2
(IES	ME	M	ш						8									*		*	9
DE R	r	N.E.	Q											-			St. 10		-		
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Electos positiles N	-55	Fatga fisca, hobierrae lurbane	Fadge vincel, problemes lumberes.	Satista laborat/Astiga mandal	Estrie isbowi, Burrout	Amitra golpes, mris a, musite	Treamsternos, golpes, fracturas mueda	Attendantes espiratorias, imbado n a la pier	Amitta golpes, mrts 8, mueta	Estries intornifatiga membil	Extrés ixtoral, Burrout	Cathie Mornifolipe machi	Carries internal/hitgs member	Fatter faice y mental, treatomos del suefic	infactor demice, visual	Octors, espandes	Caldan al mismo misel	Ampubationes,mant	Apopalamiento, trau mas, muente
El El		Fuente		register parade per	Particles de Visualización PVDs p	Deservation function	Thats ann clembs infamos y echemos	America	Sibs de camerito	Certerito	Amenda	pergenencies;	sourage & sourage sequence on open	Deservings ferriber	unissed a degrap	Trichago nochano	undisusou no manag	replace only	Altaribritas an Altaribritas an	Maquinaria y A	Vehicular en la J
		Factor de riesgo		Expression Postars broads	Diponantico Dio resiscuado de partales de Veuelización PVDs	Patersociati Desertalgo Amiliar	Perceased: Treb con- dientes internos y externos	Psicosociali America	Accidentes Mayores: Nacionales o elementes a presido.	Quimine Polyte Incogeries	Numerockii Amerika	*Nurseccien Atts:	Percental: Thats con- dientes infernos y estlemos	Palacecciaci Deserraigo Ambliar	Patrosociat: Trabajo a presión	Nomencie: Trebajo modumo	Mecanico: Proyeccóm de Militar o liquidos - parficulas	Mecanion: Piec inegular, restaledanty humados	Mecanions chellodes at plan	Meterian Vegateriesen	Meganion Groubide de magaineris y vehiculos en áreas de trabajo
		ACTIVIDADES		2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho re	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho	2. Autoriza el despacho la pr	3. Coordinacion de recepcion de o materiales	3. Coordinacion de recepcion de materiales	3. Coordination de recepcion de materiales	3. Coordinacion de recepcion de participa de materiales	3. Coordination de recepcion de materiales	3. Coordinacion de recepcion de Primateriales	3. Coordination de recepcion de materiales	3. Coordinacion de recepcion de Materiales	3. Coordinacion de recepcion de la materiales	3. Coordinacion de recepcion de materiales	3. Coordinacion de recepcion de la materiales	3. Coordination de recepcion de protection de la materiales
		PUESTO		ar																	

		CLASIFICACION DEL RIESGO		REPORTANTE	REPORTANTE	извас исселисо	NEEDO WODERADO			MESON	RESIDE	WILSOO WICKERAGO	NEEDO MODERADO	MESOD	RESIST TO LEAVELE	SHEAD AND SHEET					WEELOO WICEGRACIO
			t													×					
	00	NESSO		×	×					×	×			×							
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	EXTRACION/RESGO	0			×	×					×	×								×
	RAL D	METER	10												×	_					
	GENE		+																		
	ACHON	DMS	03													×					
	EVALU	DNATODIENO	0	×	×	_	×			×	×	_	×	×	_						×
	1000	199	A LD	×	×	×			-	×	×	×		×	×	×	-		-	-	
	ME	PROBABLEAD	2	601		.53	×		7		S 2		×	- 100	×	2500				G 1	×
		PROB					1,000						SHOOT, S		6000						
æ		CLASIFICACI ON DEL RIESGO						WESSON ALTO	000000								MEDRO	MESSAG ALTO	MENDO CHESCO	NESSO ALTO	
ANT			×					180	3								8	#	*	180	
PL.	O FIN	O FINE						٠													
309	METODO FINE	METODO FINE									İ						2		2		
RIES	2	*	0					8	11								-		2		
DE		N.E.																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		edge Venet, golpes	Hiposcusis	Quernature de primer predo,imolection	Fatga flaits, hobsman lunbane	Traumaternos, polpes, fustans muerte	Traumatemos, polpes, facturas ,marte	Wigs Visual, gother	Hippecusia	Quertatures de primer grado, traciación	Fetga visual, problemas lumbares	Catres laborachalge member	Estrés isboral, Burnout	Assiba golpes ands	Ocipes, esguinaes	Caldes at mismo ribed	Arrendedones, muent	Fraction, golpes	Fatga fisita, Protierrae lundares
Ð		Fuerite		Pharts de produccion con poce luminacion	Maquineries y equipos	Rayon del sol	Trabajor parado por vartes horas	Tenque de colpero,acetleno	Vehicute	Plants de production con poce furniradon	Megaharies y equipos	Rayon dal sol	Partelles de vincatización PVDs	Desarraigo familiar	Trato con dientes Inferros y externos	America	Pac Impaler	Attacheribus sin Rejitas	Meguments y	Carriera	Trabajor parado por varias horas
		Factor de riesgo		Place: Eurorados madiciente	Place: Ruide	Paine: Radaction no entirante	Expromise Postas forzele	Accidentes Mayores: Recipientes o elementos a presidor	Mecanism Despiraments en transporte (terrestre, sérec, eculótico) insciencedo.	Flaton: Burningstön Frauficiente	Paice: Rude	Pision: Redaction no keritasrile	Digerrantice: Disc inschouseds de partialise de visualización PVDs	Paceworks: Deserration American	Price social Trate con dientes internos y externos	Price America America definitional definitional definitional definitional definition def	Mecanico: Piec inegular, resinsisdan y humedos	Meanine deficies at plan	Mecanica Megatranta en movimiento desprotegida	Mecanistic Trabajo a defeto reves	Ergenomico: Poetas forzada
		ACTIVIDADES		3. Coordination de recepcion de materiales	Coordinacion de recepcion de materiales	Coordinacion de recepcion de materiales	Coordination de recepcion de parametrales	Coordination de recepcion de ni materiales	1. Calculo de materiales h	1. Calculo de materiales	1. Calculo de materiales	1. Calculo de materiales e	1. Calculo de materiales n	1. Calculo de materiales	1. Calculo de materiales d	1. Calculo de materiales	2. Operación de la planta de hormigen	2. Operación de la planta de Normigon	Operación de la planta de la hormigon	Operación de la planta de la hormigon	2. Operación de la planta de homigon
		PUESTO																		ATV	MI4 A

						ME	METODO FINE	HINE			METO	DO EVA	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	N GEN	ERAL D	E RIES	00		
PUESTO	ACTIVIDADES	Factor de riesgo	Fuente	Efectos positises	N.E.	ME	METODO FINE	INE	CLASIFICACI ON DEL RIESGO	PROBABILDAD	CVCT	000	COMMERCIENC		at a	ESTWACKON / NESGO	ODER		CLASIFICACION DEL RIESGO
					0	ш	4	æ			*	9	0	T CS	10	8		3	
OGAR	Operación de la planta de hormigon	Freion: Mensjo electron Freibonado	Siderra electrico	Ouertedores de Secon grado, electroducion						×			×			×			MBOOR GOSSA
340	Operación de la planta de hormigon	Flace: Euritra-don insufficients	Plants de producción con poce fumbación	Falige vieus), golpee			-				×		×				×		NEGGO
	Operación de la planta de hormigon	Plaine	Mequinaries y equipos	Hypercuss							×		×	_			×		MESON
	Operación de la planta de hormigon	Piete: Redector no brotzente	Rayon del sol	Overnadores de primer grado,inaciacion							×	×				×			ASSOCIATION DOSES
	Operación de la planta de hormigon	Flation: Vendlacton insufficients	Cabina de cortos	Desdrabaton	0 10		3 8				×		×	_		a 8	×	16	NESSOO
	Operación de la planta de hormigon	Quintos Polvo insigenias	Cemerto	Abadores respiratores imbato n.s.le per							×		×				×		NEEDO TANKE
	2. Operación de la planta de hormigon	Perconacted: Trabajo rotalino	Trebajo rotalivo	Fielga faice y mertal, treatmos del suerto							×	×				×			NESSO MODERN
	2. Operación de la planta de normigon	Pelcosocial Trabajo nostano	Tridage nochamo	Falige fains y mertel, treatment del scerto					E 1		×	×				×		50. 60:	NATION OFFICE
	2. Operación de la planta de hormigon	Price activities Deservation families	Desarraigo familiar	Extres intorni, folgs mantai							×		×				×		REPORTANTE
	Operación de la planta de hormigon	Psicoscolal That con dientes internos y estienca	Trato con clientes internos y externos	Estrie laboral, Burnout						×		×			×				MESSO TOLERAS
	Operación de la planta de hormigon	Palicencial America definitional	Ameraca delincuendal	Aselba,golpes,zota a, mueda	- 5						×		^	×				×	CONTRACTOR OF THE PERSON NAMED IN COLUMN 1
	Operación de la planta de hormigon	Permetrial Atta	Alb nesponsabilitied	Extra stors/https mantal						×		×			×			-	SENSO TOLEPABL
	2. Operación de la planta de hormigon	Accidentes Mayores Recipentes o elementes a presión	Sikn de camanto	Traumatemos, golpes, fracture ,mante		8		#	RESIGN ALTO				- 1 5						
	Control de recepcion de materiales en la planta	Fluctor	Mequinaries y	Hiposousis	- 9						×		×		_		×		NESOS NESOS
	Control de recepcion de materiales en la planta	Paior: Radación no britante	Rayon dai sol	Oversatures de primer grado, inscienton							×	×				×			MBDDH ODESN
	Control de recepcion de materiales en la planta	Flatter: Eurotración trasflutante	Planta de produzdon con poce funitezion	Patiga vinual, golpes							×		×	_			×		RESGO
	Control de recepcion de materiales en la planta	Mecanico: Piec inegaler, nesteledaro y humedos	Plus imagain	Golpes, esgalnoss			:	8	ORDER										
	1. Control de recepcion de	Meganicos: clasticulos el piso	Attachersies an	Caldes al mismo		*		180	MESON ALTO					L					

			CLASIFICACION DEL RIESGO		0			9. 1		RESOO	DEPARTMENT OF STREET	DESIGN WOODRANDS	DOWNSOON COSTS	DESIGN MODERADO	NESCO TOLINABLE	RESOLUTION	STREET SANS	RESOC TOLENABLE				
																	×					
		9	008	-						×						×						
		RIESG	ESTREACHON / PESSOO	9							×	×	×	×								
		AL DE	ESTIMA	10											×			×				
		METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		1																		
		NOON	960	CI													×					
		VALUE	COMMERCIAL	۵						×	×	×		540		×		3000				
		3 000	-	9	3 3			3 0		~			×	×	×	~		×				
		MET	PROBABLEMO	*	-					×	×	×	×	^	×	×	×	×				
			PROBA	a	-						-	-						- (9)				
			CLASIFICACI ON DEL RIESGO		000000	MESICO	ON SHARE	20000	WESSO ALTO										MEDIO	HESGO ALTO	MEDIO	NESSO ALTO
, Line				_	ž	8	ž	3	386										8	110	8	
ā		FINE) FINE										3									
000	Š	METODO FINE	METODO FINE		#	:	2												#		2	
DIE	S I	M	2	C	#		ä	2											*			
ū			N.E.																			
CVALUACION DE DIEGGOS DI ANTA	A CONCION		Efectos posibles		organisationer, mark	infaction dermica, vincal	Abopellamients, treu- mas, mustingerte	Traumaterios, golpes, facturas ,muerta	Fractions, golpes	Abcodores expiratorias jeritacio n.s. la piei	Problemas respiratorios	Fatga fisita. Notierran lumbares	Fedge faice y mental, treatmost del suerto	Fattga fatos y mental, trastomos del suerto	Catries inform/https: married	Catries laters (Astga march)	Amilton, goldnes, cards N, malecte	Extrée laboral, Burrout	infaction dermitta, visual	Golpes, hacture, esguinces	Golpes, esgulnoss	Caldes al miemo mhel
ū	ú	×.	Fuente		Megutharis y A	Planta de homigon	Vehicles en la J	Vehiculio	Decision	Cornecto	Mine	Tracheler parteds por	Trabajo rotativo	Trabajo nochamo	Ath responsabilited	Desarraigo familiar	America	Trafo con clientes internos y externos	Planta de homigon	Metachina y equipos	Pac impder	Alcumbrilles sin refiles
		7	Factor de riesgo		Mecanistic Meguinaria en mortmiento desprotegida	Mecanion: Proyection de solidos o liquidos - particulas	Mecanico: Oroulection de macadonaria y vehiculos en desses de trabajo	Meaning Despisantients en transports (terrestre, aérec, souition) tradecuado.	Mecanica: Trabajo a defeta rivel	Quintics: Police increparios	Oursicon wrog	Experience Posture fuzzacia	Palmendel Trabajo rotativo	Percencial Tracky noctume	Pacceccial Atta	Percential Deservigo Sertiar	Peccessis: America definition	Paccescolal Trate con- diames internos y externos	Mecanico: Proyectión de solidos o liquidos - perfocúas	Meanion	Mecenico: Piso imegalar. restaladado y humedos	Meanine deficies el piec
			ACTIVIDADES		Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de maderiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	1. Control de recepcion de materiales en la planta	Control de recepcion de materiales en la planta	2. Control de despacho de hormigon	2. Control de despacho de hormigon	2. Control de despacho de hormigon	2. Control de despacho de hormigon
			PUESTO														VNIO	NW BK	HIN	GUYA		

		CLASIFICACION DEL RIESGO					NESGO	DOVECTION DOSESSED	PERSON	NESGO	MESSO TOLENALE	DOWNSOON OOKSIN	NESSOS INCORPACIO	NESSO SOCERADO	PERSON TOURNAME.	MINORTANTE	Name of Street	PROPERTY OF THE PROPERTY OF TH	MESSO	осинаски остан	MENCHTANTE
		2															×				
	008	ESTIMACION / NESSOS	-				×	1000	×	×		1940	eysi	1202		×	_		×	124	×
	DE RIE	MACION	NIC.			8		×				×	×	×						×	
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ES.T	10								×				×			×	_		
	ON GEN		ED T			_	_				0 0			2 2		-	×		<u> </u>		
	LUACK	оминостино	a				×		×	×		×		3 - 3		×			×		×
	O EVA	000	9					×			×		×	×	×			×		×	
	METOD	DAG	4				×	×	×	×			×	×		×	×		×	×	×
		PROBABILDAD	2								×	×		0 Y	×		_	×			
	-					310		0 ×	_					× ×		-	-				
4		CLASIFICACI ON DEL RIESGO		CONTRACT OF STREET	-	MESON ALTO															
ANT	Ē	ш	æ	986	3	#					88 - 19			e). /:					0		
S PL	METODO FINE	METODO FINE	4	•	٠	•															
SGO	METO	METO	w	2	*																
RIE			0	8	8	*															
N DE		N.E.																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Abopellemierts bes	Traumatamos, golpes, facturas ,maeta	Fractions, golpes	Нрожония	Querradoras de primer grado, inscholon	Patiga visual, gother	Adendores respiratories printedo m e la piel	Problemes	Fatga fleize, Probernas lundanes	Patga fata y mertel, trattomos del suerto	Fatter fatter y mental, treatmos del suerto	Cathe Morrial Andrea	Eather labors/Julips manfai	Assitte, gripes, corts s, muerts	Estrés laboral, Burrout	Hiposcusia	Querradores de primer grado, insolación	Fatigs visual, gobas
		Fuente		Vehiculos en la ciudad	Vehiculo	Designation	Meguharies y equipos	Rayres dal sol	Plants de produzzion con poce fuminadon	Cemento	Miner	Trabajer parado por varias hones	Trackajo rotativo	Crasticon queder?	Ath heptracopation	Desarraigo familiar	Acrements	Trato con chertes Interna y externos	Maquineries y equipos	Rayon del soi	Plants de produzden sen poce iluminacion
		Factor de riesgo		Mecanism Croudedon de maquinaria y vericulos en areas de trabajo	Mecanico Despisamento en transporte (terrestre, séreo, ecuético) tradecuado.	Mecanion Trabajo a definio rivei	**	Pareer: Radactor no critiseria	Next:	Quiminos Palvo inorgenias	Outrition wring	Digenomico: Postus buzzela	signsocial Trabajo refeden	Palmecolal, Trabajo rechamo	*sizzacciai: Atsa exponsebilizad	Vicascolati Deserraigo entilar	Patterociet: American	Pricescolal Test con discles infernos y estamos	Nation:	Naco: Radación no oricante	Plate: Loninadin inadicients
		ACTIVIDADES		2. Control de despacho de de n hormigon	Control de despacho de tran hormigon scul	2. Control de despacho de Neces	2. Control de despacho de Plaisse hormigon	2. Control de despacho de Plan hormigon	2. Control de despacho de fine hormigon	Control de despacho de Quir hormigon	2. Control de despacho de hormigon	2. Control de despacho de fina hormigon	2. Control de despacho de Pero hormigon	Control de despacho de Psio hormigon	Control de despacho de Paio Para Para Para Para Para Para Para Par	Control de despacho de Priur hormigon	2. Control de despacho de Prun hormigon				Operar y Transportar el Piss material hacia la tolva de lium alimentacion
		PUESTO																			

		CLASIFICACION DEL RIESGO		MESON								MESOO	DONASCON COSSESS	MESON SCHOOLS	MESSO TOLENALL	осущност соззан	истор мостиос	пеуналов осеям	REPORTANTE
												SSM							5540
	000	ESTERACION / PESSOO		×								×							×
	E RIVES	ACKON	8										×	×		×	×		
	RALD	MIT SE	TO												×			×	
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		Ħ,									s .				5			
	ACHON	386	011																
	EVALUA	CONSTITUTION	0	×								×	×	×					×
	9000		9	×								×			×	×	×	×	×
	MET	PROBABILIDAD	N A	^								^	×	×	×	^	^	×	^
		PROBA															-	-	
ď		CLASFICACI ON DEL RESGO			ORESEN MEDIO	MERGO ALTO	000000	MEDIO	Official Control	000000	NESSO ALTO								
ANT	=	(4)	ac		8	#	*	*	*	3	9#								
P.	O FIN	O FINE	4																
909	METODO FINE	METODO FINE	3					2	*										
RIES	2	-	0		77			*	2		*								
DE	Г	N.E.																	
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA	200	Efectos posibles		Lumbalgias	Golpes, engances	Caidas al referro	Ampubolimes, mant	infactor demica, visual	Atropolismients, theur man, manter of	Traumsterner, golpes, fractures ,munde	Fraction, golpes	Abodores respiratoris, imbolo n.s. is per	Problemas respiratorios	Fatps finits, Problemss lundares	Estrés latorat/https mantai	Patiga faica y martal, trastomos del suefic	Pattys false y mental, tradumos del mento	Estres intorachings mental	Catries above/Astga mantal
	202	Fuente		Cargadons frontal	Pisc impular	Altarbellas en nejfas	Mequinarie y equipos	Plants de homigon	Vehicules en la cluded	Vehicula	Camiera	Cemento	Miner	Trabajor wertado por varian homa	Trabajo a presion	Traitings missibro	Trabajo nochano	Ath response-billion	Desarraigo familiar
		Factor de riesgo		Vibracion	Meanion: Pisc Inegular, restalledoury humador	one magazine bec	Meanton Megutwile en movimiento desprotegida	Mecanico: Proyeccón de sobose o liquidos - particulas	Necession Ortokodor de magainaria y veitodos en áreas de trabajo	Meaning Despitatomiento en transporte (emestre, siene, scuittos) tradecuado.	Mecanica: Trabajo e distreta sivel	Salentoni Toko iranganian	Quintos: wrog	ornice Postus	nocial Trabago a	Niceactiel: Trabajo rotatino	Woosocki Trabajo rociumo	Nonecolal: Also expensebilitied	ecte: Desmajo
		ACTIVIDADES	The state of the s	Operar y Transportar el material hacia la tolva de finan alimentacion		Operar y Transportsr ei material hacis la tolva de alimentacion	Operar y Transportar el Means material hacia la tolva de motimi alimentación			E/2		0.2		Operar y Transportar el ligaromian material hacia la tolva de branda alimentación	Operar y Transportar el Promocosi material hacia la tolva de preson alimentación				Operar y Transportar el Peimende material hacia la tolva de bentia: alimentacion
		PUESTO																TVIN	IOFF AS

		CLASIFICACION DEL RIESGO		SECOND SECOND	PHENOD TOLEPABLE									MESSO	MESOD MODERADO	RESGO	MPONTANTE	NESSO HODERADO	RESOC HODERADO	MISSEO TOLENABLE	MESSON MODERADO
				×										1500							
	900	ENTHACKON/PESSO	-				_			_		_		×		×	×				
	DE RIE	залско	10		×		_	_				_		-	×			×	×	×	×
	VERIAL		-		<u> </u>															^	H
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		ga	×								-		_						_	Н
	KLUACI	ONESCUENCO	۵											×		×	×	×	×		
	DO EVA	NOO	9		×										×					×	×
	METO	QVGT	4	×										×	×	×	×	5.01			×
		PROBABILEAD			×							_					_	×	×	×	Щ
•		CLASIFICACI ON DEL RIESGO				HESSON ALTO	OSSAN	MESSON ALTO	ORGAN	MESON ALTO	000000	000000	MESOS ALTO								
ANT/			ac			118	88	201	8	381	i	3	196								
S PL	O FIN	METODO FINE					•										2 2				
960	METODO FINE	METOD	E				2		#	*	2		*								
RIE	_		0			2	*		+	ň	2	18									
N DE		N.E.																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Amitta golpes, mote a, maste	Eather islowi. Burnout	Traumstance, golpes, factures muscle	integen demics,	Oolpes, factors, expanses	Оорм, мрагом	Caldan al mismo minel	Abopellemients, brauments manyments	Thurmsteron, goiper, factors ,mede	Fractures, gopen	Phosocutes	Querredores de primer grado, traclacion	Fatiga vinani, golpes	Abandores respiratores imbalo n.s.ls plei	Problemes	Fatga fisios, Problemas lamberes	Extra lators/felige manda	Patga falos y martial, tradomos del martio
3		Fuente		Amenata	Trato con clientes internos y externos	Territore de scrétore, serveries, desei, detrembs	regiment so serving	solphe Assp.app	appear and	Attachellas an	Verlouins en la cluded	Verkinds	suesca ₃	and the state of t	Rayon dal sol	Plants de produccion con poce furriendon	Camarito	Miles	opene sepen od opene	Trabajo a presion	Trabajo rotativo
		Factor de riesgo		America	Petroscole: Treb con dentes internos y externos	Accidentes Mayones: Manejo de inflamables y/o explositos	Mecanion: Proyecotion de dilidos o liquidos - perfoules		Mecanion: Pien tregular, medaladan y humedos	obe@culcs at pino	Mecanion: Organism de magainarie y vehiculos en áreas de trabajo	Mecanico Despisamento en transporte (armento, alceo, ecultico) tradecuado.	Mecanico: Tratajo e defeto riveli		Redeción no	wice: minestin insuficients	pein	. South	m Postes	fratage a	Nicosocial: Trabajo rotaliko
		Fax	- 5	Patronaccial	Patenaccia diaction to	Accidentes Majores Manejo de inflamats explositos	Mecanion solidos o lic	Mecanica Describes	Meanion	Mecanicon	Mecanion de maçulo fram de b	Meaning Transports ecultion)	Meanin	Place	Plains	Plains	Oumice Polic resperies	Quinticon anog	Ergenembos Britada	Patenacial	Petrasocia
		ACTIVIDADES		1. Operar y Transportar el material hacia la tolva de alimentacion	1. Operar y Transportar el material hacia la tolva de alimentacion	Operar y Transportar el material hacia la tolva de alimentacion	2 Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Umpleza de la cargadora frontal con agua	2 Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Limpleza de la cargadora frontal con agua	2 Limpleza de la cargadora frontal con agus	2 Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Limpleza de la cargadora frontal con agua	2 Limpieza de la cargadora frontal con agua	2 Limpieza de la cargadora frontsi con agua	2 Limpieza de la cargadora frontal con agua	2.Umpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Umpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2.Limpleza de la cargadora frontal con agua
		PUESTO		sog vo	OE CV B	ROGN	1340														

		CLASIFICACION DEL RIESGO		WESOO HOCKINGO	RESIDE TOLERABLE	REMOO	Property care	STRANSTON OOKSIN						10							
							×														
	00	000	1			×															
	E RUESA	ESTHANCION / RESIDO	9	×																	
	RAL DE	ESTIN	5		×			×													
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		+																		
	ACION	90	8				×														
	WALU	омиссивно	0			×															
	ODO E		9	×	×	×	×	×						2 1							
	MET	PROBABLEAD	M A	^	×	^	^	×						35 - 3							
		PROBA																			
-		CLASIFICACI ON DEL RESGO							OESSO MEDIO	HESIGO ALTO	COMME	Commo	SERVICE CONTRACTOR	MESON ALTO	NEBOO ALTO	RESCO	ORGEN	PRESSON ALTO	commo	OCCUR	МЕВОО
ANTA	w		œ						8	188	ž	ì	3	#	#	8	8	1	3	2	8
3 PL	O FIN	O FINE																			
909	METODO FINE	METODO FINE	E	W 5					2		2					2	2			2	2
RIES	M	-	C									9	2	*		•			1		-
DE	Γ	N.E.																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Petga faice y mertal, trestomos del suefic	Estres Morre/Ariga mental	Cates laters/latigs mantal	Assitos golpes conta s, massite	Extrine indocut, Burnout	Oolpes, espaines	Caldan al miemo nival	Ampabadores, mant	Abopelamients, bru- man, mante de	Traumatamos, goipes, facturas muerte	Oolpes, factura, engalitore	Fractures, golpes, muerte	Golpes, corbes	Corbs.	Fraction, goipes	Traumsternos, fracturas proecto	imbacion demica, visual	Quemadoras de segurdo y tercer
В	30	Fuente		Trabajo rootumo	Ath reported/dad	Deservings familiar	America	Trato con dientes internos y externos	Pac Impder	Alcandarilas ain refilas	Mequinaria y equipos	Vehiculos en la ciudad	Vericulo	Medicalises y equipos	Mequinaria y equipos	Mequinaria y equipos	Herramientas contentes	Accessifics, herranti entan pertes	Thistip on afters	Planta de homigon	Materiales callectes
		Factor de riesgo		Peicescial: Trabép noclumo	Patensocial Atta	Peccacial: Deservigo Sertiar	Paimeonial America	Paiceccial: Tisto con diactas internos y estamos	Meanin: Piecireguler. resteledin y humedos	Meceniscie obsticulos el piec	Mecanica: Megalitaria en movimiento desprotegida	Mecanico Crouledon de magainaria y veltinaliza en áreas de trabajo	Mecanica: Despiramento en transporte (terrente, sière, acutibio) insciecuado.	Meserion	Mecanica: Trabajo e definto revel	Mezerior: Labores de martenimiento de maguinaria e matalectores	Mecanist: Manajo de Persamiente contentes plo puntante (en general)	Mezanico: Calda de objetos en manipulación	Mecanico: Trisbajo en altura (descie 1.6 metros)	Meganica: Proyección de solidos o liquidos - perfoules	Meanion: Superdose o
		ACTIVIDADES		2.Limpleza de la cargadora frontal con agua	2 Umpleza de la cargadora frontal con agua	2.Limpleza de la cargadora frontal con agua	2.Limpleza de la cargadora frontsi con agua	2 Umpieza de la cargadora frontal con agua	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico
	85	PUESTO	26																		

	CLASIFICACION DEL RIESGO			MESSO	NEEDO WOODWADO	NESSO SHOOTANTE	NESSON INCODESSON	MESSO	RESIDE HODERADO	NEEDO HODERADO	NEEDO SOCERADO	RESCO TOLENALE	RESOO	NESCO TOLISMALA	SERVICE STATES				
															×				
00	MESSO			×		×		×					×	_					
E RISES	SETTHACKON / NESSO	CW			×		×		×	×	×								
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	-	TO										×		×					
DENE		۳											2 2			. ,			
ACION	200	9							1/4/4						×				
EVALU	COMMECTENC	9		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×					
1000		4		×	×	×		×		×	×	^	×	^	×				
ME	PROBABLIDAD	×					×		×			×		×					
	T S	m			Г			Г											
	CLASIFICACI ON DEL RIESGO		00000													#1500 ALTO	HESGO ALTO	OCCUM	RESIDE ALTO
w		ac	ä													1	1	08	91
METODO FINE	METODO FINE																		
ETOD	RETOD																	10	*
2		0	2											8 - 8		11		*	
Г	N.E.									0 0									
	Efectos posibles		Aethia,musch	Hippecusis	Querraduna de primer grado,insolation	Attendentes sepiratories, inflacio n e la piel	Fatga fisica, Poblemes lundares	Potential luthors y orbiomaculines	Fietga flaica, hobierran Limbanes	Fattpa faice y mental, treatmos del suefio	Falips falce y merckel treatmost del nuerto	Extra Monsifetta	Cathie laters (Adigs	Estrés laboral, Burrout	Assitta golpes, corte 8, maste	Traumatemos, golpes, facturas	Querraduras de Serser grado, electrosucion	Oolpes, esguinas	Caldan al miemo minel
157	Fuents		Trabajo en especios confirmados	Mequinaries y equipos	Rayon dal and	Camerito	Meguinarian y	Accessorios, hernanti Pierten perfen	Trabajer parado por varias homa	Trackage redailors	Trabajo nodamo	Ath reportsolidad	Desarraige familiar	Trato con clientes Infermos y externos	Americas	ecellene, sertscies, desel.	Sidens electron	Pac Pregular	Acardellas an
3	Factor de riesgo		Mecanico: Trabajo en espacios e confinacios		Reduction no	Я	-	manual de	Postas	Vernecolal, Tradings refailing	Necessitis Trabajo modumo 1	4	Desertaign p	Palcosocial: Trato con 1 dentes trience y extense	Agramaca		Accidenta majores: sidema g	en impular.	designation of pino
1	Factor		Meanin Tra confracto	Plates:	Place	Quintee Poleo inorganico	Engonomica: Sobreeduerro faim	Ergonomico: Levamberianto manual de objetos	Engenomico	Perceased T.	Patersocial T	Patersocial responsibilities	Pattersocial	Pateraccial diament intern	Percental	Accidentes Mayores: Manejo de infamables y/o espicativos	Accidente mayores: eléctrics defectusos	Mecanico: Pino Impular, restasledan y humedos	Mension
	ACTIVIDADES		1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Manbenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	1. Mantenimiento Mecanico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mandenimiento Electrico
8	PUESTO		1.M	1.18	1.16	1.M	1. M	1. M	1. M.	1.16	1. M	1.M.	1.16	1. M	1. M.	1. 16	1.16	2 M	2.10

		CLASIFICACION DEL RIESGO											REPORTANTE	истью моселью	MESSO	RESIDO MODERADO	MERGO	омизосні орхан	OVERSO BOOKING	PERSON NOCESAD	HERMATTOL COSTAN
		nan i	=																		
	00	ESTERACION / RESGO	-										×		×		×				
	E RISES	ACKON!	8											×		×		×	×	×	2000
	RAL D	atte.	10																		×
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO		-																		
	ACHON	SHEW	8																		
	EVALL	COMMERCIAL	9		-							- 4	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	TODO	0	4									2 10	×	×	×		×	_	×	×	^
	ME	DESTRUCTIONS	×													×		×			×
		PROB	m																V = 0		
1		CLASIFICACI ON DEL RIESGO		omano municipal	NESGO ALTO	NESGO ALTO	MEDIO	RESGO	NESGO ALTO	000000	MEDIO	000000						8	¥	10	
ANTA	E		ac.	3	2		8	8	91	3	8	3									
3 PL	METODO FINE	METODO FINE																			
909	ETOD	METOD					2	2			2										
RIES	2	•	0	2		•	÷			2		2									
I DE		NE																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos positivas		Treumsterner, golper, factures ,merte	Oolpes, facture,	Frechuse, polyee,muste	Оорисатова	Corbe, empulaciones	Fractions, golpes	Traumsternos, fracturas prueda	Querraduras de segundo y tercer grado	Author, muselle	Hippecusia	Quemedura de primer grado, desturibamiento	Abodores espiratotes, imbodo n.e. le piel	Fatga fisica, Problemas lumbares	Problemes landares y debentuacidares	Fatga fisica, hobernas kintanes	Fatga faice y mental trademos dal suefic	Patga falca y mental, trastomos del sueño	Cates btors/https nambi
E		Fuente		Vehiculo	Materiales y equipos	Mequinaris y equipos	Mequinaria y equipos	Herratiestas	Accessios, herrani entas partes	Table on stars	Materiales calentes	Trabajo en especios confirados	Mequinaries y equipos	Rayon de la soidadura	Cemento	Maguharian y equipos	Accessorios/herreni enfas,pantes	Trabajar parado por ractas horas	Trabago rotativo	Trabajo nochano	Ath reportedided
		Factor de riesgo		Meganios: Despitatamiento en transporte (terrestre, selveo, scualitico) tradecuado.	Mecanism	Mecanico: Trabajo a distinto rival	Meganico: Labores de mantenimiento de magalharia e mutalactores	Mecanico: Menejo de Permeniente contentes y/o puntante (en general)	Medanios: Calda de objetos en menipulación	Mecanism: Trabajo en altara (desde 1.6 metros)	Meanion: Superficies o materiales callentes	Mecanico: Trabajo en especios confinados	Flace	Parac: Redection no enciones	Quimico: Puho inorganico	Ergenamico: Sotreenfuerzo fisico	Exponention Leverterrients manual de objetus	Ergenamico: Postara Brzada	Pelopeodial Trabajo rotativo	Palaceocial: Trabejo nochuno	Paccaccial: Alts responsebilited
		ACTIVIDADES		2. Mantenimiento Electrico	2. Mandenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mandenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mandenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico
		PUESTO			H				14	-1					RTOBJ					,,	

		CLASIFICACION DEL RIESGO		MESON	RIESON TOLERABLE	SECURITY SECURITY															
		7211				×															
	900	ESTIMACION / RESGO	-	×																	
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	MODA	8	- 4	7,503/7	_				_			_		_			_			_
	ERAL (18	5		×																Щ
	N GEN		-	5 0		-			-			-				-			_	_	-
	UACIO	ометопено	GB G	×		×				-		_	_		_			-			_
	EVAL	CONE	9	.000	×	_	-		-				-		-		_		_	\vdash	
	ETODO	9	4	×		×															
	×	PICEMBLEAD	×		×																
			8				7. 4.														
4	L	CLASIFICACI ON DEL RIESGO					NESGO ALTO	NESSON ALTO	MEDIO	RESIGN ALTO	000000	SERVICE CONTROL	NESSO ALTO	MESOD ALTO	ОКЕВОО	MESOO	RESIDE ALTO	Manage	ORGAN	ORGAN	00000
ANT	E	w	oc.					180	2	#	98	ŝ	*	88.	=	08	180	ŝ	8	2	3
S PL	METODO FINE	METODO FINE	a.					*			*		*	*	•					*	
860	IETOC	METOC	ш					*	2	•	#				#	2		•	2	#	•
RIE	_		0						7		#				*			1	*	77	2
N DE	ı	N.F.																			
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Cathes lators/Julgs market	Extra laboral, Burnout	Assitos golpes, corte s, muerte	Traumatemos, golpes, facturas ,mueda	Guernstann de becer grade, electroducion	Golpes, esguinaes	Caldea al mierzo mbal	Abropationshipsus man,mante	Townsteros, goipes, facturas ,marte	Golpes, facture, enguinces	Fractions, polymeries	Golpes, mrhes	Cortes, ampubiciones	Fraction, poper	Treumsterner, fractures prosite	infactor demics, vincei	Quemedures de segundo y tenser grado	Aethie ,muerte
В		Fuente		Deservings families	Trato con clientes internos y externos	America	scellens, seroscies, deset,	coltonia amatico	Jepites pel	op seguptation of	Vehiculos en la ciudad	Vehiculo	andyte A septempy	Mequinate y equipos	wodythe A wuruntery	Harramentas cortactas	Accessifications and accessing and accessing a series parties and a series parties are a series parties and a series parties and a series parties are a series parties and a series parties are a seri	Trabajo en albara	untimony ep equess	Materiales callentes	Trabajo en espacios confinados
		Factor de riesgo		Бентија	Trate con: a y estlemen	Armena	pores. enables yith	yorse sistems tono	o inegular. umedos	one in softendo	Mecanion: Ortubodo de maculmaria y vehiculos en áreas de trabajo	Metarion: Despisamento en transporte (terrestre, aérec, ecultion) inschouselo.		twip a deferto	Mecanism: Labores de mantenimiento de magainada e matalactores	Manajo de ortantes plo general)	38.80	Mecanica: Totals on alters (design 1.8 metans)	Proyection de urbin - particulare	perform o ertes	Mecanico: Trabajo en espacios confrados
		Factor		Permental	Percecció: Trata o dientes internos y externos	Percencial	Aunderten Mayores: Manejo de infamaties y/o explositos	Accidentes Mayones eléctros defectuces	Mecanion: Piec inegular, restatedos y humedos	Mecanisms	Mecanico: de macanaria fress de traba	Mecanico: Desplacamento trasporto (armedro, seino), ecuelosi (redecuedo.	Mecenical	Mecanico: Trabajo a deferto rivel	Mecanisto: Labores de mantenimiento de mad mateixones	0.6	Mecanion Calda de objetos en manipulación	Mecanica: Trabajo desde 1.8 metros	Mecanism: Proyecuter de soldon o liquidos - perficules	Mecanisme Superficies o materiales callentes	Mecanica: Tra sorthwater
		ACTIVIDADES		2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mandenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	2. Mantenimiento Electrico	3. Soldadura	3. Soidadura	3. Boldadura	3. Goldadura	3. Boldadura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Boidadura	3. Soldadura	3. Boldadura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Soldadura
e.		PUESTO		b:																	

		CLASIFICACION DEL RIESGO		MPORTANTE	NEESON INCOMPANIO	REPORTANTE	NEESO	RESIDO INCIDENACIO	RESOLUTION	NESSOC MIDDRIAGO	PERSON WOODPACE	WELLOO HODGENADO	RESOC TOLENABLE	METONITAL	NESGO TOLEMABLE	MANAGE SECTION					
			ā													×					
	000	MESO	=	×		×	×		×					×							
	METODO EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGO	ESTERACION/ RESIDO	9		×			×		×	×	×	12831		Town 1						
	ERAL D	E E	OL										×	(-)	×					ų.	
	N GEN	100	-	ă.																	
	UACIO	омиссивио	GS G	×	-	×	×	×	×	×	-	_	_	×	_	×		_		-	-
	EVAL	COMM	9		×	570	*	-			×	×	×	-	×						
	ETODO	9	4	×	×	×	×		×		×	×	//IS//I	×	7.09	×					
	ME	PROBABILDAD	×					×		×	13 0		×	77	×						
			a																		
Ä		CLASSFICACI ON DEL RIESGO													A S		NESSO ALTO	RESIDE ALTO	NESSO ALTO	MEDIO	NESSON ALTO
ANT	무	w	œ														20	2	#	8	#
S PL	METODO FINE	METODO FINE	0.															*	•		*
960	AETOC	METO	ш		O 10										à de					86	
RIE	•		o														2	8	*	*	
N DE		N.E.			2 0															- 1	
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Hippocousis	Querradura de primer grado, destumbosmento	Abadones respiratorias imbado n a la pel	Probleman	Fatga fields. Problemes lundares	Problemas Amberes y debomusculeres	Fattys finits, Probernes Limberes	Fatiga fatos y mental, tradomos del suaño	Fallpa falta y martial treatomos del sueño	Dates More/Adjp	Extres above/Anga march	Earle lators), Surrout	Assitta golpes carls a, maste	Traumsternor, polper, factures municipality	Insuratemen, golpes, factures ,marte	Quemadures de terroir grado, electrodadon	Gober, engances	Caldes at mierzo minel
В	200	Fuente		Mequineries y equipos	Rayon de la sociacione	Certerito	Human metalicas	Mequineries y equipos	Accessifics, harrant artes partes	Trabajer parado por varias horas	Trackago rodadoro	Trabajo nostumo	Abs	Deservings familiar	Trafo con clientes infernos y externos	Amenaza delecuendal	scellers, secondes, desel.	Tengue de origieno,acetteno	Sidente electrica	Pisc inspilar	Accordantes un regions
	×	Factor de riesgo		Flaire: Ruide:	Pision: Padadon no britante	Quimico: Palvo inorganico	Quinticos: Plumos medicinos	Department (Schweiterte falce)	Expensation Levertemiento menual de objetos	Ergonomics Postus forzada	expected. Trabajo robaltro	Sicceocial: Trabajo nochuno	Paterwoolst Atta	Patenacial Desembles	Patosocial Trate con diamenta y esternos	Patential America	Accidentes Mayores: Marejo de inflamation y/b esploatura	Accidentes Mayores Recipientes o elementes a presión	Accidente mayores: sintema elèctrico defectucios	Mecanico: Piec inegular, nebaleddo y humedos	Mecanicos: obstacios el pien
	500	ACTIVIDADES		3. Soldadura R.	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Goldadura	3. Soldadura	3. Soldsdura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Soldadura	3. Soldadura In	3. Soldadura	3. Soldadura IN	3. Soldsdura Pro	3. Soldadura	1. Toma de muestras de Maringon	1. Toma de muestras de hormigon
	-	PUESTO																			

		CLASIFICACION DEL RIESGO	T.						MEDIO	MESOO	SESSO RODRADO	RESOO	MESSO	DOWNSON SERVICE	BESOC MODERADO	MESSO TOLINABLE	RESOO	Seminorio de la composición del composición de la composición del composición de la	RESON TOLENABLE
			E															×	
	00	00000							×	×		×	×				×		
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTRACCON/RESGO	9					8			×			×	×				
	RAL D	-	01													×			×
	OENE		٠																
	ACSON	OMBO	ga	9														×	
	EVALU	омаповиноо	9						×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
	7000	100	4						×	×	×	×	×	×	×	^	×	×	^
	WE	PROBABLEAD	×													×			×
		T TO	8																
ď		CLASSFICACI ON DEL RIESGO		001007 00000	000000	OLTH ODDIES	SEESON ALTO	OCCUM		Ŷ									
ANT	w w	w	œ	*	ä	#	#	2											
S PL	O FIN	O FINE	4																
098	METODO FINE	METODO FINE	E	2				2											
RIES	N		0	91	9			,											
I DE		N.E.																	
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibies		Abropationnianto, traumato materiale	Treumsternos, golpes, facturas ,muede	Golpes, facture, expanses	Fractions, golpes	Inflacion dermica, vincal	Fatiga vincel, golpes	Hoperasis	Quernatura de primer grado/medicion	Abodones espiratotes, imbado n e la piel	Potiernas britanes y debomaculares	Fedge falce y merter, treatmost del suefic	Felips fairs y mertel, treatment del suefic	Dates block/Migs machi	Extres abors/Attgs mechal	Assitra golpes, zorle 8, muerte	Estrice Indoors, Burnout
B		Fuente		Vehiculos en la ciudad	Vehiculo	Materiales y equipos	Accessorios, herrent ertas partes	Parts de hamigan	Paris de production con poce fumbacion	Mequinaries y equipos	Rayon dai sol	Centerito	Accessoring Assisted	Trabajo robelivo	Trabajo roodumo	Ath Perpermetalized	Deservação familiar	America	Trato con clientes inferros y econos
		Factor de riesgo		Circulación vericulos en	december to en estre, advec, nuedo.			rpection de m - parficulare			Radaction no		manual de	cajo rotates	chap nochano	A A	Оншина	America	1
		Factor		Mecanion Orosación de magainaria y veiticatos en áreas de trabajo	Mecanico Cesplecamiento en fransporte (lemestre, seleso, acualdos) frachecuado.	Metantizz	Mecanica: Calds de objetos en manipulación:	Mecanion: Proyection de adidos o ligados - parfoulas	Paine Summadon insuficiente	Paren	Plaine	Quintee Polve inorganism	Experients Leverherients manual de objetos	Pateraccial: Trabajo refathro	Parceacial Trabajo noctuno	Paintenoolati	Personal	Percentiel	Parameter Treb of dienter internos y esternos
		ACTIVIDADES		1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon	1. Toma de muestras de hormigon
		PUESTO										10	OBOTA	LABORA	BG AT&	HITHWA			

METODO EVALUACION GENERAL DE RIESDO	PROBABLEACO COMECUENC BETTMACION/RESOO DEL RIESGO	M A 10 0 ED T TO WO I M	х х	х х	X X	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X	X X	X X	X X	TANKINGHIN X X X	Y X X	X X X	X X X	X X X					
	CLASIFICACI ON DEL RESGO															MEDIO	WESON ALTO	-	000000	
i i	100	æ														88	100	998	980	
METODO FINE	METODO FINE	4														•	٠		•	
METOG	METO	3	9	S 3						34								94	*	
		0		- 6												*			10	
	N.E.																			
	Efectos posibles		Patiga vinant, gribes	Hiptorcusia	Quernadura de primer grado,reolacion	Abendores respinitories imbate m a le piei	Problemas lumbares y defeomancianes	Fedge faiox y mental, treatomos del suerbo	Fedge falce y mental, treatomos del sueño	Estres blors/felige mental	Cather interviewings marchi	Assitta golpes atrita 9, marte	Datries laboral, Burnout	Inflaction dermits	Marchana	Golpes, esguinose	Calden at miero minel	Abopellersierts, bru- mas, monte fra	Trumsterros, golpes, facturas ,mante	
	Fuente		Plants de produccion con poce faminecion	Mequinaries y equipos	Rayce del sol	Comments	Accounting herrant	Trabajo rotalino	Trisbajo nodlumo	Ath responsebilited	Desarraigo familiar	America	Trato con clientes Internos y externos	Roedores, moscas, cucarisches	Complement	Pac Impair	Alambritan an Inglas	Vehiculas en la ciudad	Vehiculo madecuado	
	Factor de Nesgo		Paion: Summacion macilcante	Pheioni	Piece: Redaction no britishtie	Outrice: Polio inogenios	Ergonomico: Leventemiento menual de objetos	Pisconcols: Trabajo robačno	Paloceccial: Trabajo recharto	Patonsociat: Atta	Price acciet: Deserraigo Sertifar	Patensocial: Amenaza	Palosaccial: Trats con dientes internos y externos	Bologia: presente de vectores	Bologice: animales venerosce y portunitacia	Mecanico: Piso irregular, restaladato y humedos	Meanion desiratore pro	Meranico Circulación de maquinaria y vehiculos en áreas de trabajo	Mecanico: Despisaramiento en transporte (terrestre, aérec, acuético) tradecuado.	
	ACTIVIDADES		2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigen	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigen	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	2. Control de calidad del hormigon	
	PUESTO																			

		CLASIFICACION DEL RIESGO										MENDETAKE	REPORTANTE	PESSOS HODERADO	RESGO	MENON	NESSO	ODVIDOR ODERNO	DOWNSOOM DOSSEN
		0	-								- c	122	2013						
	800	ESTIMACION//RESGO	0				_					×	×		×	×	×	_	
	DE RUE	MACCON	0		-		_	-	_	-				×	_			×	×
	VERAL	ESS	101		_		_								E 9		-		
	ON GE		an a						-										
	LUACE	ометопенно	0									×	×		×	×	×	×	×
	METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	NCO	9											×					
	WETO	GWGT	*									×	×	×	×	×	×		
		PROBABILIDAD	2				_	-	a							_		×	×
ď		CLASIFICACI ON DEL REESOO		MESSO ALTO	SHESSO ALTO	CHESTON	MESON ALTO	200	000000	MESSO ALTO	MEDGO								
ANT	E	w	œ	186	2	8	#	*	ž	#	8								
S PL	METODO FINE	METODO FINE	a.					•		*	•								
SGO	METOC	METOC		*				2		*	#								
RIE			0				٠	2	*	*									
N DE		N.E.																	
EVALUACION DE RIESGOS PLANTA		Efectos posibles		Golpes, facture, engalectes	Fractions, golpes	Golpes, engalnoss	Caldas el relento minel	Abapatament, traumante man, muerte	Insumatenza, golpes, factures mante	Fractions, golpes	Infaction dermition, visual	Designation	Hiposcusia	Querraduras de primer grado (traclacion	Fatige vieuel, golpee	Fatige vieuel, gothes	Attendores respiratories, imbado n. e la piel	Problemes	Fatga fisios, Problemas lumbares
ш		Fuente		Melantales y equipos	Accessoring/herrant enthruperfer	Pac Impder	Alberbellas des refines	Vehiculos en la ciudad	Vehiculo	Excitors	Parts de homigon	Name of	Mequinaries y equipos	Rayon del sol	Parts de produzion om poce luniracion	Miner, Volgoeta	Consette	Name of the last	Trabajar parado por radas hodas
		Factor de riesgo		Mecanion	Meanion Calds de nijebs en manipulación	Mecanica: Pine impular, metaledan y humedos	Mecanisms destroites at pier	Mecanico: Orouleción de magainera y verticulos en áreas de tribajo	Meanim: Despitaments on transports (breaths, aleso, acution) fractionads.	Mecanics: Trabajo e detinto nivel	Mecanico: Proyecotin de sóbice o liquidos - particules	Platte: Verdladon insuficiente	Flactor: Rudos	Place: Redector no contamb	Place: Summadon implicants	Plain: Venadon	Outrice: Pulvo insegarios	Quintine and	Experience Franks brzada
		ACTIVIDADES		2. Control de calidad del hormigon		a los	3 105	1. Operar Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabajo	201 8	1.Operar, Transportar y despachar el homigon a los frentes de trabajo	far y ilgon a los	far y ilgon a los	tary ilgon a los	rtar y nigon a los	1. Operar, Transportar y despachar el hornigon a los frentes de trabalo.	20 6	3 102	a los	1. Operar, Transportar y despachar el hormigon a los
		PUESTO						W											

	CLASIFICACION DEL RIESGO			MESSO MODERADO	DOWNSOOM OPERA	HISSO TOLINABLE	RESGO	Distance of the Control of the Contr	MESSO TOURNALL	RESID TOLESABLE								MENDO
	2						×	×										>
E800	N. HER	0		×	×		^									~		-
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO	ESTHACOCN / NESSO	10			-	×	- 1		×	×					1-			
ENERA		1																Н
D NOIC	¥	03						×										
ALUAG	DOMESTICAL	٥					×											>
000 EV	8	9		×	×	×			×	×								L
METC	PROBABLEAD	M A		×	×	×	×	×	×	×								>
	T TOB					^	_		^									H
	CLASIFICACI ON DEL RIESGO		NESGO ALTO								OCCUM	NEESON ALTO	осязы	NESGO ALTO	88	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	RESIDE ALTO	
		œ	Ħ								2	#	2	I	i	8	#	
O FIN	O FINE	4														*		Г
METODO FINE	METODO FINE	ш	*								38		2		2			
2	5.5	o	28								*		+		2	2	٠	
	N.E.																	
	Efection positibles		Traumatemos, golpes, factures ,muede	Fallys falcs y mertel, treatment del scarlo	Fedge faice y mertel, tradomos del sueño	Estres Mornifolips mante	Cates above/Attps	Asseltes golpes corts a, musche	Estres islow, Burned	Cartes bibora (Ariga crecibil	integen demics, visual	Golpen, facture, enguinces	Oolpes, espainoes	Caldes at mismo	Abopelamiento, brau mas,muente	Tracmaterios, golpes, factores mante	Fractures, golpes	7
	Fuente		Tenques de ecebiera, serracies, desel, distrecte	Trabajo rotalisco	Trabajo nochamo	Abs	Deservation ferritary	America	Trato con clientes Internos y enternos	Trabajo a presion	udinnal se kirkij	Metarinies y equipos	replace only	on regression	Vehiculos en la cluded	Vehiculo	Escalena	Maguinarian y
	Factor de riesgo	2	Acodentes Mayores: Manajo de infamacies y/o explosivos	Patersocial Trabajo refativo	Pelosocial Trabajo notituro	Patosaccial Atta	Peloxocial Descrisigo familiar	Persected Americal	Pricosecial: Trate con diartes interna y externa	Percentili Trabajo a presion	Mecanico: Propessión de atilidos o liquidos - particulas	Mecanism	Mecanica: Pinc insguier, restrainding y furredos	Mecanisms chebicules at piece	Mecanica: Oraclector de magaineria y vehiculos en éreas de trabajo	Mecanico: Despita partiento en françoide (terrestre, séreo, ecultico) tradecuado.	Mecanics: Trabajo a definite revel	Pietos
	ACTIVIDADES		1.Operar,Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabajo	1.Operar,Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabajo	1.Operar,Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabajo	1.Operar,Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabalo	1.Operar,Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabaio.	1.Operar, Transportar y despachar el hormigon a los frentes de trabalo.	1.Operar, Transportar y despachar el hormigon a los frantes de trahajo	1.Operar, Transportar y despachar el homigon a los frentes de trabajo	2 Limpleza del mixer / volqueta con agua	2.Limpleza del mixer / volqueta con agua	2.Limpleza del mixer / volqueta con agua	2.Limpleza del mixer / volqueta con agua	2.Umpleza del mixer / volqueta con agua	2.Limpleza del mixer? volqueta con agua	2 Umpleza del mixer / volqueta con agua	2 Umpleza del mixer / volgueta
	PUESTO							TVN	015310	A4 A34	СНО							

	OI ADDIDOLOGO	DEL RIESGO		NEESON WOODWADON	MESON	PHENDO	MESSO WOODWOO	NESSO SCORPACIO	RESIDE TOLERABLE	MERIOD HODERADO	невию моселиос	MESSO TOLENABLE	MENOREME	PERSONAL PROPERTY AND	
ı		74.7	*											×	L
00		ESTRACCON / RESGO	-		×	×							×		L
RIEBI		CHOM	2	×			×	×		×	×				L
AL DE		SETTING.	2						×			×			
METODO EVALUACION GENERAL DE RIESGO			٠	-											I
CHOIN	Г	96	CZ											×	
ALUA		CONSTRUCTION	٥		×	×	×	×					×		I
DO EV		00	9	×					×	×	×	×			l
METO		9	*	×	×	×				×	×		×	×	ļ
ľ		PROBABLEAD	2				×	×	×			×			ļ
L	75	E	m			_									ŀ
	CLASIFICACI	ON DEL RIESGO													
		m.	œ												I
P FIN		O FINE													İ
METODO FINE		METODO FINE													İ
×		2	C												ł
r	t	NE	0												t
	H			A 5	i	8	0774		8	. 5	. 1	5	5	ę.	ł
		Efectos posibles		Quemaduras de primer grado,fraciadore	Faliga visual, gobas	Abcolores respiratories imboto n.s. is piel	Problemes	Fatga fasta, Probernas turcianas	Cathe More/Ariga mental	Falga falca y mertal, trastorice del suerto	Fallpa fallox y mental, treatomos del suerto	Estes More/Atlgs marks	Estres Moors/Adgs	Assittes golpes, torin	
		Fuente		Rayce del sol	Parta de production con poce lummacion	Cements	Mine	Trabajor parado por rafas honas	Trabajo e presion.	Trabajo robelhos	Trabajo recitarso	Ath reportsbilded	Desarraigo ferriber	Amenada	
	Г			an m				Postura	Trechejo e	2	ume	1.00	Deserraigo	America	Ī
		Cook		Radación no	1			4	T.	organical	allo nochemo	£	å	Am	
		Factor de riesgo		50	dari n	11	0	8		Tag	2 7 36	* 5		* 7	
		2		Paice	National Surfreedon trasficiente	Oumice Polic imperior	Quinticos emog	Digonomico brzada	Patroscole	Necessary Tradayo	Paterocial Trabajo	*scencial espensebilitad	Patronocial Artifac	Priceocial	
	r			1	2.4									2. 0	l
		53		/ volg	/ volg	/ volg	/ volq	/ volg	/ volg	/ volq	/ volg	/ volg	/ volg	/ volg	
		ACTIVIDADES		mixer	mixer	mixer	mixer	mbrer	mixer	mixer	mixer	mixer	mixer	mixer	
		ACT		23 06	22 0	20 00	20 00	200	2 .	22 06	20 00	23 05	200	20 00	
				2 Umpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limplezs del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del miner / volqueta con agua	2 Umpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del mixer / volqueta con agua	2 Umpleza del mixer / volqueta con agua	2 Limpleza del miner / volqueta con agua	2. Umpieza del mixer / volqueta con agua	
	H			48	48	48	48	48	48	48	48	W 8	48	2 8	l
		PUESTO													
		7													

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Los riesgos identificados bajo la metodología FINE van de moderados a severos:

Los riesgos van de tolerables a críticos, la muerte por atropellamiento es uno de los riesgos críticos que pudieran suceder en la planta, sin embargo es de anotar que esta posibilidad de riesgo a pesar de ser potencialmente negativa ocurriría en los predios de la planta.

Normalmente, los cargos gerenciales y su puesto de trabajo se desarrollan prácticamente dentro de oficina.

Otros riesgos como inhalación de productos finos o posibilidades de asalto y robos son considerados como valores potenciales de riesgo.

Otras actividades podrían inducir riesgos importantes o severos y potencialmente posibles como riesgos ergonómicos y psicosociales.

Otros riesgos están basados en la gestión administrativa; como fuera indicado anteriormente sus potenciales riesgos ocurrirían dentro de la planta, especialmente en la oficina, los principales riesgos en el cargo son de tipo ergonómico por la permanencia en el puesto de trabajo y debido al proceso de gestión documental estaría sujeta a riesgos de tipo psicosocial por la responsabilidad que implica.

La fatiga física y las molestias lumbares son los principales problemas identificados en este cargo. La calificación de los riesgos en este cargo es de tipo importante.

2.9 Resumen

De los 12 departamentos identificados y evaluados, se determinó que el nivel de riesgos moderados asciende a 0; el riesgo importante a 195; y, 243 para el riesgo intolerable.

Lo que nos da un indicador de que las actividades propias del proceso de elaboración de hormigón en la planta dosificadora de hormigón San Carlos, presentan un riesgo intolerable; el cual deberá ser considerado de manera especial, para poder disminuir los niveles de accidentalidad dentro de las actividades que se desarrolla.

En cuanto a los riesgos importantes, se deben implementar acciones inmediatas que tiendan a minimizar su nivel de incidencia en las actividades diarias de la planta.



GRÁFICO Nº 11 GRÁFICO DEL PORCENTAJE DE RIESGOS

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

La matriz a continuación detalla los riesgos identificados por actividad en las que se deberá exponer varias medidas para la gestión del riesgo estimando incluso los responsables de la implementación de éstas.

2.10 Priorización de control de los riesgos por puesto de trabajo

A continuación se presenta la priorización de riesgos por puesto de trabajo tomando en cuenta los riesgos Moderados (M) e Importantes (I) base al Método de evaluación general de Riesgos del INSHT y WILLIAN FINE.

Los resultados de esta evaluación determinan que existe un mayor porcentaje de riesgos altos, de acuerdo a la clasificación de FINE, seguido de riesgos crítico y finalmente medio, no se han determinado riesgos bajos en el desarrollo de esta metodología.

Consecuentes con lo indicado anteriormente, los resultados de acuerdo a la metodología de evaluación general del riesgo establecen que los riesgos importantes abordan el mayor porcentaje de existencia, seguido de los riesgos moderados y en tercer lugar los riesgos intolerables.

Los factores de riesgos más presentes en el proceso de evaluación están los riesgos físicos y los psicosociales que alcanzaron el mayor porcentaje. Abordando aproximadamente entre los dos el 50% del total de los riesgos, los otros riesgos en menor proporción suman el porcentaje restante.

Desde la otra perspectiva, las actividades desarrolladas en la planta y que no son de índole administrativa son las más propensas a riesgos, tal como se puede apreciar en el cálculo.

Las actividades más expuestas a riesgos son el operador de cargadora frontal y electromecánicos, seguido de los choferes, aunque este último corre riesgos en su recorrido desde y hacia la planta.

CUADRO N° 16 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

PLANTA DE HOM	PLANTA DE HOSBARGON SAN CARLOS					PRIO	RIZACIO	PRIORIZACION DE CONTROL DEL RIESGO	TROL DE	L RIESGO					ž	PLAN DE PREVENCION DE RESIGNIS LABORALES	DERRISSOS LAB	OWALIS	
				٥	CONTROL	CONTROL DEL RIESGO	٥												
			METODO WJRINE	WANE		МПООО	EVALUACIO	MITTODO EVALUACION GENERAL DE RESGO	055383						MCIU	FACTOR DE RESSO			
PUESTO DE TRABADO	ACTIVIDADE	OWI	OIGM	ALTO	Onthoo	٠	QW	-	8	TOTAL	COMPARATIVO DE TOTAL IDENTIFICACION DE RESGOS	RSCO	dumino	MECANICO	MOLOGICO	DRGONOMICO	MDOSODEA	ACCIDENTES	TOTAL
	1. Recepts pedidos de hormigón desde la obra						1	~	1		u	1		2			•		
SUMBINISHED	2. Planifica y autorita el despacho										9					*	•		9
MENTINOE	1. Bacapcion y envio de correspondencia			1	1			· ·	1					z		2	*		
	1. Transports materiales de Impleze a les diferentes anses de trabajo		2	1	2		8	*	1	19	139	2	t	5	*	1	*		61
ASSTENTE DE UMPIEZA	2.Limpieza de los baños y place de las amas		2				*	*	1	316	316	1			*		*		51
	Traslado de basura desde las dieferentes anas al ana de modisodon general		2		2				1	11	п	2			*	1	*		и
	1. Recibe solicitud de pedido			1	1		2	ī		9	9			z		2	2		9
ASSTRATE DE COMPTAS	2. Cottos						1	ī		9	9	1	ī				*		9
	3. Compra			1	1		1		1			1		2		1	*		1
	1. Solicitud de adquision de materiales						2	ī		*	*					2	2		•
BOODGILDO	2. Control de Inventario		1		1			*	1	13	п	1	1	5		1		2	tt
	3. Entrega de materiales , fraumos y herramientas		2	*			1	*	1	115	13	1	2	*		1	*	2	517
	1. Supervise al proceso de produccion		2	2	2		3	*	1	15	12	1	1	5		2	1	1	51
JEST PLANTA	2. Autoritia el despecho		2	2	2		3	*	1	15	22		1	8		2		1	51
	3. Coordinacion de recepcion de materiales		2	2	2		3	*	1	17	17		1			1	9	1	21
TOTAL STATE OF THE	1. Calculo de matertales				1		2		1					1					
	2. Operación de la planta de homigen		1	3	1		5		1	118	1.0		1	*		1	9	1	Ħ
THE COMPANY OF THE PARTY OF THE	1. Control de necepcion de materiales en la planta		2	2	3		5	*	1	19	119		2	1			9		88
	2. Control de despacho de hormigan				2			*	1	119	159		2	1		1	9		82
OPTINDOR DE CARGADORA	Operar y Transporter el material hacia la tolva de alimentacion		2	3	3		5	un .	1	22	22	*	2			1	2		22
FRONTAL	2.Limpieza de la cargadora frontal con agua		"	•	n		u	•		90	20		"	4			2		82

				ACCIONITS TOTAL MATORIES	2 21	2 35	1 39	n	83	1 22	XX	16 441
OS LABORALIS					9	9	9	9	9	,	,	- -
PLAN DE PREVENCION DE RESSESS LABORALES		8		MOLOGICO ENGONOMICO PSICISOCIAL	, (, (, (1 (,		88
PLAN DE PRE		FACTOR DE BESGO		O DROOM								
		PAC.		иогоас					1			15
				MECANICO	И	Ω	EI.	4	9	1	1	145
				quimco	1	1	ı	1	1	1	2	¥
				R900	2	2	2	1	1	•	1	8
				COMPARATIVO DE TOTAL IDENTIFICACIÓN DE RIESACS	K	SE	6Z	m	61	EI .	OZ.	438
PRIORIZACION DE CONTROL DEL RIESGO				TOTAL	111	32	23	11	19	22	30	彗
TROL DE			055383	Z	1	1	1	1	1	1	1	25
NDE CON			A GENERAL D	-	4	4	2			9	4	101
RIZACION			METODO DVALUACIÓN GENERAL DE RESGO	WO	\$	8	\$	1	P	2	5	88
PRIO	POTON IN	SCH MESON	METODO	Ţ								0
	CONTROL DEL BISSGO	100		OULCO	5	*	*	2	2		2	8#
			METODO W.FINE	ALTO	9	9	4	1	t	1	1	19
			METOD	MEDIO	2	•	5	1	1	2	2	45
				070								0
PLANTA DE HORMASON SAN CARLOS				ACINDADO	f. Mantanimianto Macanico	2. Martanimianto Decirios	Empapag T	1. Toma de musebas de homigen	2. Control de calidad del homigan	1.Operar Transpotar y despectar el homigon a los fantas de trabajo.	2.Limpieza del miser / volqueta con agus	TOTAL
PLANTA DE HOSSA				CONTROL OF LOGICAL		ELECTROMEGANICOS		CHARLES OF LANCESTON			CHORESTON	OT.

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

3.1. Hipótesis o preguntas de investigación

¿El diseño del Plan de Prevención de Riesgos Laborales (PPRL) contribuirá a la disminución y control de los factores de riesgo, lo cual conllevará a la disminución de incidentes y accidentes en la Planta Dosificadora de Hormigón San Carlos?

Variable Independiente: Incremento de los riesgos laborales en la planta dosificadora San Carlos debido a la falta de procedimiento que prevenga los accidentes laborales.

Variable dependiente: Reducción de accidentes laborales por la aplicación de procedimientos establecidos en el plan de prevención de riesgos laborales.

3.2. Análisis e interpretación de los resultados (ISHIKAWA)

Previo a la utilización del método a emplear para el análisis e interpretación de los resultados, se realizará una breve descripción del mismo.

"Diagrama de Ishikawa"

El diagrama causa - efecto o también conocido como diagrama espina de pescado. Esta herramienta gráfica constituye un valioso auxiliar para visualizar, discutir, analizar y seleccionar las bases relevantes que

conducen a un resultado determinado, un problema en este caso.

Aunque en su desarrollo y uso posterior se presenta en distintas variantes, el eje o espina principal del diagrama se entiende como el resultado o efecto más importante. Las espinas transversales representan las causas. Se puede comenzar con las llamadas 5M (como factores causales básicos: mano de obra o trabajo, materiales, maquinaria, métodos y misceláneos). Nuevas espinas de menor jerarquía representan causas en el siguiente nivel. Debido a que se emplea para estudiar las causas principales de un efecto que se desea superar o mejorar, no es necesario llegar a un número exagerado de niveles. En relación con la gestión de problemas, el efecto principal es el problema. Las causas se señalan en las espinas transversales en cada uno de los factores causales. La elaboración de este diagrama se facilita si antes se ha desarrollado la lista de chequeo de defectos". En el siguiente gráfico se procede a detallar a cada uno de los problemas en la Planta de Hormigón San Carlos S.A. con sus respectivas causas:

DIAGRAMA DE ISHIKAWA PLANTA DE HORMIGÓN SAN CARLOS MANOS DE OBRA METODOS FALTA DE CAPACITACION FALTA DE PROCEDIMIENTO TRABAJO SEGURO FALTA MEDICIONES BIOLOGICAS FALTA EXAMENES OCUPACIONALES FALTA DE ADIESTRAMIENTO FALTA MEJORAR LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO ALTA DE DOTACION EPPS FALTA DE EVALUACIONES ERGON, FALTA DE EVALUACIONES PSICOS. FALTA PROTOCOLOS PARA EMERGENCIAS PREVENCION DE ACCIDENTE Y ENFERMEDADES **OCUPACIONALES** FALTA DE CONTROL DE PLAGAS FALTA DE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO FALTA DE EXTINTORES FALTA DE PROGRAMA INSPECCIONE FALTA TRANSPORTE ADECUADO FALTA DE SEÑALIZACION FALTA MEDICIONES AMBIENTALES INSTALACIONES **EQUIPOS**

GRÁFICO Nº 12

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaborado por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

3.3 Comprobación de la Hipótesis o preguntas de Investigación

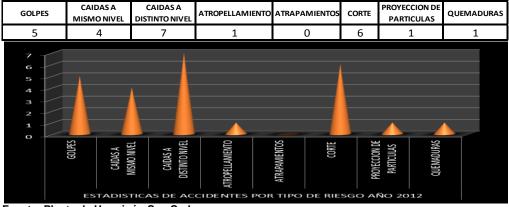
Como se puede observar en el diagrama Causa-Efecto la elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales (PPRL) para posterior puesta en marcha, es fundamental para el control y/o eliminación de los factores de riesgo anteriormente citados. Teniendo identificados, medidos y evaluados los riesgos podemos tomar medidas de control, siempre priorizando la eliminación o reducción del riesgo, en la fuente, medio y en el trabajador

Problemas existentes

Los accidentes que han ocurrido en la Planta de Hormigón San Carlos han sido por exposición a riesgos mecánicos según los registros existentes de accidentalidad. Esto nos da un enfoque a la priorización de los riesgos mecánicos existentes en Planta de Hormigón San Carlos; esto, sin descuidar los demás factores de riesgo teniendo un control de los mismos.

A continuación se presenta los accidentes suscitados en la Planta de Hormigón San Carlos desde el año 2012, 2013, 2014.

GRÁFICO Nº 13 ESTADÍSTICA DE RIESGO POR TIPO DE ACCIDENTE AÑO 2012

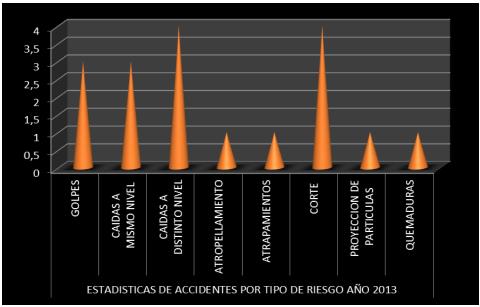


Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaborado por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

GRÁFICO Nº 14 ESTADÍSTICA DE RIESGO POR TIPO DE ACCIDENTE AÑO 2013

GOLPES	CAIDAS A MISMO NIVEL	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	ATROPELLAMIENTO	ATRAPAMIENTOS	CORTE	PROYECCION DE PARTICULAS	QUEMADURAS
3	3	4	1	1	4	1	1

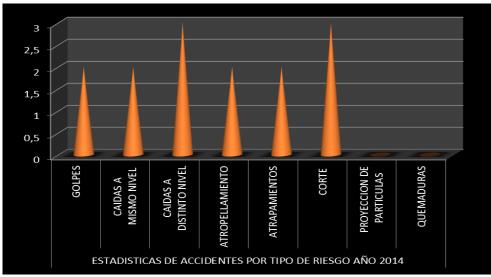


Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaborado por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

GRÁFICO Nº 15 ESTADÍSTICA DE RIESGO POR TIPO DE ACCIDENTE AÑO 2014

GOLPES	CAIDAS A MISMO NIVEL	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	ATROPELLAMIENTO	ATRAPAMIENTOS	CORTE	PROYECCION DE PARTICULAS	QUEMADURAS
2	2	3	2	2	3	0	0



Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Impacto económico de los problemas 3.4

A continuación se detalla los costos de los accidentes del año 2014.

CUADRO N° 17 MATRIZ DE IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PROBLEMAS

									MLOR	008	SOE	ADOS	S	9			PLA	A B	VALORES CONSIDERADOS POR ACCIDENTES EN LA PLANTA DE HORMIGO	_	SAN CARLOS AÑO 201	SOL	₩ W	304		L								
											M	MAND DE CIBRA																						
ACCOBATE							008	OSTOS SALARALES DRECT	BORECT	90								200800	DSTOS SAUARALES NOPEC	301 738				MACUINARIA	35		Æ	9800880				COSTOS GENERALES	ALES	
				ACCIDENTADO	8			3	REENPLAZO			100	COMPAÑEROS				TEO	TECNICO DE SST			JEFE DIRECTO	013												
THO DE ACCIDENTE	ситра	30 AIG JBG BAGERS & BAROH OLABART	AROH SO OTBOD	V(A8 30 2A9	And Jag office of costs of cos	GAGIRUOSE AJ 30 SOTSOD (485) JANIDOS JATOTBUE	OZVIMBEH BO SVIO	AIG 36 OTROD	JATOTBUS	A 355A SOREIÑA "INOCOREIMUN ACATOEMA	MONTO BYANGHI PROTESMENT BARROH	AROH 30 OTROD	NOIDWIN SYIG	A16 J 30 01800	TVLOJBOS	BEINDODOW BEINDODOW	AROH 30 07800	SESSI SAND SOCIOR SPI SAND	JATOTBUS	BE INVESTIGACION DE BENTESTIGACION DE	AROH BE OTSOD	JATOTBUS	NB ORACI BCOT SCO AIRANILIO AM	OTSBURBS BOOTSOO	JATOTBUS	HORAAS PERBOIDAS EN EL	AROH 30 OTSOD	SOLDINOSE PRODUCES	TATOTBUS	COSTO DE TRANSPORTE DE OCATUBILIDA	30 JAIRBITAM 30 OT 800 800ARU 80LIIXUA 80 FEMIRRI	COSTO POR SANCIONES,	ROS SOUTARTRIMINOS POR BUINDIDATARTINOO SOTUTITURUS	JATOTBUS
768 F	1	***	1200	400	600	1 1600	9 00	116,00	0 \$800	9 0	90	1700	-	11600	840	2	231	2 \$50	15,00 125,00	8	\$800	\$800	00'0\$	\$0,00	8	90	\$ 100,00	800	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 50,00	00'0\$	\$ 100,00	\$2000
AL MISHO NIVEL	1	90	88	0 22	88	0,520	9	83400	00000	9 8	-	1300	-	13400	0380	2	231	2 \$50	150 1250	8	880	880	8000	8000	808	-	\$ 100,00	\$ 0,00	\$200,00	\$ 100,00	\$50,00	00'0\$	\$ 100,00	\$25000
DETINTONNEL		-	12.00	8	009	1230	8	1600	180	*	\$	1200	-	11600	280	~	231	2 550	130 1303	_	88	\$12,00	8 000	80,00	8	45	\$100	8000	\$ 450,00	8 150,00	\$75,00	8000	\$ 150,00	\$375,00
ROPELLAMENTO	1	~	120	8	88	4 17800	8	16,00	-	1 000#	50	12,00	-	\$16,00	88	-7	298	2 150	150 12500	_	88	88	00'0\$	80,00	80	90	\$100	00'0\$	\$ 100,00	8 100,00	850,00	00'0\$	\$ 100,00	\$200
PAMENTO	1	-	17.0	8	1700	1,000	6 1	1200	00001 0	*	-	12,50	-	100	1800	2	291	2 150	15,00 125,00	8	8	888	8 0,00	80,00	8	-	\$100	8000	\$2000	\$1000	8500	\$ 10,620,00	\$ 100,00	\$ 10,870,00
	0.0	000	1200	9	0.94	4 118(0	9	\$16,00	0 1800		\$ 00	\$200	-	1400	0001	~	162	2 \$50	\$30,00 \$337,50	8	8800	\$12,00	00'0\$	\$0,00	3	90	\$ 100,00	8000	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 75,00	00'0\$	\$ 150,00	\$375,00
TOTAL	=	n	801	9	100	81600	91 00	0100	0 1270,00	8	-	113.00	-	1000	9720	528	87.50	12 1300	13000 115500	8	\$48,00	0,88	8000	\$0,00	3	~	00008	8	\$120,00	\$ 700,00	0/066	\$ 10,620,00	\$700,00	\$12370,00
								\$ 4,705,00	3										\$1611,00					\$000			2.	\$1.200,00				\$12.370,00		
COSTO ANUAL 2014	2014																2	19.906,00	8															
																		1																

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

3.5 Diagnóstico

En base a lo expuesto se demuestra en la hipótesis, que existe un mayor índice de accidentabilidad debido a la carencia de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

Lo cual se manifiesta en la frecuencia de los eventos, sean estos incidentes o accidentes, ellos derivados en varias causas tales como:

Mano de obra

Falta de capacitación.- La capacitación es imprescindible ya que consigue crear un ambiente de confianza, seguridad y mayor responsabilidad en cada una de las actividades que realiza el personal.

Falta de adiestramiento.- El adiestramiento es una exigencia legal, que debe cumplir el empleador para con los trabajadores que realizan trabajos críticos de alto riesgos, porque de esta manera se instruye acerca de los riesgos de la actividad específica a realizarse.

Falta de dotación de EPP.- Los equipos de protección personal, son la última barrera que tiene el trabajador para la prevención de accidentes en el trabajo. De esta forma se debe de dotar de manera esencial los mismos, asignándose un presupuesto permanente para la compra de los equipos de protección personal.

Falta de evaluaciones ergonómicas-sicosociales.- En la actualidad la Planta de Hormigón San Carlos, no cuenta con ningún estudio de ergonomía, ni de sicosociología laboral; de esta manera se evidencia la necesidad evaluar los puestos de trabajo, para que a futuro no existan enfermedades ocupacionales que puedan desencadenarse en demandas laborales para la empresa.

Falta de exámenes ocupacionales.- La finalidad del examen ocupacional, es establecer el estado de salud de los trabajadores para determinar si se encuentran aptos para ejecutar la tarea según el cargo al que se lo asigna.

Por ello se hace necesario implementar un programa de vigilancia de la salud, debido a que no se cuenta con exámenes médicos ocupacionales.

Falta de mediciones biológicas.- Al igual que las mediciones medioambientales, estas mediciones son muy importantes; porque mediante estas evaluaciones se pueden determinar los niveles de posibles afectaciones hacia la salud de los trabajadores. La Planta de Hormigón San Carlos, no cuenta con ningún programa de vigilancia biológica.

3.6 Métodos

Falta de procedimiento de trabajo seguro.- Para efecto de administrar adecuadamente el riesgo operativo, se deberá implementar procedimientos operativos seguro en la Planta de Hormigón San Carlos; ya que no se cuenta con ningún procedimiento elaborado.

Falta de mejorar la organización del trabajo.- En la actualidad los trabajadores de la Planta de Hormigón San Carlos laboran en jornadas de 22 días de labores y 8 días de descanso. Lo cual produce desarraigo familiar.

Falta De Protocolos De Emergencia.- Es necesario contar con protocolos de emergencia cuando ocurra un evento no deseado y estar preparados ante las mismas; así mismo necesita un programa de simulacros adecuado para que el personal se encuentre entrenado para

cualquier tipo de incidente.

3.7 Instalaciones

Falta de control de plagas.- Durante el levantamiento de información en la Planta de Hormigón se observó que existen varios incidentes en algunas áreas, porque se han encontrado con la presencia de roedores, serpientes por la existencia de vegetación silvestre cercana. Es por eso que se debe implementar un Programa de control de plagas para la prevención de accidentes en el trabajo.

Falta de señalización.- La señalización industrial, en un lugar de trabajo proporciona una información respecto de los riesgos latentes. En las inspecciones realizadas a la Planta de Hormigón se evidencia claramente que no existe ninguna señalización para la prevención de riesgos.

Falta De Extintores.- Los extintores contraincendios son los que se utilizan cuando existe un conato de incendio, es por eso que la Planta de Hormigón San Carlos debe adquirir dichos implementos, porque en la actualidad no cuenta con los mismos.

3.8 **Equipos**

Falta De Programa De Mantenimiento.- El mantenimiento preventivo es uno de los ejes fundamentales dentro de la industria, está cuantificado en la cantidad y calidad de la producción y también en la seguridad de sus trabajadores.

Durante las inspecciones en la empresa se evidencia que no se realiza un mantenimiento adecuado a las maquinarias, ni equipos, ni se lo realiza mediante una planificación adecuada.

Falta de programa de inspecciones.- Se evidenció que en la Planta de Hormigón San Carlos no se realiza ningún tipo de inspección técnica, es así que se debe implementar un Programa de inspecciones planeadas para detectar las oportunidades de mejora que requieren en cada área, equipo, instalaciones o maquinaria.

Falta de transporte adecuado.- La Planta de Hormigón San Carlos necesita contratar un transporte adecuado para el traslado cotidiano de sus trabajadores. En la actualidad el personal se está movilizando en un transporte de carga (camión); lo cual representa riesgo de accidentarse de manera muy grave, ya que este vehículo no cumple con especificaciones técnicas de transporte de personal.

Falta de mediciones ambientales.- La evaluación realizada demuestra la existencia de factores de riesgo en todas las instalaciones, debido a la carencia de mediciones ambientales.

3.9 Gestión Preventiva

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones; con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual (medio de transmisión).
- Controlar los riesgos en el trabajador (equipos de protección personal).

> Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

CUADRO N° 18 MATRIZ DE IMPACTO ECONÓMICO DE LOS PROBLEMAS

			GESTIÓN PREVENTIVA	IIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE NESGO PRONZADOS	FUENTE: sociones de sustitución y control en el sitlo de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de contro y protección interpueba entre la fuente generacions y el trabajacion	TRABAJADOR Mecenismos para eviber el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPN, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo s la gestion: Señalización, información, Comunicación, investigación
	Mecanico: Circulación de meculiaria y vinticulos en áriosa de trabajo	Implementar un programa de mentenimiento preventivo e todos los vehículos y mequimente que bransita por el eres de trabajo.	Demander vies de transito de pestones	Ospacibacion a los conductores de vehículos. Mantenerse siejado de ise esquinse deges de transito.	implementar señaleticas preventivas de seguridad de velocidad macima.
	Psicosocial: Amenica delinciancial	Coordinacion interimentacional con la Policia Nacional del Ecuador, para brindar resguerdo a todas las imbalaciones de la empresa	YIN	Capacitacion del pien de emergencies . Pien desocion en caso de altenemientos	Activacion de boton de panico con la policie nacional del ecuador
	Mecanico: chabiculos en el piso	implementacion urgente de rejillas de proteccion en todos las alcantacillas de la empresa.	NUA.	Ulizacion de calzado de seguidad punta de acero, antideslizante.	Comunicación innedista de siguna condicion subestandar defectada. Sefeticación de riesgo
	Psicosocial: Deserviço familiar	Mejorar la organización del trabajo, con jornadas programadas con descenso (22-8).	খলন	Promover un programa de incentivos y motivacional	Realizer extudio palcosocial por Cis. Certificada
	Ergonomico: Postura focada (sentada)	Implementacion de silles ergonomicos, repossibles. Dessimbler pausse activas durante la jornada de Exibajo	YIN	Ospecifecion sobre postures prolongades	Realizar estudio de ergonomia por Cia. Cartificada
SUPERINTENDENTE 1. Recepts y process pedidos de homigón desde is obre 2. Plantica y autoriza el	Ergonomico: Uso insdecusdo de pertales de visuelización PVIDs	Ajadar le estación de trabajo a les medidas del compo, usar apoya pies. Trabajar con la colorma tecta, érgulos rechas en las pienas, eliminar los inflejos en la partidis. Pera esposiciones profongadas programar peusas activas.	Mantener el ambiento bien liuminado: una habitación en tuda loscucidad es bar defins como una actorniuminada. Impedir el reflejo de las luz en la partalla.	Cesablación en ergonomis en el uso de la computadora y partialise de visualización. Utilización de lentes de protección de lactura	floatizer estudio de ergenomés por Cis. Certificada
despecto	Fision: Ruido	Reditación de manierimiento programado preventivo a los equipos. Mejorar ástema auditare, colocar supesares de nido, diencidadoss	De ser posible colocar barrera que carifmen el núclo y cumentar la ditenda entre el frabajocar y la herrie. Medicanes de núclo	Uilización de protectores auditivos como EIPP básico con la debida capacitación en su uso y culdado. Exemenes de audometrias al personal	sefoltación que incluya las normas de seguidad en deca con mayor súdo, Medidores de ruído en las areas de tración.
	Quimico; Polvo inorgenico	implementar sistemas de sepiradon en silos de simecensmiento de cemento.	FUR.	Uilizacion de mascarille de profeccion respiratorie	Domenes de aptionnellos codo à mase, seficibodon de uso obligatorio de IDP, Mediciones de polvo respirable
	Psicosocial: Trabajo e presion	Planificacion y organización del trabajo a realizarce.	YIN	Capacitación en temas como manejo del estrés laboral	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Paleosocial: Trato con ciertes internos y externos	Planificacion y organización del trabajo a realizarce.	AUA	Capacitación en termas como al placer de servir con calidad, actitud positivo, servicio de calidad	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Psicosocial: Alta	Planificacion y organización del trabajo a realizarce.	NUA.	Abs concertracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Mecanico: Circulación de megalnaria y unhiculos en áreas de balego	implementar un programa de mentenimiento preventivo a todos los vehiculos y meguinaris que transita por el area de trabajo.	Demarcar vies de transito de pestones	Mantenense alejado de les esquines degas de tembo	implementar señaleticas preventivas de seguidad de velocidad macima. Cepachacion a los conductores de vehiculos.
	Paleosocial: Amenica delincuancial	Coordinacion interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brindar resguardo a bodia las instalaciones de la empresa	NUA	Capacitacion del pian de emergencias. Pian desocion en caso de alian amentos	Activacion de boton de panico con la policie nacional del ecuedor
	Mecanico: codéculos en el piso	implementacion urgente de rejilles de proteccion en todos las alcentacilles de la empresa.	NuiA	Ulitzacion de caltrado de seguridad punta de acero, antideslizanta.	Comunicación innediata de aiguna condicion subestandar denotacia. Setalización de reago

			GESTIÓN PREVENTIVA	riva	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	FUENTE: acciones de susfilución y control en el sitlo de generación	NEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR Meceniamos para entre el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPa, Adestramiento, Cepacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Sefalización, Información, Comunicación, Investigación
SECHETABLE	Ergonomico: Postura forzada (sentada)	imprementacion de silles ergonomices, reposspies. Desembler pauses actives durante la jonnada de babajo	WIN	Ospecitacion sobre posturas prolongadas	Realizar estudo de ergonomia por Cia. Certificada
1. Recepcion y envio de correspondencia	Ergenomico: Uso insdecuado de perhelles de visuelización IVUDs	Ajuster la estación de trabajo a las medidas del cuerpo, usara apoya pies. Trabajer con la colorma recta, árgulos rectos en las pierras, eliminar los emilios en la partalla. Para esposiciones profengadas programer pasases activas.	Mantener el ambiente bien lluminado: una habitación en toda oscuridad es ban definira como una sobrelluminada. Impedir el reflejo de la luz en la partiella.	Capacitación en ergonomía en el uso de la computadora y partallias de visualización. Utilización de lentes de protección de lectura	Resilizer estudio de ergonomis por Cis. Certificada
	Paleosocial: Deserraigo familiar	Mejorer la organización del trabajo, con jornadas programadas con descarso (23-8).	NU.A.	Promover un programa de Incentivos y motivacional	Resizar estudio palcosocial por Cia. Certificada
	Psicosocial: Trato con cientes internos y externos	Planticacion y organización del trabajo si resizance.	NUM.	Ospachación en ternas como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resizar estudo psicosocial por Cia. Certificada
	Psicosocial: Alta	Plantificacion y organización del trabajo a realizarca.	NUA	Alts concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Mecanico: Circulación de megalmana y vahicalos en áreas de trabajo	implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos los vehículos y maquimenis que branite por el ares de trabajo.	Demenser vies de transito de peatones	Ospecibacion si los conductores de vehículos. Memenene sfeljado de las esquinse depas de transito.	Implementar seffatelicas preventivas de segundad de velocidad maxima.
	Mecanico: Despiramento en tramporte (terrestre, white, acuélico) medecuedo.	Trensporter al pensonal en Vahiculos adecuados	Pulsa,	Educación del personal en seguridad visi, precaución en vise transladas, cuidados al cruza las calles, etc.	Impectiones de seguidad di vehiculo, Mantenimiento preventivo dei vehiculo de françoine.
	Psicosociai: Amenica delincuencial	Coordinacion interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brindar resguerdo a boles las imbalaciones de la empresa	NUA.	Capacitacion del pien de emergencias . Pien desocion en caso de alanemientos	Activacion de boton de panico con la policie nacional del ecuador
	Mecanico: obsisculos en el piso	implementacion urgente de rejilles de proteccion en todos les sicerásrilles de la empresa.	PULPA.	Ullizacion de calcado de seguidad punta de acero, antideslizanta.	Comunicación immediata de alguna condicion subeabandar defectadas Seffalizacion de riesgo
	Pisitoo: Ruido	Rediporton de montententen programado preventivo a los equipos . Mejora fistencia audione, colocor supescres de núlco, itendadores	De ser posible colocar barrers que confinen el núdo y cumentar la distando enha el núdo hobidados y la hierte, Medicanes de núdo	Utilización de protectores suditivos como EIPP balalco con la debidia capacitación en su uso y culciado. Examenes de sudiometries al pensonal. Capacitacion de hiposcusia	Perbitación que incliya la noma de seguidad en dea con major nido. Medidones de nido en la area de trabajo.
	Paleosocial: Deservigo femiliar	Mejoner la organización del trabajo, con jomadas programadas con descanso (22-8.).	NIA	Promover un programa de Incentivos y motivacional	Resizar estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Químico: Polvo inorgenico	implementer sistemas de sepiradon en silos de simecenamiento de cemento.	NUA.	Ulitzacion de mascarilla de proteccion respiratoria	framenes de esptometrica codo é meses, señaltrodon de uso abligatorio de 157º
	Quimico: Manigulación de químicos (liquidos), resctivos de laboratorio, imaedicidas y	Todos los químicos deben venir con su respectiva hoja de segundad, remitida del proveedor	NUA,	Dotación de equipos de protección personal (gathes o perdelles tricides, guerrens y, si se considera necesario, miscares media cure , rope residente adocuada, deteránel, Los guartes susten ser de neopreno o PVC. Cagacidacion en mento de químicos peligrosos.	implementación de selectración norma de higeres, que hacer en caso de denomes, adjacadura, etc.
ASISTENTE DE LIMPIEZA 1 Transcorde materialises de	Plaicoc Radiación no lonizante	NA	Extudio de lunometria a puestos de trabajo Extudio de radiaciones solares	Capacitar e todos los tradejactores expressos el relaço de las Redisciones No Iorizantes (RNI), Proveir e los tradejactores Carles oscurses pare protección UV. Rope de tradejo menge larga.	Sefatración sobre usa abligatorio de protección visual y profeccion al cuerpo.

PRESTORE TYPES PRESENTED PRESENTED TO THE PRESTORE THE PRESENT OF THE PRESENTED TO THE PRESENTED TO THE PRESENTED THE PRESENTANT THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENTED THE PRESENT				GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA		
Processed Proc	PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	PUENTE: sociones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generacions y el trabajacion	TRABAJADOR Mecenierros para eviber el contacto del factor de riesgo con el trabajedor, Elifra, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gealifici: Sefalización, Información, Comunicación, Investigación	
Page of the protection of the		Paleosociat: Deservaço familiar	Mejorer is organización del trabajo, con jornadas programadas con descarso (23-8).	AUA	Promover un programs de incentivos y motivacional	Realizer estudio psicoscotal por Cis. Certificada	
Ajoner to establica de la companya d		Engonomicos: Postura forzada (de pie, sertiada, enconvada, accebada)	implementacion de silies ergonomicas, reposspies. Desembler pauses activas durante la jornada de Prábajo	NUA.	Capacitation sobre postures prolongades	Realizer estudio de ergonomis por Cis. Certificada	
Extendio de harmente de l'acquire le configue de l'acquire de trades de trad	ASISTENTE DE COMPINAS 1. Recie selcitud de pecido	m D g g	Ajacker is estación de trabajo a las medidas del cuerpo, user apoya pies. Trabajer con la columna recta, árgulos rectos en las piemas, eliminar los reflejos en la partialis. Pera seposiciones profengadas programar pauses activas.	Mantener el anticiento bien luminador una habitación en total oscuridad es ben definira como una acternituminada. Impedir el refejo de las luz en la partalla.	Cepacitación en ergonomia en el uso de la computadora y partallas de visualización. Utilización de lentes de protección de lectura	Raelizer estudio de ergonomia por Cia. Certificada	
Maripular last original concepts concert del cuestodes y a units of particular last original concepts at the particular last original concepts at the particular last original concepts at the particular last original concepts at the particular last original concepts and a provided in a carps concepts or maribular last original concepts and a provided in a carps concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts originately original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts originately original concepts original concepts original concepts original concepts original concepts originately originatel	2. Cotice 3. Compre	Platon: no lonizante	NA	Estudio de luzometrie s puestos de trabajo Estudio de nadisaciones aclares	Capacitar a todos los trabajadores sopuestos al risago de las Redisciones No Ionizarias (RM), Proveer a los trabajadores Gafes oscurse para protección UV. Ropa de trabajo manga larga. Hidrafacion confinua.	Sefetimodes uno obligativito de protección vitual y profección a cuerpo.	
Figure 1 Principle and Particle of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of the Particle of Transporter at personnel of Transporter at		Ergonomico: Levantamiento manual de objetos	Meripuler les cerges cerce del cuerpo, s una altura comprendide entre la altura de los codos y los rudillos, ya que de este forma desminuye la tensión en la zona lumbar.	n en el cos de la ivos.	Cepacitación en postames corporales el leventer o trensporter cerga, posición de las peles, etc. Utilización de la cerga con repecto el cuerpo, posición de los pies, etc. Utilización de guentes de protección enfolesizantes	Sefectional de l'evantamiento adecuado de carpar	
Pereficacion y organización del trabajo a NNA Cagacitación en termas como el placer de servir con calidad, actitud positivo, servicio de calidad con calidad actividad del trabajo a NNA Aba concentracion en el trabajo pera tomar decisiones scertadas. Plantificacion y organización del trabajo a NNA Cagacitación en termas como manajo del estre laboral especialmente. Plantificacion y organización del trabajo a NNA Cagacitación en termas como manajo del estre laboral especialmente. Concentración interimentacional con la Policia NNA Educación del personnel en seguridad vial, precaución en ciaco de seguridad vial, precaución en ciaco de alimente de neglias de protección ades protección del personnel en seguridad parta de scoto, articlosalizantes. Concentración urgente de neglias de protección. NNA Cagacitación del plan de emergencias . Plan descrito en caeco de alimentación urgente de neglias de protección. NNA Cagacitación de calcado de seguridad punta de acero, articlosalizantes.		Quimico: smcg(conteminación smblentall)	NA	NUA.	Charles de capacitación del riesgo ambiental	Redica erludo de dolimetto, espirametta para coli	
Planticacion y organizacion del trabajo a NNA Abs concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas. Planticacion y organizacion del trabajo a NNA Capacitación en termas como manajo del estres laboral realizacion. Planticacion y organizacion del trabajo a NNA Capacitación en termas como manajo del estres laboral la realizacion. Transporter al penennal en Vahiculos adecuados NNA Educación del princorial en seguridad vial, precisudes en capacidad vial, precisudes en capacidad en viales en capacidad en viales en capacidad en viales en capacidad en capacidad para de acción en caso de alimentacion urganite de regimente de la empresa NNA Capacidad punta de acción en caso de alimentación urganite de regimente. Planticación de seguridad punta de acción, articlosalizanta.		Palcosocial: Trato con cilentes internos y externos	Panification y organización del realizace.	NUA.	Capacitación en ternas como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada	
Peanticacion y organización del trabajo a NilA Cagacitación en ternas como manejo del estres laboral realizacion y organización del trabajo a NilA Cagacitación en ternas como manejo del estres laboral descripción del personal en Valicula Valicula del Protecto al Cacación del personal en seguridad vial, precisación en vias ternalizacion formación del personal en Protecto a Cacacitación del pien de emergencias - Pien descripción en cacación en caca		79		NUA.	Alta concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicoscotal por Cis. Certificada	
Despitesment Intersporter all personnil en Vehiculos adecuados NUM Educación del personnil en seguridad visi, precaudón en visa transporter all personnil en Vehiculos adecuados NUM Coordinacion interinatualment celebrate. Coordinacion interinatualment del Ecuación, para brinder respuendo a NUM Copacitacion del plan de emergencias . Plan desocion en caso de aliamentacion ad el serginas de regilias de proteccion. NUM Utilizacion de calzado de seguridad punta de aconto, artidestizante.		Paleosocial: Trabajo e presion		NUA.	Capacitación en temas como manajo del existes laboral	Resilizer estudio psicoscotal por Cis. Certificada	
Coordination interinstitutional con is Policia Nick Coescitacion del plan de emergencias . Plan descricin en caso de silvanteriore de la empresa bindar respirato e policia insidiaciones de la empresa de la empresa . Plan descricin en caso de la filmanteriore de la empresa . Plan descricin en caso de la filmante de regilias de protección . Nick Utilizacion de calcado de seguridad punta de acorro, articlestizante.		Medantico: Despiramiento en tramaporte (terrestra, adreso, actualdos) made anteriorio en tradecuado.	Transporter al personal en Vahiculos adecuados	NIA	Educación del personal en seguridad visi, precaución en visa transladas, culdados al cruzar las calles, etc.	Impendones de seguidad d'veliculo, Marteniniento preventro del veliculo de tramporte.	
implementation urgants de reijhas de protection en protection de calzado de seguridad punta de acerto, antidestizante.		Psicosociat: Amenaca delincuencial	Coordinacion interimetabalional con le Policie Nacional del Ecuador, pera brinder resguerdo e bodies les insidalaciones de la empresa	NUA	Cepacitacion del pien de emergencias. Pien descricin en caso de ellenementos	Activacion de boton de penico con le policie rescionel del ecuedor	
		Mecanico: chalectos en el piso	implementacion urgente de rejilas de protection en todos las alcentacilas de la empresa.	NIA	Utilizacion de calzado de seguidad punta de acero, artideslizante.	Comunicación inmediata de alguna condicion subestanda: detectada. Sefialización de riesgo	

			GESTIÓN PREVENTIVA	IIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PROREZADOS	PUENTE: acciones de suditución y cortrol en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuestas entre la fuente generacions y el trabajacion	TRABAJADOR Maceriamos para entre el contacto del factor de risago con el trabajador, Elifa, Adestramiento, Capacitadón	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Sefalzación, Información, Comunicación, Investigación
	Mecanico: transporte mecanico o manual de carges	Martenimiento del equipo de transporte menual de carges	HIN	Capacitacion en el manejo de este transporte mecanico de cargas	Transporter materiales , estibados correctamente
	Biologico: presencia de vectores	Recoleccion de desechos en recipientes cerrados	Implementar un programa de control de plagas	Dobación de equipos de protección personal (pales o partialise lexides, guerrans y, si se considera necesario, máccares media cara; prope melebra adecuada, defertaline). Los guertes susten ser de neopremo o PVC.	Capacitadon en las riesgas propias del puesto de habido (les pos biologicos)
	Palcosocial: Treto con cientes internos y externos	Pserificacion y organización del trabajo s realizacios.	NIA	Ospacitación en temas como el piscer de servir con calidad, actitud positivo, servicio de calidad.	Resilizer extudio psicosocial por Cis. Certificada
	Psicosocial: Alta	Pienificacion y organización del trabajo a realizarce.	NUA.	Alts concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Mecanico: Maquinate m moderinate despetagida	implementacion urgente de resguerdo de seguridad	Todos los componentes en rotación deberán tener protección adecuada.	Asegunar que el equipo de protección pensonal se utilice correctamente y que las mangas estén correctamente abotonadas. Capacitación sobre el riesgo de atrapamiento.	Colocación de sefialética en cercanias a les partes móviles de mequinaries. Ritego de atrapamiento
	Mecanico: Ciculecte de megalnaria y vehicatos en áreas de trabajo	Implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos los vehicados y maquinaria que transfas por el area de trabajo.	Demarcar vies de transito de peatones	Cepacitacion s los conductores de vehículos. Manteneras siejado de las esquinas depas de transito	Implementar señaleticas preventivas de seguridad de velocidad maxima.
	Psicosocial: Arrenaca delincuencial	Coordinacion interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brindar resguerdo a todias las instalaciones de la empresa	NUA.	Ospacitacion del pien de emergencies . Pien desocion en caso de alemententos	Activacion de boton de panico con la policia nacional del ecuador
	Mecanico: chabiculos en el piso	implementacion urgente de nejlitas de proteocion en todos las alcantacillas de la empresa.	NUA.	Utilizacion de calizado de seguridad punta de acero, antideslizante.	Comunicación inmediata de siguna condicion subestendar detectada. Sefisitración de riesgo
	Accidentes Mayores: Racipientes o elementos a presión	Seguir el procedimiento de trabajo, para el lienado y almacensamiento de cemento.	NUA.	Capacitacion sobre nubes toxicas de cemento , Pian de accion en caso de explosion.	feolog etudo de nadogarlos o los tampres/sios de amacenamiento de cemento.
	Fisico: lluminación insuficients	Medición de la lluminación, quites y eliminación del desgo medicirle los resultados abtenidos	Limpieza y Mantenimiento de Lámpanas y Accesorios.	NAM	
	Plaico: Ruido	Redizacion de mantentrièmio programado preventivo a los equipos . Mejorar sistema ausliane, colocar supescres de núlco, idendadores	De ser posible colocor borreco que confinen el nuido y cumentor lo distando entre el trabajcidor y lo fuerrie. Medicanes de núdo habidados y lo fuerrie. Medicanes de núdo	Utilización de protectores suditivos como EPIP básico con la debida capacitación en su uso y culciado. Examenes de sudometrias si pensonal. Capacitación de hiposcusia	Antibración que incluya las romas de seguidad en drea con major nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
	Quirmico: Polvo inorgenico	implementar sistemas de sepiracion en silos de simacensmiento de cemento.	NUA.	Utilizacion de mascarilla de proteocion respiratoria	bamenet de explometrica coda é meses, señalitadon de uso abligatorio de IPP
JEFE PLANTA 1. Supervise el proceso de produccion 2.	Paleosocial: Deservajo femilier	Mejone la organización del trabajo, con jomadas programadas con descenso (22-8).	NUA.	Promover un programa de incentivos y motivacional	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
Autoritze el despacho 3. Coordinacion de recepcion de materiales	Pisiooc Radación no ionizante	With		Capacitar a todos los trabajadores espusatos al riesgo de las Redisciones Noi instantes (RNI), Proveer a los trabajadores Gafes Rodosumes para portección UV. Ropa de trabajo menga larga.	Sefolitación sobre uso obligatorio de protección visual y protección di cuerpo.
	Ergonomico: Uso insdecusdo de pentalles de visualización PVDs	outro, user spoys ples. Tristaje con la columna tecta, árgulos nectos en las piemas, eliminar los reflejos en la partialis. Pers exposiciones	Mantener el ambiento blen l'uminador una habitación en total oscuridad es ben defina como una sobrelluminada. Impedir el neflejo de la luz en la pentalla.	Capacitación en argonomía en el uso de la computadora y partialias de visualización. Utilización de lemisa de protección de lectura	Resilizer estudio de ergonomis por Cis. Certificada

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PROREZADOS	FUENTE: sociones de susfilación y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuestas entre la fuerte generaciona y el trábajacion	TRABAJADOR Mecenierros pers entre el contacto del factor de riesgo con el tratogiscor, EPPs, Adentivamiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gastión: Safalización, Información, Comunicación, Investigación
	Engomormicos: Posturis forzadis	Implementación de silles ergonomices, reposeptes. Desamblier peuses activas durante la jornacia de trabajo	NUA.	Capacitacion sobre posturse prolongades	Resilzar estudio de ergonomia por Cia. Certificada
	Psłeosocial: Trabajo noctamo	Reducir wi máerino el parliodo noctumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizer las cargas del trabajo más pesadas y de mayor complejidad en los períodos dumos	Formerier for heibtins de vida, alimentación y descenso salicidades mediants charles de operatisación , Cepacitación de charles nutricionales Capacitación de Boreaut-hoerthivas Capacitación motivacional	
	Mecanico: Piso imaguar, resbaledos y fumedos	Perfilado y aplanado del terreno Implementadon de procedimiento de limpieza constante de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementas de protección personal. Botas de caucho, calcado antidesilizante.	Safatroción del riergo de cado al mismo nivel ; Safatroción il minativa en el creo de trabajo (i bartones il uminativas, llocadoras il minativas en maquinas, etc.)
	Mecanico: Proyección de sólidos o liquidos - perficules	Perfilado y aplanado del terrano Implementadon de procedimiento de limpieza constante de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementos de protección personal: gafas de proteccion.	
	Psicosocial: Trabajo e presion	Planification y organización del trabajo a realizace.	NUA.	Capacitación en ternas como manajo del estres isborsi	Resizer estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Psicosocial: Treto con cientes Internos y externos	Planificacion y organización del trabajo a realizace.	Nu'A.	Capacitación en termas como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resizar estudo palcosocial por Cia. Certificada
	Psicosocial: Alta responsabilidad	Planificacion y organización del trabajo a realizaros.	NuiA.	Alta concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resizar estudo psicosocial por Cia. Certificada
	Mecanico: Despisamento en biengoria (arrante, adrec, acuático) matecuado:	Transporter al personal en Vahiodos adecuados	NIA	Educación del personal en seguridad visi, precaución en vise transladas, cuidados al cruzar las calles, etc.	Impecatores de seguidad d'veliculo, Marienhriento preventivo del veliculo de trasporte.
	Psicosocial: Amenica delincuencial	Coordinacion interimitàzzionel con le Policie Necionel del Ecuador, pere brinder resguerdo e boles les imitaleciones de le emprese	NUA.	Capacitacion del pian de emergencias . Pian desocion en caso de alianamientos	Activacion de boton de panico con la policia nacional del ecuador
	Mecanico: Meguinada en movimiento desprotegida	implementacion urgente de resguendo de seguridad	Todos los componentes en robación deberán lener protección adecuada.	Asegunar que el equipo de protección pensonal se utilice correctamente y que las mangas estén correctamente abotonadas. Capacitación sobre el riesgo de atrapamiento.	Colocación de sefisiégos en cencerias a les partes móvies de maquinarias. Riesgo de atrapamiento
	Mecanico: obsisiculos en el piso	implementacion urgente de rejilles de proteccion en todos les alcantacilles de la empresa.	NUA.	Utilizacion de calcado de seguidad punta de acero, ambdeslizanta.	Comunicación inmediata de alguna condicion subestandar defactada. Sefalizacion de riesgo
	Mecanico: Trabajo a distinto nival	Alta concentracion al momento de subirse / bajar por la escalerse.	NUA.	Obligatoriedad al subirbajer por las escaleras de cojerse al pesameno	
	Accidentes Mayores: Racipientes o elementos a presión	Seguir el procedimiento de trabajo, para el llenado y almacenamiento de cemento.	NUA.	Capacitacion sobre nubes toxicas de cerrento , l'han de accion en ciseo de explosion.	Realtor ethulos de malagaritas a los farrques/silas de afracaenamiento de cernento.
	Pisicoc Menejo eléctrico inadecuado	implementacion de sistemas efectricos en buen estado	Cajes de proteccion efectrica	No manipulacion de estos sistemas electricos por el riesgo de electrocucion	Implementor señalbadon de riesgo electrico , Impedalones de seguidad.
	Fisicoc lluminación insuficiente	Medición de la luminación, quiter y eliminación del fesgo medicinte los resultados abtenidos	Limpieza y Mantenimiento de Lámpanas y Accesorios.	MA	

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PROREZADOS	PUENTE: acciones de suatbución y cortrol en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuedas entre la fuenta generacions y el trabajacion	TRABAJADOR Macenismos para entre el contacto del factor de riespo con el trabajador, Elifa, Adestramiento, Capacitadón	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Sefalzación, Información, Comunicación, Investigación
	Pisico: Ruido	Reditation de mantenimiento programado preventivo a los equipos . Mejorar sistemas austianes, colocor supessores de nútico, idendodores	De ser posible colocor borreror que confinen el sado y cumentor lo distancia estre el trabejador y lo fuerrie. Medicanes de nuido p	Utilización de protectores auditivos como EPIP básico con la debida capacitación en su uso y culciado. Exerrentes de audiometrias al personal. Capacitación de hiposcusia	Sefetimotion que incluya las normas de seguidad en drear con mayor nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
OPERADOR PLANTA 1. Calculo de materiales 2.	Químico: Polvo inorgenico	implementar sidemas de sepiradon en silos de simacensmiento de cemento.	NUA.	Utilizacion de mascarilla de proteocion respiratoria	bamenes de esplometida cada é mese, señalbadon de uso obligatorio de 177º
hormigon	Paleosocial: Deservigo familiar	Mejorer la organización del trabajo, con jornadas programadas con descarso (23-8).	NUA.	Promover un programs de incertivos y motivacional	Realizer estudio palcosocial por Cis. Certificada
	Fisico: Ventilacion insuficiente	2.2	HIN	Capacitar al trabajador sobre los riesgos a la salud al laborar en un ambiente confamiliado.	
	Ergonomico: Uso inadecuado de pentalles de visualización PVDs	cuerpo, user apoya ples. Trabajer con la columna necta, árgulos rectos en las piemas, aliminar los neflejos en la partialia. Para exposiciones	Mantener el ambiente bien lluminador una habitación en trido occuridad en lan defina como una active lluminada. Impedir el refejo de la luz en la pantalla.	Opeacheolón en ergonomía en el uso de la computadora y partialisa de visualización. Utilización de lerites de protección de lectura	Realizar estudio de ergonomia por Cia. Certificada
	Engonomicos: Postura forzada	Implementacion de silles erganomicas, repossoles. Desamolier peuses activas durante la jornada de trabajo	NUM.	Capacitation sobre postures prolongades	Resilizer estudio de ergonomis por Cis. Certificada
	Pisitoo: Radiación no lonizante	With	Estudio de lumometria se puestos de trabajo Estudio de radisciones solares	Capacitar a todos los trabajadores espusatos al riesgo de las Redisciones Na lontizantes (RNI), Proveer a los trabajadores Gafes Rocurso pare portección UV. Ropa de trabajo menga larga. Hideráscin confirma.	Safotbodén sobre uso obligatorio de profección visual y profección di cuerpo.
	Paleosocial: Trabajo rotativo	Reducir al mánimo el pariodo noctumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizer iss carges del trabajo más pessadas y de mayor complejidad en los periodos dumos	te chartes de capacitación , C. nales acion de Borsoul-noeribros	
	Paleosocial: Trabajo noctumo	Reducir si misrimo el periodo noctumo y reslizar sobre el mismo solo el trichejo inevitable o imprescindible	Organizer iss carges del trabajo más pessadas y de mayor complejidad en los períodos dumos	modernt charles de capacitación , Capacitación de charles nutricionales Capacitación de Borsout-nombros	
	Mecanico: Piso inegular, resbaledizo y humedos	Perfils do y spiemado del terrano Implementacion de procedimiento de Impleza consisente de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dobación de elementos de protección personal: Bobas de caucho, calcado artidesilizante.	Andibrothin delifeigo de caldo a mimo riveli, Sefabodos luminativo en el ano de tabajo (i bartones fuminativos, fouadara luminativas en magulnas, etc.)
	Palcosocial: Trato con clerites internos y enternos	Planificacion y organización del trabajo a realizarce.	NUA.	Capacitación en termas como el placer de servir con calidad, actitud positivo, servicio de calidad	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Palcosocial: Alta	Planticacion y organización del trabajo a resizance.	NUA.	Abs concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Mecanico: Despisamento en transporte (terrestre, aktro, acuálico) metecuado.	Transporter al pensonal en Vahioulos adecuados	NUA.	Educación del personal en seguridad visi, precaución en visa transitadas, cuidados al cruzar las calles, etc.	impeciones de seguidad di vehiculo, Mantenimiento preventivo del vehiculo de transporte.
	Psicosocial: Amenica delincuancial	Coordinacion interimetazional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brinder resguendo a todias las imbalaciones de la empresa	NuiA.	Cepacitacion del pien de emergencies . Pien descrion en caso de alimententos	Activacion de boton de penico con la policie nacional del ecuador
	Mecanico: Choulector de mequinarla y vehicatos en áreas de trabajo	implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos ios vehiculos y mequinaris que bansita por el area de trabajo.	Demarcar vies de transito de pestones	Capacitacion a los conductores de vehículos. Mantenerse sfejado de las esquinse clegas de transito	Implementar señaleticas preventivas de segundad de velocidad macima.

			GESTIÓN PREVENTIVA	riva	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRIORIZADOS	PUENTE: acciones de suatilución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de cortiro y protección interpuestas entre la fuente generacions y el trabajación	TRABAJADOR Maceniarros para entre el contacto del factor de riesgo con el trabajador, Elifa, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Setalización, Información, Comunicación, Investigación
	Mecanico: obsidentos en el piso	implementacion urgente de rejilles de proteccion en lodos les alcantarilles de la empresa.	MIM.	Ullizacion de calcado de seguidad punta de aceno, antideslicanta.	Comunicación innediata de aiguns condicion subestander defectada. Sefalización de riesgo
	Mecanico: Trabajo e distinto nivel	Alta concentracion si momento de subirse / bajar por la escaleras.	WIN	Obligatoriedad si subirbajar por isa escaleras de cojerse si pasameno	
	Mecanico: Desorden	Departer elementos introdescionos (clarificas en el puesto de trabajo los elementos necteoridos y, una vez hectho, separacios de los innecesarios, elleminento bados equellos que no seen mprescindibles.	Mantener ordenado y limpio el puesto de trabajo y las heramentas, lo que facrece el ambiente de trabajo y ayuda a reducir los defectos, accidentes y a mantener un nivel de calidad.	Ullipscion de calbado de seguridad punta de sonn, antidesliberha. Capacitación en orden y limpisca del lugar de trabajo	Sentitracion de orden y împieza del lugar de trabajo
	Pistoo: iluminación insuficiente	Medición de la luminación, quates y eliminación del fesgo medicinte los resultados obtenidos	Limpieza y Mantenimiento de Lámpanas y Accesorios	NA	
	Pisitoo: Ruido	Recibiotion de montentriento programado preventivo a los equipos . Mejora sistemas audiares, colocos supessares de núito, itendadores	De ser posible colocor borrens que confinen el nido y cumentor lo défondo entre el trobojodor y lo fuerte. Medicones de núdo	Utilización de protectores suditivos como EIPP basico con la debida capacitación en su uso y culciado. Examenes de sudiometries al pensonal. Capacitación de hiposcusia	Perbitación que incluya la nomas de seguidad en desa con major nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
AYUDANTE DE MAQUINA	Outmico: Polvo inorgenico	implementar sixtemas de sepiradon en silos de simacensmiento de cemento.	'55PN	Ullizacion de mascarilla de proteocion respiratoria	bamenes de esplometrias cada é meses, señalizadon de uso abligatorio de IPP
materiales en la planta 2. Control de despacho de hormigen	Psicosocial: Deservaço familiar	Mejone la organización del trabajo, con jornadas programadas con descenso (23-8).	WIN	Promover un programa de incertivos y motivacional	Realizer extudo palcosocial por Cis. Certificada
	Engomornicos: Postura forzada	Implementacion de silies ergonomicas, reposspies. Desambler pauses activas durante la jornada de Esibajo	'MIN	Capacitacion sobre posturas prolongadas	Resilzer estudio de ergonomis por Cis. Certificada
	Pisiooc Radación no lonicante	NUA	Estudo de lurometrie a puestos de trabajo Estudo de radiadones aciares	Capacitar a todos los trabajadores exponentos al riesgo de las Padalaciones No Ionizantes (PIN), Provens a los trabajadores Garles cacuras para protección UV. Ropa de trabajo manga larga. Hidratecion confinua.	Safetimotin sobre una obligatoria de protección vitual y proteccion al cuerpo.
	Paleosocial: Trabajo robelvo	Reducir si missimo el pariodo noctumo y resilzar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizar las carges del trabajo más pessadas y de mayor complejidad en los periodos diumos	٠	
	Paleosocial: Trabajo noctumo	Reducir si mánimo el período noclumo y reslizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizar les carges del trabajo más pessadas y de mayor complejidad en los períodos diumos	rendiente charles de capacitación , Capacitación de charles nutricionales Capacitación , Capacitación de charles Capacitación de Borouch-centivos Capacitación de Borouch-centivos	
	Quirrico: amogicantaminación ambiental)	NA	NUA	Charles de capacitación del riesgo ambiental	Realitar estudo de dosmetta, espiramenta para co2
	Mecanico: Piso inegular, resballedizo y humedos	Perfilsado y spismado del terrano Implementacion de procedimiento de Impleza consilente de piedras del suelo mecanicamente	NatA.	Dotación de alementos de protección personal: Botas de caucho, calizado serióresfizente.	sekutrockin delifeigo de cada dimismo niveli, Sekutrockin luminativa en el area de trabajo (bartones luminativas, laudoras luminativas en magulnas, etc.)
	Mecanico: Proyección de adidos o liquidos - perfeciles	Perfilsato y spiemado del terrano Implementacion de procedimiento de limpleza consilante de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementos de protección personal: gafes de proteccion.	
	Paleosocial: Trato con clertas internos y externos	Planificacion y organización del trabajo a realizace.	Nun	Capacitación en terres como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resilizar setudo psicosocial por Cis. Certificada

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRONZADOS	PUENTE: acciones de suathación y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección inferpuestas entre la fuerta generacions y el trabajactor.	TRABAJADOR Mecenierros para entier el contacto del fector de riesgo con el trabajedor, Elfox, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la geation: Sefalización, Información, Comunicación, Investigación
	Palcosocial: Alta	Planificacion y organización del trabajo a realizace.	Nuise,	Abs concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertacias.	Resilzer estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Mecanico Despisamento en baraçoria (amesara, selección) insulation) insulation)	Transporter al personal en Vabilozios adecuados	NUA	Educación del personal en seguridad visi, precsución en viss transladas, cuidados al cruzar las calles, etc.	Impecdones de seguidad di veliculo, Marienimiento prevertivo dei veliculo de trasporte.
	Psicosocial: Amenica delincuencial	Coordinacion interimetacional con la Policia Nacional del Ecuador, para brindar resguerdo a todas las instalaciones de la empresa	, AULA	Capacitacion del plan de emergencias . Plan desocion en caso de allamantentos	Activacion de boton de panico con la policia nacional del ecuador
	Mecanico: Circulación de mequinaria y valvicatos en ámes de trabajo	implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos los vehiculos y maquinaria que transita por el area de trabajo.	Demercer vies de trensito de paetones	Cepacitacion a los conductores de vehículos. Mentenense siejado de las esquinse degas de transito	Implementer señaleticas preventivas de segundad de velocidad macima.
	Mecanico: Mecumena en movimiento desprotagida	Implementacion urgente de resguando de seguridad	Todos los componentes en rotación deberán tener protección adecuada.	Asegunar que el equipo de protección personal se utilice correctamente y que las mangas estén correctamente abotomadas. Capacitación sobre el riesgo de atrapamiento.	Colocación de señalégos en cercenias a las partes móviles de maquinarias. Riesgo de atrapamiento
	Mecanico: obsisculos en el piso	Implementacion urgente de rejillas de proteccion en todos las alcantacillas de la empresa.	Nuise.	Utilizacion de calcado de seguridad punta de acero, antideslizante.	Comunicación inmediats de siguns condicion subestandia detectada. Sefalizacion de riesgo
	Mecanico: Trabajo e distinto nivel	Alta concentracion al momento de subirse / bajar por la escalense.	Nuish.	Obligatoriedad si subirbajer por las escaleras de cojense si pesameno	
	Mecanico: Desorden	Separve elementata internensacion (clarificar en el puento de tackajo los elementatos necreseiros y, una vez hacho, separvelos de los innecesarios, elementato bados equellos que no seen imprescripcibles.	Mantener ordenado y limpio el puesto de babajo y las herantentas, lo que facrosce el ambiente de babajo y ayuda a reducir los defectos, accidentes y a mantener un mivel de calidad.	Ulitzacion de caltzado de seguridad punta de acento, ambidestizante. Capacitacion en orden y limpieza del lugar de trabajo	sefattacion de orden y limplesa del lugar de trabajo
	Accidentes Mayores: Manajo de inflamables y/o explosivos	Aimscensmiento y tremporte adecuado de tenques infamables, no compatibles con tenques de oxígenos - ni hidrocerburos	Trasnportatios siempre en forma vertical y sujetados	Conformacion de brigadas contraincendos - Capacibacion sobre prevendon de incendos , Plan de accion en caso de incendo. Capacibacion del pien de emergencias	seficitacion de no fuma; desgo de incendo
	Fisico: Burninación insuficiente	Medidin de la luminadón, quites y eliminadón del riego mediante los resultados abtenidos	Umpleza y Mantenimiento de Lámpanas y Accesorios.	NAR	
	Flatenc Ruldo	Redirector de manterimiento programado preventivo a los equipos. Mejorar ústemas autiliares, colocor supesares de núdo, ilendodores.	De ser posible colocor borners que confinen el nido y cumentor lo distancio entre el trabajador y la fuerte. Medicanes de núdo probajador y la fuerte.	Utilización de protectores auditivos como EPP básico con la debida capacidación en su uso y culdado. Examenes de audiometrias al personal. Capacidación de hiposousia	Antibodión que incluya las normas de seguidad en dreas con mayor nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
CARGADOR PRONTAL	Guimbeo: Polvo inorganico	Implementar sistemas de sepiracion en silos de almacenamiento de cemento.	Nuise.	Utilizacion de mascarille de proteccion respiratoria	bamenes de esplamentas cada á meses, señalbacion de uso abligatorio de IDP
material hacia la tolva de almentación 2.Limpieza de la cargadora fental con acua.	Pstcosocial: Deservigo femiliar	Mejone la organización del trabajo, con jornadas programadas con descenso (22-8).	NUA	Promover un programa de incentivos y motivacional	Resilizer estudio palcosocial por Cis. Certificada
	Fisico: Vibracion	Rectination de mantentimiento programado preventivo a los equipos. Mejorar internas austiares, colocor supresares de ruldo, silendadores.	NUA.	Utilización de protectores auditivos como EPP básico con la deblás capacitación en su uso y culdado. Examenes de audiometries al personal. Cepacitación de hiposcusia	Mediciones de vibración en el puesto de trabajo
	Outmicos: amog	NAA	Tremsportense con los vidrios de les puertes cemedos	Charles de cepachación del riesgo ambiental	feditor ettudo de dolimetto, espirametto para co?

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRONZADOS	FUENTE: sodones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protecidos interpuestas entre la fuerte generadors y el trabajador	TRABAJADOR Mecenismos pera entire el contacto del factor de riesgo con el trabajector, EPPN, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo s la pradón: Señalización, Información, Comunicación, Investigación
	Ergonomicos: Postura forzada	Implementacion de sillas ergonomicas, reposaçies. Desserrollar pausas activas durante la jornacia de Prategio	NUA	Capacitacion sobre posturas prolongadas	Resilicar estudio de argonomia por Cia. Certificada
	Fisitoo: Radiación no ionicante	NAA	Estudio de lurometria se puestos de trabajo Estudio de radisciones solares	2 4	Saflabración sobre uso obligatorio de protección vitual y protección al cuerpo.
	Paleosociali: Trabajo robelivo	Reducir al máximo el período modumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizar las cargas del trabajo más pessalas y de mayor complejidad en los períodos durnos		
	Paleosociali: Trabajo noctumo	Reducir al mánimo el período noctumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organizar les carges del trabajo más pessalas y de mayor complejidad en los períodos durnos	rentembre des recommendes de consection de l'acceptance de consection de chartes consections de consection de cons	
	Mecanico: Piso imagular, resbaladizo y humedos	Perfilado y aplanado del terrano implementación de procedimiento de limpieza constante de piedras del suelo mecanicamente	NUA	Dotación de elementos de protección pensonal. Botas de caucho, calcado antidestizante.	Parkabadón del despo de caldo al mismo nivel, Señalbadón lluminativa: en el asea de tracigo (bastones lluminativas, llouadoras iluminativas en maquinas, etc.)
	Mecanico: Proyección de adidos o liquidos - perticules	Perfilado y aplanado del terreno Implementacion de procedimiento de limpieza considente de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementos de protección personal: gafas de proteccion.	
	Palcosocial: Trato con clerifes internos y externos	Planificacion y organización del trabajo a realizacio.	NUA.	Capacitación en terras como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resilizar estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Psicosocial: Alta	Planificacion y organización del trabajo s resizueros.	NUA.	Abs concernisation en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resizar estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Psłcosociał: Trabajo a presion	Planificacion y organización del trabajo a realizacio.	NUA.	Capacitación en ternas como manejo del estrés laboral	Resilizar estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Mecanico: Despiramento en transporte (terrestre, aktro, acuálico) medecuedo:	Transporter al personal en Vabicalos adecuados	NUA,	Educación del personal en seguridad visi, precaución en visa transladas, cuidados al cruzar las calles, etc.	Impeculores de seguidad di velibulo, Mantenimiento prevenibo dei velibulo de transporte.
	Paleosocial: Amerika delincumolal	Coordinacion interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brinder resguerdo e Yodes les instalaciones de la empresa	NUA.	Capacitacion del pien de emergencies . Pien descolon en caso de alemententos	Activacion de boton de panico con la politica nacional del ecuador
	Mecanico: Circulación de mequinaria y vehiculos en áreas de trabajo	implementar un programa de mantenimiento preventivo a lodos los veleicidos y maquinaria que banistis por el area de l'adasjo.	Demarcar vies de transito de peatones	Cepacitacion s los conductores de vehículos. Mentenese siejado de las esquinse depas de transito	Implementar seflatécias preventivas de segundad de velocidad maxima.
	Mecanico: Meguinelle en movimiento desprotegida	Implementacion urgente de resguendo de seguidad	Yodos ios componentes en rotación debenán tener protección adecuada.	Aseguner que el equipo de protección personal se utilica correctamente y que les merges están correctamente acotonadas. Capacitación sobre el riesgo de atrapamiento.	Colocación de señaldõce en cencerias e las partes móviles de mequinarias. Riesgo de atrapamiento
	Mecanico: Trabajo en altura (desde 1.8 metros)	Implementacion de lineas de vida horbontal y vertical en los silos de almacenamiento de cemento	NUA	Dobacion de equipos de proteccion pensonal para trabajos en alturas, Capacitacion en el manejo y mantenimiento de los mismos.	Sefatracion de una obligatorio de ames de seguridad al sobsepciar los 1,80 mis

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRIORIZADOS	FUENTE: sociones de sustitución y control en el sillo de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN scriones de control y profección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR Mecenianos pere eviber el centacio del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo s la gasdior. Safalización, Información, Comunicación, Investigación
	Mocanico: Trabajo en expecios confinados	Establecimiento de un procedimiento de trabajo que deballe todas las fasas del trabajo a realibar y los puntos clave de segundad	AUA.	Dobación de elementos de elementos de profección personal apropiados al medio en el cual malibarán sus actividades	Realización de evaluaciones específicas una vez identificacios y evaluados inicialmente los riesgos.
	Mecanico: obstáculos en el piso	implementacion urgente de rejilles de proteccion en todos les alcentacilles de la empresa.	NUA.	Utilizacion de calcado de seguridad punta de acero, entideslicante.	Comunicación innedata de siguna condicion subestandar detectada. Señalización de riesgo
	Mecanico: Trabajo e divanto nivel	Alta concentracion si momento de subinse / bajer por la escalense .	YIN	Obligatoriedad al subirbajar por las escaleras de cojense si pesameno	
	Mecanico: Desorden	Separar elementos innecesarios, identificar en el puesto de taciajo los elementos necesarios y, una vaz hecho, separarios de los innecesarios, elemento bodos equellos que no sean imprescindibles.	Mantener ordensdo y limpio el puesto de tabajo y les heramentes, lo que facrosce el ambiente de tabajo y ayuda a reducir los defectos, acodemtes y ensettener un nivel de calidad.	Ulizacion de calcado de seguridad punta de acero, entidestizanta. Capacitacion en orden y limpiaza del lugar de trabajo	Sefatración de orden y limpless del lugar de trabajo
	Mecanico: Caída de objetos en manipulación	Resilizacion de un levantamiento selecuado de objetos . Alta concentracion si resilizar la actividad.	পান	Utilizacion de guantes de protección antidesilizantes, calizado de segundad purba de acero, antidesilizante,	Capadiadon de riesgos proplas del puedo de trabajo
	Accidentes Mayores: Manejo de inflamables y/o explosivos	Aimscensmiento y tremporte selecuado de tenques infernables, no competibles con tenques de colgenos - ni hidrocerburos	Transportatios siempre en forma vertical y sujetados	Conformacion de brigades certivalnoendos. Capacitacion sobre prevencion de incendos , Pien de accion en caso de incendo. Capacitacion del pien de emergencias	Sefatrodon de no fuma; desgo de incendo
	Accidentes Mayores: Raciplentes o elementos a presión	Seguir el procedimiento de trabajo, pars el transporte de cilindres de colonte	ধান	Capacitacion en el manejo de equipo de colonte. Plan de accion en caso de explosion.	Impecdan de seguidad de equipa de asicarie.
	Accidentes Mayores: Sistema electrico defectusso	Impecation periodics de imbalaciones electrica. Mantenimiento preventivo programado de equipos electricos	'MIN	No manipulacion de estos sistemas electricos por el riesgo de electrocucion	implementor sefulbación de riesgo electrico , Impecciones de reguridad.
ELECTROMECANICO 1. Mantenimiento Mecanico 2. Mantenimiento Electrico 3.	Pisione	Sedboolon de montentritento programado preventivo o los equipos . Mejorar ástemas ausliares, colocor supescres de núlco, itendadores	De ser posible colocor barreras que cardinan el nido y cumendor la dificando entre el tradigidor y lo fuerte, Medicanes de núdo	Utilización de protectores suditivos como EIVP basico con la debidia capacitación en su uso y culciado. Examenes de sudiometries al pensonal. Capacitación de hiposcusia	Sefetimothin que incliya las nomas de seguidad en dreas con major ruido. Medidones de núto en las areas de trabajo.
Soldadura	Quimico: Polvo inorganico	implementar sistemas de aspiradon en silos de almacensmiento de cemento.	NUA.	Utilizacion de mescarille de proteccion respiratoria	formens de espirometrica codo é meses, señalización de uso obligatorio de IPP
	Paleosocial: Desarraigo familiar	Majorer la organización del trabajo, con jornadas programades con descarso (23-8).	AUA.	Promover un programs de incentivos y motivacional	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Ergonomico: Levantamiento manual de objetos	Meripuler les carges orces del cuerpo, a une l'autres comprendide ente le alture de los codos y los rudillos, ye que de esté forme descrinuye le lensión en le zone furbier.	embalajo acerca de los posibles riesgos de la paraga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales comosivos,	Capacitación en posturas corporales al levantar o transportar carga, posición de la carga con repedo al cuerpo, posición de los pies, etc. Utilizacion de guantes de proteccion antidestizantes	Sefatradon de levantamiento adecuado de cargar
	Ergonomico: Postura forzada	implementacion de silles ergonomicas, reposspies. Desambler pauses activas durante la jornada de trabajo	NUA.	Capacitacion sobre postures prolongades	Resiliar estudo de ergonomis por Cis. Certificada
	Pisioo: Radación no ionizante	NAA	Extudo de lurometria a puestos de trabajo Estudio de radiaciones solares	Cepacitar e todos los trabigiadores exprestos el riesgo de les Prediaciones No Ioniziantes (RMI), Provees el los trabigiadores Geñes cecurres pare protección UV. Rope de trabigio menga lesga.	Sefatración sobre usa abligatorio de protección vitual y proteccion al cuerpo.
	Paleosocial: Trabajo rotativo	Reducir el ménimo el período noctumo y reelizer sobre el mismo solo el trabejo inevitable o imprescivibilie	Organizar les carges del trabajo más persadas y de mayor complejidad en los períodos dumos.	meditente charles de capacitación , Capacitación de charles nutricionales Capacitación , Capacitación de charles Capacitación de Borouth-centivos .	

			GESTIÓN PREVENTIVA	IIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	PUENTE: sociones de sustitución y comor en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuedas entre la fuenta generacions y el trabajacion	TRABAJADOR Maceniarros para eviber el contacto del factor de riesgo con el trabajador, Elifa, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: Sefalización, Información, Comunicación, Investigación
	Paleosocial: Trabajo noctumo	Reducir el mánimo el período noctumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescivibile	Organitzer les cerges del trabajo más pessadas y de mayor complejidad en los períodos dumos	mediates charles de capacitación , Capacitación de charles nutricionales Capacitación de Boreout-noerática	
	Ergonomico: Sobreesfuerzo físico	Pars expositiones protongades programar pauses actives .	NUA.	Hidhelacion adecuada	Damenes de columna lumbrosada
	Mecanico: Piso inegular, resbaledizo y humedos	Perfilsado y spiemado del terreno impiementacion de procedimiento de Impleza consilante de piedinas del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementos de protección personal: Botes de caucho, calcado artidesticante.	sekatrackin delinego de cada al milmo nivel, Sekatrackin liminalina en el area de trabajo (bantones liminalina, llaudoras liminalina en maquina, etc)
	Mecanico: Proyección de adidos o liquidos - perficules	Perfilado y apiemado del terreno impiementacion de procedimiento de Impieza constante de piedras del suelo mecanicamente	NUA.	Dotación de elementos de protección personal: gafas de proteccion.	
	Mecanico: Labores de mantenimiento de meguinaria e instalaciones	Alba concentración en el trabajo al momento de medicar listomes de manterimentro a las maquimentes. Plantificar todos los trabajos de mantenimento, considerando los risagos mantenimento, considerando los risagos.	MIM	Dotacion de equipos de proeficion peranal, Capacitación a los trabajaciones sobre los riesgos y las medidas preventivas refesionades con cada una de las operaciones de mentanimiento que deban realizar.	Seffelbación de uso obligatorio de EPP.
	Mecanico: Manejo de herramienta cortantes y/o purcante (en general)	Invesporte adecuado y seguro, protegendo los filos y puntas y menteniéndoles ordenadas, limpies y en buen estado, en el lugar destinado a tal fin.	Conservación de las herramientas en buenas condiciones de uso, utilización de las herramientas adecuadas a cada tipo de tadajo que as vays a nasitua.	Entrememberto apropiado de los usuarios en el manejo de estos elementos de trabajo, dotación de elementos de profección personal	Sefalización de uso obligatorio de EPP en el manejo de henamientas cortouroantes, uso correcto, etc.
	Mecanicos: Superficies o materiales callentes	Trabajar en espacios lo más amplica posible	Abler térmicemente les superficies cellentes de los equipos.	Utilizer equipos de protección individual adecuados (guertes) pera realizer labores con peligro de quemadures.	Colocar la señ dispolán adequado y diámita desa peligrara.
	Palcosocial: Trato con clerites internos y externos	Planticacion y organización del trabajo a realizacio.	NUA.	Ospachación en termas como el placer de servir con calidad, acthud positiva, servicio de calidad	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Palcosocial: Alta	Planificacion y organización del trabajo a realizacio.	NUA.	Alta concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Mecanico: Despisoaniento en transporte (terrestra, aéreo, acuático) medecuado.	Transporter al personal en Vahiozios adecuados	NUA.	Educación del personal en segundad vial, precaución en vias translades, cuidados al cruzar las calles, elc.	impecciones de seguidad al velticulo, Martenimiento preventivo del velticulo de transporte.
	Psicosociat: Amenaza delincuencial	Coordination interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, para brindar resguerdo a boles las instalaciones de la empresa	NUA.	Capacitacion del pien de emergencies . Pien desocion en caso de allan emertos	Activacion de boton de panico con la policia nacional del ecuador
	Mecanico: Chouledde de meguinaria y vehicatos en ámes de trabato	implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos los vehiculos y maquinaria que framitis por el area de trabajo.	Demarcar vias de transito de pastones	Cepacitacion a los conductores de vehículos. Mantenense sfejado de las esquines degas de transito	Implementar señaleticas preventivas de seguidad de velocidad madina.
	Mecanico: obsisculos en el piso	cion urgente de re sicentarilles de la	NUA.	Ulilizacion de calcado de seguidad punta de acero, antideslizanta.	Comunicación innedista de alguna condicion subestandar detectada. Señalización de riesgo
	Mecanico: Desorden	puesto de trabajo los elementos nacresarios y, una vez hacho, seperarios de los innecesarios, eliminande lodos aquellos que no sean	tratago y les herranterdes, lo que fecroco el arribiento de trabajo y ayuda a reducir los defectos, acoddentes y a mantener un nivel de	Ulilizacion de calcado de seguridad punta de acero, antidesticante. Capacitacion en orden y limpleza del lugar de trabajo	Sefatración de orden y limpieza del lugar de trabajo
	Mecanico: Carda de objetos en manipulación	Resilizacion de un leventamiento adecuado de objetos . Alta concentracion al resilizar las actividad.	NIA	Ulizacion de guantes de proteccion antidesilizantes, calzado de seguridad punta de acero, antidesilizante.	Capacitacion de riesgos propios del puesto de trabajo

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	FUENTE: sociones de sustitución y cortrol en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de cortrol y protección interpuedas entre la fuerta generaciona y el trabajector	TRABAJADOR Mecenismos para entre el contecto del factor de riesgo con el trabajedor, Elfra, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo e la gestión: Seffalzación, Información, Comunicación, Investigación
	Fisico: Ruido	Redization de mantentrièmio programado preventivo a los equipos. Mejorar sistemas austianes, colocar supesares de núlco, idendadores	De ser posible colocor borreiros que confinen el nádo y cumentor la defoncia entre el trabajador y la fuerrie. Medicanes de núdo	Utilización de protectores auditivos como EPP básico con la debida espacitación en su uso y culdado. Examenes de audiometrias al personal. Cepacitación de hiposousia	Sefutionitin que incliya las nomas de seguidad en deca con major nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
	Químico: Polvo inorganico	implementer sistemes de sepiracion en silos de simscenamiento de cemento.	NUA.	Utilizacion de mascarilla de proteccion respiratoria	formense de explometrice codo é meses, señalitadon de uso obligatorio de ITP
	Psicosocial: Deservaço familiar	Mejorar la organización del trabajo, con jornades programades con descenso (22-8).	Nata,	Promover un programa de Incertivos y motivacional	Resizar estudio psicosocial por Cia. Certificada
ANALISTA DE LABORATORIO 1. Toms de muestos de	Ergonomico: Leventemiento menual de objetos	Maripular les carges cerce del cuerpo, a una alura comprendide entre la aftura de los codos y los rudilos, ya que de este forma desminuye la famisión en la zona fumbar.	embalaje scence de los politicas riesgos de la carga, como pueden ser un cembo de gravedad inestable, materiales comosivos,	Capacitación en posturas corporales al levantar o transportar carga, posición de la carga con repedo al cuerpo, posición de los ples, etc. Utilización de guantes de protección arridositizantes	Sefatración de levantamiento adecuado de carga:
hormigen 2. Control de calidad del hormigen	Fisico: Iluminación insuficients	Medictin de la l'unimatión, quites y eliminación del despoinedante las resultadas obtenidas	Limpieza y Mantenimiento de Lámpanas y Accesorios.	NAA	
	Fisition: Redisción no ionizante	NA	Estudo de turcmetria s puestos de trabajo Estudo de radiaciones solares	Capacitar a todos los trateledores expuestos al riesgo de las Realisaciones No loritizantes (MM). Proveer a los tratelejadores Gales oscuras pare sotración UV. Ropa de tratelejo menga larga. Hidrateción continua.	Seffaltración sobre uso obligatorio de protección visual y protección al cuerpo.
	Psicosocial: Trabajo rotadvo	Reducir al mánimo el período noctumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organibar les carges del trabajo más pesadas y de mayor complejidad en los períodos diumos	mediante charles de capacitación , Capacitación de charles nutricionales Capacitación de Borecul-nomitivos	
	Psicosocial: Trabajo noctumo	Reducir si missimo el pariodo noctumo y resilzar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible	Organicar las carges del trabajo más pesadas y de mayor complejidad en los periodos diumos	mediante charles de capacitación , Capacitación de charles ruthicionales Capacitación de Boresul-nomitivos	
	Biologico: enimales venenosos y ponzoficios	NA	Programa de control de plagas	Cepadiadon en las fesgas proplas del puesto de trabajo fesgas biologicas).	Redizar corte de maiena mensualmente para evitar la presenda de dicho especie
	Mecanico: Piso ireguler, resbeledico y humedos	Perfilado y aplanado del terrano Implementación de procedimiento de Impleza constante de piedras del suelo mecanicamente	NatA.	Dotación de elementos de protección personal: Botas de caucho, calcado artidesilizante.	Sefatración del riespo de cada a mismo nivel. Sefatración luminativa en el area de tracigio (bastones luminativas, licuadoras luminativas en maguinas, etc.)
	Mecanico: Proyección de sólidos o liquidos - perficules	Perfilado y aplanado del terrano Implementadon de procedimiento de limpieza constante de piedras del suelo mecanicamente	NuiA,	Dotación de elementos de protección personal: gafas de proteccion.	
	Blologico: presencia de vectores	Recoleccion de desechos en recipientes cerrados	Implementer un programa de control de pingas	Dohacho de equipos de protección pervanes (galles o partialises fecilidas, garantes y, si las considera mecasario, máscanas media cara, ropa mesiamina adecuado, defentarios). Los guartes susien ser de naspreno o PVC.	Capacitadon en los riesgos proplas del puesto de habajo (riesgos biologícos)
	Psicosocial: Trato con cientes internos y esternos	Pierificacion y organización del trabajo s realizace.	NUA	Capacitación en termas como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resizar estudo psicosocial por Cia. Certificada
	Palcosocial: Alta	Planificación y organización del trabajo a realizace.	NUA	Alta concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resizer estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Mocanico; Despisamiento en transcote (entesta, white, scuidos) madecuado.	Transporter al personal en Vehiculos adecuados	NUA	Educación del personal en segunidad viel, precaudón en vise transladas, culdados al cruze las calles, etc.	Propodores de segundos d'vericulo, Mantenimiento preventiro de vericulo de tramponte.

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	FUENTE: sociones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuedas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR Mecenismos pera entire el contacto del factor de riesgo con el trabajador, ElPFs, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo s le gestión: Señalización, Información, Comunicación, Investigación
	Psłossociat: Amerika dnihoumolai	Coordinacion interimettacional con la Policia Nacional del Ecuador, pera brinder resguendo a todies les insidelaciones de la empresa	Palita,	Ospecibacion del pien de emergencies . Pien desocion en caso de allanemientos	Activacion de boton de panico con la policia nacional del ecuador
	Mecanico: Circulación de megalmaria y vehicións en áreas de matego	Implementar un programa de mantenimiento preventivo a todos los vehículos y maquimens que bresida por el area de babajo.	Demarcar vies de transito de peatones	Ospecitacion a los conductores de vehículos. Mantenense siejado de las esquimes degas de transito	mplementer safialeticas preventivas de segundad de velocidad macima.
	Mecanico: cheléculos en el piso	implementacion urgente de rejillas de proteccion en todos las alcentantes de la empresa.	NIA.	Ullipsedon de calcado de seguidad punta de acaro, antideslipsenta.	Comunicación inmediata de siguna condicion suberbandas detectada. Settalizacion de riesgo
	Mecanico: Desorden	organis establicos establicos establicos establicos y una vez hacho, seperarlos de los innecesarios, eliminando bodos aquellos que no sean	tratagio y les herranterias, lo que facroces el ambiente de trabajo y ayuda a reducir los defectos, acoddentes y experiente un nivel de	Utilizacion de calcado de seguridad punta de acero, sertideslizanha. Capacitacion en orden y limpiaza del lugar de trabajo	feficiacion de orden y Impieza del lugar de trabajo
	Mecanico: Trabajo e distinto nivel	Alta concentracion al momento de subirse / bajar por la escaleras.	NijA,	Obligatoriedad al subirbajar por las escaleras de cojense al pasameno	
	Accidentes Mayores: Manajo de inflamables y/o explosivos	Aimscansmiento y transporte adecuado de tenques infamables, no compatibles con banques de coligenos - ni hidrocarburos	Trearportatios siempre en forms vertical y sujetados	Conformacion de brigadas contralnoandos. Capacitación sobre prevendon de incendios. Plan de accion en caso de incendio. Capacitación del pian de emergencias	faficizacion de na fuma; riesgo de incendo
	Fisico: Ruido	Redipocion de mantenimiento programado preventivo a la equipor . Mejarar littemas audiares, colocar supesares de núdo, dendadores	De ser posible colocor borreca que confinen el saldo y cumentor la distanda enha el hidodocor y la fuerrie. Medicanes de núdo hidodocores de núdo	Utilización de protectores auditivos como EPP básico con la debida capacitación en su uso y culdado. Examenes de audiometrias al personal. Cepacitación de hiposcusia	lefolkoolin que incluya las nomas de seguidad en dreas con mayor nido. Medidones de nido en las areas de trabajo.
	Químico: Polvo inorgenico	implementer sistemas de sepiracion en silos de simacenamiento de cemento.	NIA	Utilizacion de mascarilla de proteccion respiratoria	bamenes de esplometrica cada é meses, seflatinadon de uso abligatorio de IIP
	Psicosocial: Deservigo familiar	Majorer la organización del trabajo, con jomadas programadas con descenso (22-8).	Pulpa,	Promover un programs de incentivos y motivacional	Resilizer estudio psicosocial por Cia. Certificada
	Ergonomico: Levantemiento menual de objetos	Maripular has cargas carca del cuerpo, a uma altura comprendida entre la altura de los codos y lice nuclilos, ya que de està forma desminuye la hansión en la zona lumbar.	embalajo scenca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de preveded inestable, materiales comosivos,	Capactación en posturas corporales al leverbar o transporter cerga, posición de la carga con repecto al cuerpo, posición de los ples, etc. Utilización de guertes de protección artificializantes	faficizacion de levantamiento adecuado de carga:
	Pisicoc Buminación insuficiente	Medictin de la luminación, quate y eliminación del fengo medicarle la resultada obtenida:	Limpieza y Mantenimiento de Lámpares y Accesorios.	PAIR,	
1. Operar, Transporter y desparate el hormigon a los frentes de trabajo 2. Limplace	Fisico: Vibracion	Reditacion de mantenimiento programado preventivo a los equipos . Mejorar listemas audiares, adocar supresares de núdo, diendadores	NIA	Utilización de protectores auditivos como EPP básico con la debida capacibación en su uso y culdado. Exemenes de audiometries al personal. Cepacibación de hiposousia	Mediciones de Vibradon en el puesto de trabajo
andie upo esendos o Leona edo	Pisico: Ventilecion insuficiente	Repensation de sistemes de aire acondicionado para evitar el estres termico de trabajador.	NUA.	Capacitar al trabajador sobre los riesgos a la salud al laborar en un ambiente contaminado.	
	Oulmicos: smog	MA	Transportense con los vidrios de las puertas cemados	Charles de capacitación del riesgo ambiental	Reditor estudio de dosmetta, espirametta para co?

			GESTIÓN PREVENTIVA	TIVA	
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RESGO PRORIZADOS	FUENTE: scolones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN sociones de control y protección interpuesdas entre la fuente generacions y el trábajador	TRABAJADOR Meceniamos para evibar el certacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPA, Adestramiento, Capacitación	COMPLEMENTO Apoyo x la gastión: Safatización, Información, Comunicación, Investigación
	Engonomicos: Postura forzada	implementacion de silles ergonomicos, reposseples. Desserroller pauses activas durante la jornacia de brabajo) HIN	Capacitacion sobre posturas prolongadas	Realizer extudio de ergonomis por Cis. Certificada
	Pstcosocial: Trabajo rotadno	Reduct al mainto al pariodo noctumo y realizar sobre al mismo solo al trabajo inevitable o imprescivibile	P Organizar les cerges del trabajo más persadas n y de mayor completifidad en los períodos dúmica.	Formerter los hibitios de vide, alimentación y descenso saludables medicate chertes de capacitación , Capacitacion de chertes matricinades de Boreaut-noerfavas Capacitacion endivacional	
	Psłcosociał: Trabajo noctumo	Reduct al márimo el período noclumo y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescivibile	P. Organizar les cerges del trabajo más pessadas n y de mayor completidad en los períodos diamos	Fementar ios hibilios de vida, alimentación y descenso saludables medicarte charles de capacidación , Capacidacion de charles multicinades de Borecul-noetificas Capacidación motivacional	
	Pisitoc: Radiación no lonizante	NA	Estudio de hazorretina a puestas de trabajo Estudio de radiaciones sotares	Ospecitier a todos los trabajactores expuestos al riesgo de lass Radiaciones No toritzentes (HNI), Proventr a los trabajactores Galles oscurses pares protección UV. Rope de trabajo manga larga. Hidretacion confirua.	Sefetación utare un obligatato de protección vilual y protección di cuerpo.
	Mecanico: Piso inegular, resbelledto y fumedos	Perfisdo y spienado del terreno implementacion de procedimiento de limpieza considente de pledras del suelo mecanicamente	3 45%	Dotación de elementas de protección pensonal: Botas de caucho, calizado artideslizanta.	Architection del ries po de cotáto al mismo nivel ; Senditración Bintinchio en el creo de tracajo (bantones funinchinas, ficuadora liuminarión en maquinas, etc.)
	Mecanico: Proyectión de adidos o liquidos - particulas	Perfilsato y spiemado del terreno Implementacion de procedimiento de Impleza considente de piedras del suelo mecanicamente	Nus.	Dotación de elementos de protección personal: gafes de proteccion.	
	Palcosocial: Trato con cientes internos y externos	Planificacion y organización del trabajo a realizaros.	Nuis, C	Ospacitación en ternes como el placer de servir con calidad, actitud positiva, servicio de calidad	Resilizer extudio palcosocial por Cis. Certificada
	Paleosocial: Alta	Planificacion y organización del trabejo a realizacio.	NUA	Also concentracion en el trabajo para tomar decisiones acertadas.	Resilizer estudio psicosocial por Cis. Certificada
	Pateosocial: Trabajo e presion	Planificacion y organización del trabajo a realizacios.	NUA.	Capacitación en ternas como menajo del estres laboral	Resilizer estudio policosocial por Cia. Certificada

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

3.10 Plan de acción

A continuación se detalla el plan de actuación para el control de los riesgos laborales de la Planta de Hormigón San Carlos:

CUADRO N° 19 PLAN DE ACTUACIÓN

				PLAN	DE A	JIUAC	IOI			
	FIRMA									
	FECHA DE COMPROBACION EFICACIA DE LA ACCION									
	FECHA FINALIZACION	sep-15	sep-15	ago-15	ago-15	ago-15	ago-15	ago-15	sep-15	sep-15
NOI	FECHA INICIO	ago-15	ago-15	Jun-15	jun-15	jun-15	Jun-15	Jun-15	ago-15	ago-15
PLAN DE ACCION	RESPONSABLE	Electromecanicos	Tecnico de seguridad	Aprobacion por la superintendencia	Aprobacion por la superintendencia	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial- medico ocupacional	Tecnico de seguridad	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial	Electromecanicos
	ACCION REQUERIDA	1. Implementar un programa de mantenimiento preventivo a Velinculos, Miser, Cargadora frontal, Ganerador de emergencias, Compresor, Estitores Motoreductores, Chumaceras, Instalaciones el ectricas, lamparas.	2. Imple mentacion de se faletica reglamentanta, preventiva, obligatoria, evacuacion.	3. Coordinacion interinstitucional con la Policia Nacional del Ecuador, para brindar resguardo a todas las instalaciones de la empresa	4. Transporte adecuado para los trabajadores	5. Realizar examenes ocupacionales por puesto de trabajo según matriz	6. Dotación de equipos de protección personal, ropa de trabajo a los diferentes puestos de trabajo. Según marriz de epp.x puestos de trabajo.	7. Dotacion de amas de seguridad certificados e implementacion de lineas de vida horizontal y vertical.	rabajo en espados confinados 8. Implementacion de procediniento para Trabajo en altura (desde 1.8 trabajos de alto riesgo (espados netros)	9. Implementacion urgente de rejillas de poteccion en todos las alcantarillas de la empresa.
	PELIGRO	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Amenaza delincuencial	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático) inadecuado.	Ruido, Polvo,VIbracion	Ruido, Polvo,VIbracion	Trabajo en altura (desde 1.8 metros)	, ,	Obstáculos en el piso (canales sin rejillas)
	o z	1	7	8	4	S	9	7	8	6

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CUADRO N° 20

MATRIZ DE PLAN DE ACCIÓN

PLAND DE ACCON REQUIREDA PLAND DE ACCON REQUIREDA ACCON ACCON REQUIREDA ACCON REQUIREDA ACCON REQUIREDA ACCON REQUIREDA ACCON REQUIREDA ACCON REQUIREDA ACCO ACCON REQUIREDA ACCO ACCO ACCO ACCO ACCO ACCO ACCO AC		_		MAIR	IZ DE F	LAN D	E ACCI	ON		
Tecnico de seguridad ago-15 sep-15 Tecnico de seguridad ago-15 sep-15 Tecnico de seguridad ago-15 sep-15 Tecnico de seguridad ago-15 sep-15 Superintendencia ago-15 sep-15 Superintendencia ago-15 sep-15 Superintendencia ago-15 sep-15 Aprobacion por la fe ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15 Seguridad Industrial ago-15 sep-15	HRMA									
de Electromecanicos ago-15 ciones Tecnico de seguridad ago-15 By. Aprobacion por la superintendencia- compras Aprobacion por la superintendencia- de planta Aprobacion por la superintendencia- Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial Seguridad industrial	EECHA DE									
de Electromecanicos diones Tecnico de seguridad a superintendencia compras compras compras superintendencia de planta de planta de planta superintendencia superintendencia superintendencia Seguridad Industrial superintendencia Seguridad Industrial superintendencia Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial Seguridad Industrial	FECHA	sep-15	sep-15	may-16	sep-15	sep-15	sep-15	sep-15	sep-15	sep-15
de ciones de la silos as, as, as orales de		ago-15	ago-15	may-16	ago-15	ago-15	ago-15	ago-15	ago-15	ago-15
de ciones sen silos en silos as, rales	PLAN DE ACC	Electromecanicos	Tecnico de seguridad	Tecnico de seguridad	Aprobacion por la superintendencia	Aprobacion por la superintendencia- compras	Aprobacion por el jefe de planta	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial
Maquinaria en movimiento desprotegida Desorden Evaluar el desempeño de seguridad y salud ocupacional. Desarraigo familiar Postura forzada Trabajo a presion, Trato con clientes internos y externos clientes internos y externos dientes internos y externos clientes de objetos	ACCION REQUERIDA	10. Implementacion urgente de guardas de seguridad en equipos críticos	entar un progra	12. Implementar un programa de indicadores de gestion de seguridad y salud	13. Mejorar la organización del trabajo, con Jornadas programadas con descanso (22-8) .	14. Implementacion de sillas ergonomicas, reposapies.		16. Evaluacion de estudio psicosocial por Cla. Certificada	17.Realizar estudio ergonomico por Cla. Certificada	18. Realizar estudios de mediciones laborales por puesto de trabajo
	PELIGRO	nmovimiento		onal.					stura forzada,Levantamiento inual de objetos	
No		Maq desp	Des	Eva	Dei	Ро	Ро	Tra	Po	Ru.

			PLAN DE ACCION	NOI			
No.	PELIGRO	ACCION REQUERIDA	RESPONSABLE	FECHA	FECHA	FECHA DE	FIRMA
19	Animales venenosos y ponzoñosos	19. Implementar un programa de control de plagas (riesgo biologico)	Aprobacion por la superintendencia- Seguridad Industrial	ago-15	sep-15		
20	Trabajo en espacios confinados ,Trabajo en altura (desde 1.8 metros)	20. Implementar un programa de capadtacion y adiestramiento	Tecnico de seguridad	may-16	may-16		
21	Postura forzada (sentado)	21. Desarrollar pausas activas durante la jornada de trabajo	Aprobacion por el jefe de planta	may-16	may-16		
22	Manejo de inflamables y/o explosivos	22 Implementar Extintores por areas de trabajo	Aprobacion por la superintendencia	ago-15	sep-15		
23		Trabajo nocturno, Trabajo rotati 23. Capacitacion nutricional a los trabajadores	Tecnico de seguridad	oct-15	nov-15		
24	Capacitacion de Brigadas de emergencia	24. Capacitaciones específicas en Primeros Auxilios, Evacuacion y Rescate y Control de Incendio	Tecnico de seguridad	ene-16	feb-16		

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaborado por: Duarte Nivela Ángela Larizza

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Planteamiento de la alternativa de solución a problemas

En la propuesta se bosquejara un plan de prevención de riesgos laborales que contiene varios programas que se describen a continuación.

4.1.1 Programa de vigilancia ambiental y/o biológica

El objetivo principal de este programa es de obtener información relevante a la parte biológica de los trabajadores expuestos a determinado factor de riesgo de la Planta de hormigón San Carlos, además de evidenciar mediciones ambientales de las áreas de trabajo que superen los niveles permisibles.

4.1.1.1 Mediciones de factores de riesgos laborales

En la inspección realizada en la Planta de hormigón San Carlos se determinó las áreas en las cuales existen factores de riesgo físicos (vibración, ruido, radiaciones no ionizantes, iluminación); factores de riesgos químicos (polvo respirable), los mismos que se deben ser medidos para conocer cuál es el nivel de riesgo que presenta cada uno ante los trabajadores expuestos.

A continuación se muestra la tabla de mediciones de factores de riesgos físicos y químicos. Cotización Mediciones Laborales (Ver anexo 2)

CUADRO N° 21 MATRIZ DE MEDICIONES DE FACTORES DE RIESGOS

	N	MEDICIONES DE FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS	ACTORES DE R	IESGOS FÍSICOS		
TIPO DE MEDICION	CANTIDAD DE PUNTOS	TOTAL DE EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO	AREA/PUESTO DE TRABAJO	MARCO LEGAL	COSTO UNIT.	SUBTOTAL
	1	2	Ayudante de maquina	D.E. 2393 Art 55, numeral 7, párrafo 3. En el caso de exposición intermitente a ruido continuo debe considerarse el		
Dosimetría de ruido	1	4	Operador de cargadora frontal	efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan a 85 dB (A). Para tal ofecto la desir de mido diario (D).	\$ 90,00	\$ 270,00
	1	10	Electromecanico	se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula y no debe ser mayor que 1: (ó 100% en el dosimetro)		
	н	4	Oficina			
a y jamen jamen j	1	2	Cabina de operación de planta	D.E. 2393 Art 56, numeral 1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o	00.25	0000
	1	1	Bodega materiales	artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.	on'er é	no no
	1	1	Laboratorio			
Ruido por Banda de Octavas	=	2	Ayudante de maquina	D.E. 2393 Art 55, numeral 1. La prevención de riesgos por ruidos y vibraciones se efectuará aplicando la metodología aplicada en el apartado 4 del articulo 53 (uso de medios de protección personal)	\$ 50,00	\$ 50,00

-	MARCO LEGAL COSTO UNIT. SUBTOTAL	D.E. 2383 Art 55, numeral 1. La		D.E. 2383 Art 55, numeral 8. Se fila como limite máximo de	presión sommer memors de 85dB escala presión sometro, medidos en el lugar en donde trabajador memors habit relimente la complicación habit relimente la complicación participación participación participación provincia	cabeza, para el caso de ruido cantinuo con 8 horas de trabajo. \$ 30,00 \$ 150,00	trabajo que demanoen fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o	calculo, no excederan de /U dB de ruido.	D.E. 2383 Art 54, numeral 2, literal e. Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TroBH ó WBGT), índice de temperatura del Giobo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (Iliviana, moderada, pessada)
	AREA/PUESTO DE TRABAJO	Chofer profesional D.E. 2383 A	Operador de cargadora aplicando la frontal	Operacion de planta D.E. 2393 A	Laboratorio A del sonóm lugar en don	Talleres continuo cor No obstante	rabajo que demanoen fundamentalmente acti Oficinas admiistrativas intelectual, o tarea de r de vigilancia, concentra	Bodega materiales de ruido.	D.E. 2393 A e. Se regul actividad, actividad, (TGBH ô temperatura temperatura Himedo
	TOTAL DE EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO	ō	4	2	2	10	4	1	2
	CANTIDAD DE PUNTOS	e	2	1	1	1	1	1	1
	TIPO DE MEDICION	to promongate	VIDIACION			Ruido laboral			Estrés térmico

	~	MEDICIONES DE FA	ACTORES DE R	ICIONES DE FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS		
TIPO DE MEDICION	CANTIDAD DE PUNTOS	TOTAL DE EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO	AREA/PUESTO DE TRABAJO	MARCO LEGAL	COSTO UNIT.	SUBTOTAL
Radiación no ionizante de campos electromagnéticos	1	2	Generador de emergencia	Registro oficial N*41 , tabla 1 , Los niveles de referencia para la exposición a campos eléctricos y magnéticos provenientes de fuentes de 60Hz, para público en general y para personal ocupacionalmente expuesto	\$ 50,00	00'05\$
	NEDICIONES DE	MEDICIONES DE FACTORES DE RIESGOS QUIMICOS	ESGOS QUIMI	cos		
	1	4	Area de abastecimiento de material petreo			
	1	1	Laboratorio			
Polvo respirable	1	10	Talleres	las Auditorias de Riesgos del Trabajo , art 9, # 2 Gestion Transica 2 2 Marticles	\$ 30,00	\$ 150,00
	1	4	Oficinas admiistrativas	Total Transfer		
	1	2	Area de despacho de hormigon			
					COSTO TOTAL	\$ 1.230.00

Fuente: Cotización SGCEC DEL ECUADOR Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.1.2 Exámenes ocupacionales por puesto de trabajo

El propósito de los exámenes ocupacionales es el de diagnosticar la salud física a cada colaborador, de las diferentes áreas de trabajo de la Planta de hormigón San Carlos, ya que están expuestos a diferentes factores de riesgo, los cuales podrían desencadenar en enfermedades ocupacionales. Entre los principales exámenes ocupacionales tenemos: espirómetros, audiometrías, biometría hemática completa, plomo en sangre, radiografía lumbosacra. Dichos exámenes deben ser mantenidos por 20 años desde la terminación de la relación laboral. A continuación se muestran los exámenes ocupacionales por puesto de trabajo de factores de riesgo físico y químicos. Cotización Exámenes Ocupacionales (Ver anexo 3)

CUADRO N° 22
MATRIZ DE MEDICIONES DE FACTORES DE RIESGOS

		EXAMENES OCUP	ACIONALES X PUESTO DE TRABAJO			
AREA	PUESTO DE TRABAJO	EXPOSITION A:	EXAMEN	COSTO UNIT.	TOTAL TRABAJADORES	SUBTOTAL
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12,00		
SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENTE	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35	1	\$ 36,35
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,00		
ADMINISTRATIVA	SECRETARIA	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35	1	\$ 12,35
		EXPOSICION A BACTERIAS, VIRUS	KOH Ó FROTIS A NIVEL UNGUEAL	\$ 10,00		
ADMINISTRATIVA	ASISTEME DE LIMBIEZA	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12,00	1	444
ADMINISTRATIVA	ASISTENTE DE LIMPIEZA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,00	1	\$46,35
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35		
COMPRAS	ANIATTATE DE COMPSA	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35		4444
COMPRAS	ASISTENTE DE COMPRAS	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12,00	1	\$ 24,35
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12.35		
BODEGA	BODEGUERO	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	RADIOGRAFIA LUMBOSACRA - AP Y LATERAL DE TORAX	\$ 24.50	1	\$ 36,85
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12.00		
PRODUCCION	JEFE PLANTA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,00	1	\$36,35
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12.35		
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12,00		
PRODUCCION	OPERADOR DE PLANTA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETIÚA	\$ 12.00	2	\$72,70
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35		
PRODUCCION	AYUDANTE DE MAQUINA	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12,00	2	\$72,70
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12.00		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,35		
PRODUCCION	OPERADOR DE	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	\$ 12.00	4	\$145,40
	CARGADORA FRONTAL	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,00		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12.35		
		EXPOSICION AL POLVO-HUMOS METALICOS	ESPIROMETRIA	\$ 12,00		
MANTENIMIENTO	ELECTROMECANICO8	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,00	10	\$ 593,30
		MANEJO DE ACEITES, GASOLINA, EMISIONES GASES	PLOMO EN SANGRE	\$9,98		*****
		LEVANTAMIENTO DE CARGAS	RADIOGRAFIA LUMBOSACRA - AP Y LATERAL DE TORAX	\$ 13.00		
		EXPOSICION A QUIMICOS, VAPORES.	ESPIROMETRÍAS - AP Y LATERAL DE TÓRAX	\$ 12,00		
		EXPOSICION A BACTERIAS, VIRUS	KOH Ó FROTES A NIVEL UNGUEAL	\$ 10,00		
LABORATORIO	ANALISTA DE	EXPOSICION AL POLYO	ESPROMETRIA	\$ 12,00	2	\$116,70
	LABORATORIO	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,00		
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	\$ 12,35		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	\$ 12,00		
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRÍAS	\$ 12,35		
TRANSPORTE	CHOFER PROFESIONAL	EXPOSICION AL CO2	PLOMO EN SANGRE	\$ 12,00	9	\$ 416,97
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRIAS	\$ 12.00		

Fuente: CONRILAB

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.2 Programa de señalización industrial

La falta de estandarización puede llevar a la confusión y al riesgo de accidentes; por esta razón, en la Planta de Hormigón San Carlos existe la necesidad de estandarizar un sistema de información de seguridad.

Que se base en la comunicación de los riesgos y la manera de prevenirlos; tan solo con el uso de pocas palabras para alcanzar la comprensión.

A continuación se detallan las diferentes señalizaciones apropiadas para implementarse en la empresa mencionada.

Cotización Letreros (Ver anexo 4)

4.1.2.1 Señalética de seguridad para productos químicos

Con la implementación de este tipo de señalización se pretende identificar/rotular los materiales peligrosos de los diferentes procesos y áreas de la empresa.

A fin de que se indique los riesgos asociados que contiene cada producto, para prevenir riesgos para la salud de los trabajadores y riesgos de incendio, durante el uso y manipulación de los mismos.

A continuación se presenta la tabla con las diferentes señales a ser implementadas, con sus respectivas áreas y especificaciones según el tipo de caso:

CUADRO N° 23 MATRIZ DE SEÑALIZACIÓN PARA PRODUCTOS QUÍMICOS

INTOTAL	SUBICIAL		06.4		\$ 30	\$ 30	2 30 \$30	\$ 30	\$ 30 \$ 30 \$ 40	\$ 30 \$ 30 \$ 30 \$ 30 \$ \$ 40 \$ \$ 40
TIMILOTSOS		\$30	\$ 30	\$30	\$30	\$ 30	\$ 30	\$ 40	\$ 40	\$ 40
MEDIDAS	INEDIDAS		40 cm x 40 cm	40 cm x 40 cm	40 cm x 40 cm	40 cm x 40 cm	40 cm x 40 cm	60 cm x60 cm	60 cm x60 cm	60 cm x60 cm
TIPO DE MATERIAL	IILO DE INIAI ENIAL		POLETIENO	POLIETIENO	POLETIENO	POLETIENO	POLETIENO	РОЦЕПЕНО	РОЦГПЕНО	POLETIENO
acios	COLOR		KOJO Y BLANCO	AZUL Y BLANCO	AZUL, ROJO AMARILLO, BLANCO	VERDE, BLANCO	AZULROJO AMARIILO, BLANCO	AZULROD AMARILLO, BLANCO	VERDEROLD AMARILLO, BLANCO	BLANCO, NEGRO
TIDO DE CEÑAL	IIFO DE SEIVAL	*		ADITIVOS	400		20	Company Comp		
HOMBDE	NOWIDNE		KOMBO DE LIQUIDOS INFLAMABLES	АВШУОЅ	ROMBO NFPA 704 - ACETILENO	ROMBO DE GASES NO INFLAMABLES	ROMBO NFPA 704 - ACEITES	ROMBO NFA-INSTRUCCI ONES-MSDS	MATRIZ DE INCOMPATIBI LIDADES QUIMICAS	USTADO DE CLASIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS
DARA CEDIKANO EN	ראהא לפה טלאטט בוע	BODEGA MATERIALES - ALMACENAMIENTO DE DIESEL BODEGA MATERIALES - ALMACENAMIENTO DE ACEITES	BODEGA MATERIALES - ALMACENAMIENTO DE PINTURAS	BODEGA MATERIALS - ALMACENAMIENTO DE ADITIVO	BODEGA MATERIALS - ALMACENAMIENTO DE GASES ACETI LENO	BODEGA MATERIALS - ALMACENAMIENTO DE GAGES OXIGENO	BODEGA MATERIALES - ALMACENAMIENTO DE ACETTES	BODEGA DE MATERIALES	BODEGA DE MATERIALIS	BODEGA DE MATERIALES
CANTIDAD			'n	1 8	E B	E E	E E	1	1	et

Fuente: Señaletico S.A Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.2.2 Señalización de seguridad por áreas de trabajo

En las inspecciones realizadas a la Planta de Hormigón San Carlos, se evidenció la de necesidad de señalización informativa, prohibitiva, de evacuación, de socorro, contra incendio, obligatoria, preventiva para las diferentes áreas de trabajo. Ya que de esta manera se previene accidentes y enfermedades ocupacionales. Según la norma INEN-ISO 3864, cada centro de trabajo, deberá contar con la señalización respectiva, esto como una herramienta de prevención; además que permitirá que las labores se ejecuten bajo condiciones seguras. Cotización Letreros (Ver anexo 4) A continuación se detalla los diferentes tipos de señales por área de trabajo y por riesgo, con sus respectivas especificaciones técnicas y costos unitarios correspondientes:

CUADRO N° 24
MATRIZ DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

CANTIDAD)	PARA SER USADO EN	TIPO DE SEÑAL	COLOR	TIPO DE MATERIAL	MEDIDAS
OBLIGATORIA	2	PUERTA PRINCIPAL- DE PLANTA DE PRODUCCION	(20)	ROJO,BLANCO Y NEGRO	ACERO GALVANIZADO -	40 cm x 60 cm
OBLIGATIONIA		VIA PRINCIPAL DE PLANTA DE PRODUCCION	MAXIMA VELOCIDAD	ROJO, BUNCO I NEGRO	REFLECTIVO	40 (111 x 60 (11
	3	ESCALERAS DE SILOS DE CEMENTO	ATENCION Cuidado al bajar las Gradas	AZUL,BLANCO Y NEGRO	ACERO GALVANIZADO - REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
INFORMATIVA	1	PARQUEADERO	ESTACIOMAR EN EN REVERSA	AZUL, BLANCO	ACERO GALVANIZADO - REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
	2	LABORATORIO		AZULBIANCO	ACERO GALVANIZADO -	100 cm x 100 c
		VIA PRINCIPAL DE PLANTA DE PRODUCCION	DE PROTECCION	7LOLIDATES	REFLECTIVO	200 CIII X 200 C
	2	OFICINA DE ADMINISTRACION	PUNTO DE REUNIÓN	UFRRE BLANCO	ACERO GALVANIZADO-	100 cm x 100 c
	2	LABORATORIO-CABINA DE PLANTA DE HORMIGON	Trining S	VERDE,BLANCO	FOTOLUMINISCENTE	100 cm x 100 c
		PUERTA DE LABORATORIO				
	4	PUERTA DE CABINA DE PLANTA DE HORMIGON	22)	VERDE,BLANCO	POLIETILENO-	40 cm x 40 cn
		PUERTA DE BODEGA DE MATERIALES	-U_M		FOTOLUMINISCENTE	70
		PUERTA DE ADMINISTRACION	SALIDA THE MANIFERMENT			
		AFUERA DE TANQUE DE DIESEL			9	Č.

		SEÑALIZACIO	ON DE SEGURID	AD DE PLANTA	A DE HORMIGON	I
CANTIDAL)	PARA SER USADO EN	TIPO DE SEÑAL	COLOR	TIPO DE MATERIAL	MEDIDAS
EVACUACION	4	LINDERO DE LADO VIA		VERDE, BLANCO	ACERO GALVANIZADO-	40 cm x 60 cm
	•	SILOS DE ALMACENAMIENTO CEMENTO	RUTA DE EVACUACIÓN	VERDE, BUANCO	FOTOLUMINISCENTE	40 CHI X 00 CHI
		AFUERA DE CABINA DE PLANTA DE HORMIGON				
		AFUERA DE BODEGA DE MATERIALES				
		AFUERA DE GENERADOR				
	6	AREA DE ABASTECIMIENTO DE MATERIAL PETREO	RUTA DE EVACUACIÓN	VERDE, BLANCO	ACERO GALVANIZADO-	40 cm x 60 cm
	٧	AFUERA DE ELECTROMECANICOS		VERDE, BURNEO	FOTOLUMINISCENTE	40 (111 / 00 (111
		AFUERA DE LABORATORIO				
		AFUERA DE OFICINAS DE ADMINISTRACION				
		LABORATORIO	BOTIQUÍN			
SOCORRO	3	OFICINA DE ADMINISTRACION		VERDE,BLANCO	POLIETILENO- FOTOLUMINISCENTE	40 cm x 40 cm
		CABINA DE PLANTA DE HORMIGON				
		TANQUE DIESEL				
		BODEGA DE GASES	$\sqrt{\sigma}$			
	5	OFICINA DE ADMINISTRACION	V	ROJO,BLANCO Y NEGRO	POLIETILENO	40 cm x 60 cm
PROHIBITIVA		CABINA DE PLANTA DE HORMIGON	PROHIBIDO			
		BODEGA DE ACEITES	FUMAR			
	1	PUERTA PRINCIPAL DE LA PLANTA DE PRODUCCION	ALTO IDENTIFIQUESE CON FL GULARDIA	ROJO, BLANCO Y NEGRO	ACERO GALVANIZADO - REFLECTIVO	40 cm x 60 cm

		SEÑALIZACIO	ON DE SEGURID	AD DE PLANTA	A DE HORMIGON	l _
CANTIDA)	PARA SER USADO EN	TIPO DE SEÑAL	COLOR	TIPO DE MATERIAL	MEDIDAS
	2	TOLVA DE DOSIFICACION DE MATERIAL PETREO		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
	2	VIA PRINCIPAL DE PLANTA DE PRODUCCION	(ATENCIONI MAQUINARIA PESADA	AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-REFLECTIVO	40 CM X 60 CM
PREVENTIVA	1	GENERADOR DE EMERGENCIA	ALTO	AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
	1	ALMACENAMIENTO DE QUIMICOS EN BODEGA MATERIALES		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
	2	BANDAS TRANSPORTADORAS	COTE DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE PROPER	AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-REFLECTIVO	40 cm x 60 cm
CONTRAINCENDIO	10	EXTINTOR DE ELECTROMECANICOS EXTINTOR DE GENERADOR DE EMERGENCIA EXTINTOR DE CABINA PLANTA DE HORMIGON EXTINTOR DE BODEGA DE MATERIALES PARTE INTERNA EXTINTOR DE BODEGA DE ACEITES EXTINTOR DE BODEGA DE ACEITES EXTINTOR DE TANQUE DIESEL EXTINTOR DE ADMINISTRACION EXTINTOR DE SUPERINTENDENCIA EXTINTOR DE LABORATORIO	EXTINTOR	ROJO,BLANCO	POLIETILENO- FOTOLUMINISCENTE	40 cm x 40 cm
		S	EGÚN NORMA INEN-ISO 38	54	ı	

Fuente: Señalética S.A.

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.3 Programa de prevención de incendios

4.1.3.1 Extintores contra incendio por áreas de trabajo

De las inspecciones realizadas a la Planta de Hormigón San Carlos, se palpo la carencia de equipos de extinción de incendios; lo cual conlleva a la necesidad de la adquisición de manera inmediata de extintores, que permitan suplir dicha necesidad en caso de producirse alguna eventualidad.

Los obreros deberán recibir información precisa y clara referente a los riesgos que puedan encontrar en su trabajo y las acciones necesarias para resolverlos. Además deben tener capacitación en el manejo de extintores para utilizar en los conatos de incendio que se pueden iniciar en cada área de trabajo. El detalle de los extintores por áreas de trabajo con su respectivo tipo de agente, capacidad y demás especificaciones que se presenta a continuación: Cotización Extintores (Ver anexo 5)

CUADRO N° 25

MATRIZ DE EXTINTORES EXTINTORES CONTRAINCENDIO POR AREAS AREA CODIGO CANTIDAD **AGENTE** CAPACIDAD TIPO COSTO UNIT. **SUBTOTAL** ELECTROMECANICOS 20 LBS ABC 001-2015 2 PQS \$52 \$104 GENERADOR DE EMERGENCIA CO2 50 LBS 002-2015 BC \$480 \$480 CABINA PLANTA DE HORMIGON 20 LBS 003-2015 CO2 BC \$225 \$225 BODEGA DE MATERIALES PARTE INTERNA 1 004-2015 PQS 150 LBS ABC \$437 \$437 BODEGA DE ACEITES PQS ABC 005-2015 20 LBS \$52 \$52 BODEGA DE GASES PQS 20 LBS ABC 1 006-2015 \$52 \$52 TANQUE DIESEL 150 LBS ABC 007-2015 1 PQS \$437 \$437 EXTINTOR DE ADMINISTRACION CO2 10 LBS BC 008-2015 \$84 \$84 EXTINTOR DE SUPERINTENDENCIA 009-2015 CO2 10 LBS BC \$84 \$84 EXTINTOR DE LABORATORIO 010-2015 1 PQS **20 LBS** ABC \$52 \$52 MIXER 1 011-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 2 012-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 3 013-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 PQS MIXER 4 5 LBS ABC 014-2015 \$22 \$22 MIXER 5 015-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 6 016-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 7 1 PQS 017-2015 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 8 018-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 MIXER 9 019-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 CARGADORA FRONTAL 1 020-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 CARGADORA FRONTAL 2 021-2015 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22 CARGADORA FRONTAL 3 PQS 022-2015 5 LBS ABC 1 \$22 \$22 CARGADORA FRONTAL 4 023-2015 1 PQS 5 LBS ABC \$22 \$22

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.4 Programa de control de plagas

Fuente: Señalética S.A.

Durante las inspecciones realizadas a la Planta de hormigón San Carlos, se obtuvo información de existencia alta de riesgo biológico (roedores, culebras, moscas); con el riesgo que esto conlleva para los diferentes trabajadores de las áreas involucradas.

COSTO TOTAL

\$ 2,293

Es por eso existe la necesidad de implementar un programa de control de plagas enfocado en intervenir y minimizar la presencia de los mencionados especímenes. A continuación se presenta el cuadro de control de plagas con su área de aplicación correspondiente: Cotización Control de Plagas (Ver anexo 6)

CUADRO N° 26
PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

CONTROL-PLAGAS	SUPERINTENDECIA	ADMINISTRACION	COMPRAS	BODEGAS	LABORATORIO	MANTENIMIENTO	PRODUCCION	CANTIDAD DE PUNTOS DE CONTROL	COSTO UNIT.	SUBTOTAL
SERPIENTES				×	×	×	×	8	\$ 25.00	\$ 200.00
MOSCAS				×	×			2	\$ 30.00	\$ 60.00
ROEDORES	×	×	×	×	×	×	×	21	\$ 25.00	\$ 525.00
Fuente: Señalética S.A. Elaboración por: Ing. Ind. Duarte N	Nivela	Ánge	la Lar	izza					TOTAL	\$ 785.00

4.1.5 Programa de indicadores de seguridad y salud en el trabajo

Índices pro-activos

El índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, es un indicador global del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de riesgos de la tarea, observaciones planeadas de acciones sub estándares, dialogo periódico de seguridad, demanda de seguridad, entrenamiento de seguridad, ordenes de servicios estandarizados y auditados y control de accidentes e incidentes.

Los indicadores proactivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se los calcula de la siguiente forma:

Índice de análisis de riesgos de la tarea (IART)

El índice análisis de riesgo de la tarea (IART), es la relación existente entre el número de análisis de riesgos de las tareas ejecutadas (Nart), entre el número de análisis de riesgos de las tareas programadas mensualmente en los puestos de trabajo escogidos aleatoriamente. (Narp), y multiplicado por cien.

$$IART = Nart / Narp x 100$$

Índice de observaciones planeadas de acciones sub estándares (OPAS)

En estas observaciones se analizó las acciones sub estándar que realizaban los trabajadores durante su jornada; el índice de observaciones planeadas de acciones subestándares (OPAS), es La observación planeada de acciones sub estándar realizadas (OPASR), multiplicado por personas conforme al estándar (Pc); entre la observación planeada de acciones sub estándares programadas mensualmente (OPASP), multiplicado por personas observadas previstas (POBP) y multiplicado por cien.

 $OPAS = (opasr \times Pc) / (opasp \times Pobp) \times 100 da laboral$

Índice dialogo periódico de seguridad (IDPS)

Charlas cortas de seguridad a cargo de Jefes y Supervisores

Breve reunión de entrenamiento y/o información de aproximadamente 5 a 15 minutos de duración, que se realiza en Planta a todos los trabajadores al inicio de la jornada laboral sobre los riesgos a que están expuestos durante su jornada laboral.

El índice de dialogo periódico de seguridad (IDPS), es el dialogo periódico de seguridad realizadas en el mes (DPSR), por el número de asistentes al dialogo periódico de seguridad (NAS); entre el dialogo periódico de seguridad planeadas al mes (DPSP), por personas participantes previstas (PP) y multiplicadas por cien.

$$IDps = (dpsr x Nas) / (dpsp x pp) x 100$$

Índice demanda de seguridad (IDS)

Las demandas de seguridad son el resultado de las observaciones realizadas a cada puesto de trabajo de forma aleatoria.

El índice de demanda de seguridad (IDS), es la relación existente entre el número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes (NCSE), y el número de condiciones sub estándares detectadas en el mes, multiplicadas por cien.

Índice entrenamiento de seguridad (IENTS)

El índice de entrenamiento de seguridad (IENTS), es la relación

existente entre el número de empleados entrenados en el mes(NEE) y el número total de empleados entrenados programados en el mes (NTEEP), multiplicado por cien.

IENTS = NEE / NTEEP x 100

Índice ordenes de servicios estandarizados y auditados (IOSEA)

El índice de órdenes de servicios estandarizados y auditados (IOSEA), es la relación existente entre la Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes (OSEAC), multiplicados por cien. Entre las Órdenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes (OSEAA).

IOSEA = OSEAC x 100 / OSEAA

Índice Control de accidentes e incidentes (ICAI)

El índice de control de accidentes e incidentes (ICAI), es la relación existente entre el número de medidas correctivas implementadas (NMI) multiplicadas por cien.

Entre el número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales (NMP).

ICAI = NMI X 100 / NMP

En el siguiente cuadro se presentan el programa de indicadores Proactivos de gestión de seguridad y salud en el trabajo recomendado para la Planta de hormigón San Carlos.

Índices reactivos

Las empresas/organizaciones enviaran anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

Índice de frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

IF = # Lesiones x 200.000 / # H H/M trabajadas

Donde:

Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual

Índice de gravedad (IG)

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula: IG = # días perdidos x 200.000 / # H H/M trabajadas.

Donde:

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los día actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la

organización en determinado período (anual).

Tasa de riesgo (TR)

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

TR = # días perdidos / # lesiones

o en su lugar:

TR = IG / IF

Donde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

CUADRO N° 27
PROGRAMA DE ÍNDICES DE GESTIÓN PROACTIVOS

INDICADOR/MES		ENI	ER()	F	EBI	RER	0	N	MΑF	ZC)		AB	RIL		١	νΑ\	YO		ļ	JUN	llO		J	ULI	10		AG	OST	O	SEF	PTIE	MB	RE	0	СΤΙ	JBF	ŒΙ	NO'	VIE	ME	BRE	DK	CIEI	MBF	Æ
	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	2 :	3	4 :	1 2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ART	Х		χ		Χ		χ		χ		χ		χ		χ		Χ		Х		Χ		Х		X)	X)	(Х		X		Χ		χ		Χ		χ		Χ		X		Х	
OPAI				χ				χ				χ				χ				Χ				Х				Х			χ				χ				χ				χ				χ
DPS	Х	χ	χ	χ	Х	Х	χ	χ	χ	χ	χ	χ	χ	χ	χ	χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Х	Х	Х	X	x 2	X	x)	(X	Χ	χ	Χ	Χ	Χ	χ	χ	χ	Χ	χ	χ	χ	Χ	χ	Χ	χ	Х	χ
OSEA			χ				χ				χ				χ				Х				Х			2	X			Х				Χ				Χ				Χ				Х	
CAI				Х				χ				χ				χ				Х				Х				х			χ				χ				χ				χ				χ
IDS		χ				Χ				χ				χ				Х				Х			1	X			Х				Χ				χ				χ				χ		
ENT				χ				χ				χ				χ				Χ				Х				Х			Χ				χ				χ				χ				χ

Fuente: Señalética S.A.

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.6 Evaluaciones ergonómicas y sicosociales

En el estudio realizado a la Planta de Hormigón San Carlos se evidenció claramente que existe un alto índice de riesgo sicosocial y ergonómico en los diferentes puestos de trabajo; razón por lo cual se debe hacer las respectivas evaluaciones para determinar el nivel de riesgo al que está expuesto cada trabajador, ya que son los riesgos que son imperceptibles y muchas veces no se los toman en cuenta.

A continuación se señalan los tipos de evaluaciones por puesto de trabajo con su respectivo costo unitario: Cotización Mediciones Laborales (Ver anexo 2)

CUADRO N° 28
EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJOS

VALUACION D	_	- <i>-</i>	10	10	'IN	LJ	ט	_	NII	ட	G) F	OI.	\ I	U	L	, , ,	<i>,</i> ,	JL	11	14	וטו	43(
PUESTOS	JEFE DE PLANTA	COSTO UNIT.	OPERADOR DE PLANTA	COSTO UNIT.	AYUDANTE DE MAQUINA	COSTO UNIT.	ELECTROMECANICOS	COSTO UNIT.	ANALISTA DE LABORATORIO	COSTO UNIT.	OPERADOR DE CARGADORA FRONTAL	COSTO UNIT.	CHOFER PROFESIONAL	COSTO UNIT.	BODEGUERO	COSTO UNIT.	SUPERINTENDENTE	COSTO UNIT.	SECRETARIA	COSTO UNIT.	ASISTENTE DE LIMPIEZA	COSTO UNIT.	ASISTENTE DE COMPRAS	COSTO UNIT.
ERGONOMICA			×								×		×				×		×				×	
PSICOSOCIAL	×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×	
RIESGO ERGONÓMICO COSTO UNITARIO X CANTIDAD			1	\$ 100							1	\$100	1	\$ 100			1	\$ 100	1	\$ 100			1	\$ 100
RIESGO PSICOSOCIAL COSTO UNITARIO X CANTIDAD	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35	1	\$ 35
RIESGO ERGONOMICO TOTAL			\$1	100							\$1	100	\$1	100			\$:	100	\$:	100		•	\$1	100
RIESGO PSICOSOCIAL TOTAL	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35	\$	35
SUBTOTAL	\$	35	\$1	135	\$	35	\$	35	\$	35	\$1	135	\$1	135	\$	35	\$:	135	\$:	135	\$	35	\$1	135
COSTO TOTAL												\$1.	020											

Fuente: Cotización SGCEC del ECUADOR Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.7 Programas de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo

Según la identificación de riesgos de la Planta de Hormigón San Carlos, se determinó que se debe efectuar inspecciones y observaciones periódicas a cada área; dichas inspecciones se efectuarán para controlar los riesgos existentes en la planta. Estas inspecciones darán a conocer las falencias existentes en la planta; de esta manera poder emitir recomendaciones y tomar medidas preventivas. A continuación se presenta el programa de inspecciones planeadas para cada área y diferentes equipos críticos.

CUADRO N° 29
PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS

					PROGRA	MA DE INSPE	CC	ON	IES	PLA	NEA	DAS	DE	SSL																		
OMETIVOS	DESCRIPCION DE LA META	META	ACTIVIDADES	INDICADOR	TIPO DE ACT.	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	Ļ	ENE	I	FCO	J	W	uR	A	BR	Ļ	MAY	T	JUN	T	JU	Ļ	AG	10	S	EP.	00	π	NO	٧	DI	<u>_</u>
Disponer bodega y oficina sin	Disponibilidad de bodega	100%	Inspectiones planeadas de S.S.O. de Bodega	Inspecciones Planesdade Bodegas / N° De Inspecciones Propuestas * 100.+100%	Rutinaria	Tecnico de SSL			ı	١	ı	T	ľ			Ï			١	ľ	I	ľ		ľ					1	ľ	T	ľ
conditiones subestandares	Disponibilidad de oficinas	100%	Inspectiones planeadas de S.S.O. de Oficinas	Inspecciones Planeadas de oficinas / N° De Inspecciones Propuestas 100100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
	Disponibilidad de mixer y cargadora en buen estado	100%	Inspecciones planeadas de Mixer- Cargadora frontal	Inspecciones Planeadas Mixer- cargadors frontal/ N° De Inspecciones Propuestas ° 100 - 100%	Rutinaria	Chofer profesional, Operador de cargadora frontal																										
Control de maquinarias y equipos criticos	Disponibilidad de guardas de seguridad en buen estado	100%	Inspectiones planeadas de S.S.O. de guardas de seguidad	Inspectiones Planeadas de guardas de seguridad / Nº De Inspecciones Propuestas º 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
	Disponibilidad de equipos criticos	100%	Inspectiones planeadas de equipos críticos	Inspecciones Planeadas equipos criticos / Nº De Inspecciones Propuestas * 100.+100%	Rutinaria	Electromecanicos																										
Contar con EPP Y	Disponibilidad de equipos de proteccion personal	100%	Inspecciones planeadas de equipos de proteccion personal	Inspecciones Planeadas de epp / N° De Inspecciones Propuestas ° 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										Ī
buen estado	Disponibilidad de equipos de herramientas en buen estado	100%	Inspecciones planeadas de Herramientas	Inspecciones Planeadas de herramientas / Nº De Inspecciones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Bodeguero																										
Mejorar el desempeño de Seguridad y Salud	Cumplir con los estándares de desempeño en seguridad y salud	> 80 %	Resizar las OPAS (observaciones planeadas de actos subestandares)	Observacion planeada de acto subestandar realizada x personas conforme al estandar / Observacion planeada de acto subestandar programada x personas observada prevista *100	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
Ocupadonal	ocupadonal		identificar las DS (demandas de seguridad)	condiciones subestandar eliminada / condiciones subestandar detectada *100	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
		100%	Inspeccion de los extintores contraincendios	Inspectiones de Extintores / N° De Inspectiones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
		100%	Inspection de lamparas de emergencias	Inspectiones Lampanss / N° De Inspectiones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
Eficacia en la respuesta ante	Disponibilidad de	100%	Inspeccion de duchas y lavaojos de emergencias	Inspecciones duchas y lavacijos / N° De Inspecciones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
emergencias	los elementos	100%	Inspeccion de señaleticas de seguridad	Inspecciones de señalizacion / Nº De Inspecciones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										
		100%	Inspeccion botiquin de emergencias	Inspectiones de botiquin / Nº De Inspectiones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Operador de plante, secretoria, analista de laboratorio																										
		100%	Inspeccion de camillas de emergencias	Inspecciones de camillas / Nº De Inspecciones Propuestas * 100.=100%	Rutinaria	Tecnico de SSL																										

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.8 Programa de mantenimiento preventivo

El riesgo mecánico es uno de los principales causantes que ha desencadenado en la materialización de los diferentes accidentes de la Planta de Hormigón San Carlos, evidenciando la falta de un mantenimiento apropiado y adecuado de sus maquinarias y equipos. A continuación se presenta un programa de mantenimiento preventivo para las maquinarias y equipos con sus respectivos responsables y frecuencia de ejecución del mismo:

CUADRO N° 30

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS INSTALACIONES

Y MAQUINARIAS

EQUIPO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA			(CRON	OGRA	AMA	CUMP	LIMII	NTO				FIRMA	RESPONSABLE
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ОСТ	NOV	DIC	FIKIVIA	KESPUNSABLE
	Inspección del estado de las conexiones eléctricas en el generador	Trimestral														
	Verificación de aceite, combustible, etc.	Mensual														
	Aspiración del polvo acumulado alrededor de tableros de distribución	Mensual														Electromecanicos
	Aspiración del polvo acumulado al interior de los tableros de distribución	Mensual														Electionicalileos
	Reajuste general de terminales de breackers y barras, sin tensión eléctrica	Trimestral														
	Reajuste general de terminales en contactores y barras, en banco capacitores	Trimestral														
Mantenimiento del	Mantenimiento de extintores de CO2	Anual														Tecnico de SSL
Extintores	Mantenimiento de extintores de PQS	Anual														
Mantenimiento de	Aspiración del polvo acumulado y revisión visual de cables pelados o averiados	Bimensual														Electromecanico
instalaciones eléctricas	Inspección a tapas de cajetines eléctricos, tomacorrientes e interruptores	Bimensual														Liectionicaliico
Mantenimiento de Lámparas de iluminación de las oficinas	Remplazo de tubos quemados, reajuste de terminales y limpieza de pantallas	Mensual														Electromecanico
	Comprobar correcto funcionamiento de lámparas de emergencia en cada área	Mensual														Liectioniecanico
	Inspección del estado de los engranajes	Bimensual														
Mantenimiento de motoreductores, chumaceras	Inspección del estado rodamientos, ajustes	Bimensual														Electromecanico
	Cambio de aceite, grasa de equipo	Bimensual														
	Inspección del estado de las conexiones eléctricas en el compresor	Trimestral														
Mantenimiento de compresor, bomba de agua	Inspección de mangueras de aire comprimido, valvula check, manometros.	Mensual														Electromecanico
	Inspección visual del estado de las paredes del compresor	Mensual														

EQUIPO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA				0	CRONOGRAMA CUMPLIMIENTO	RAMA C	UMPLIF	VIIENTO						1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
m*			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	NOL	JUL	AGO	SEP	ОСТ	NOV	DIC	FIKIVIA	KESPOINSABLE
<u> </u>	Inspección del estado de los															
Mantenimiento de	tecles, eslingas , estrobos, escaleras	Bimensual														Bodeguero
nerramientas	Cambio o mantenimiento de	la coming														
Ua	accesorios en mal estado	billiellsdal														
William 1	Inspección del estado de las															
le f	conexiones eléctricas de la	Trimestral														
n 6	maquina de soldar															
Mantenimiento de	Aspiración del polvo															
	acumulado al interior de los	Trimestral														Electromecanico
	tableros de distribución															
	Reajuste general de															
	terminales de breackers y	Trimestral														
	barras, sin tensión eléctrica															
	Inspección del estado de las															
	conexiones eléctricas de la	Mensual														
	maquina, focos.															
	Verificación de aceite,	Mensual														
Mantenimiento de	combustible.															
Mixer Transporte del	Cambio de filtro de aceite.	Mensual														
nersonal Cargadora	Aspiración del polvo															Electromecanico
frontal	acumulado alrededor de tableros de distribución	Trimestral														
	Verificación de frenos de	:														T
	equipos	Mensual														
	Verificacion de estado de	lensageig														
	llantas, presion de trabajo	DIIIIEIISUAI														
Mantenimiento de	Inspeccion de condiciones	Mensual														
condiciones	supestandares															
subestandares	Correccion, mantenimiento															Electromecanico
detectadas	de condiciones	Mensual														
	subestandares detectadas															

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.9 Programa de dotación de equipos de protección personal por puesto de trabajo

Los equipos de protección personal tienen un papel importante en la prevención de accidentes como segunda línea de defensa. En la empresa hormigonera San Carlos, el uso de cascos, anteojos de protección y zapatos de seguridad es obligatorio en aquellos lugares donde riesgos específicos han sido identificados. El uso de otros elementos, tales como protección auditiva, máscaras faciales y guantes, puede ser requerido según las prácticas y procedimientos de cada uno de los frentes del proyecto. En todos los casos, el uso de dichos elementos no sustituye las prácticas y procedimientos de trabajo seguro. La misión de los equipos de protección personal es realizar la actividad, disminuyendo las consecuencias del riesgo como una medida transitoria hasta solucionar el problema que genera dicho riesgo. A continuación se establece una matriz, en la que se indican los equipos de protección personal por áreas, con su respectivo costo unitario. Cotización de EPPs (Ver anexo 7)

CUADRO N° 31

MATRIZ DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

				MATR	IZ DE E	PP X I	PUEST	OS DE	TRABA	AJO							
				-	PRODUCCIO	N				BODEGA		ADMINI	TRATIVA				
				ELD	CTROMECAN	исо		2									
PUESTOS	ATWATA OF PLANTA	OPERADOR DE PLANTA	AYUDANTE DE MAQUNA	MECANICO	EL ECTRICO	SOLDADOR	ANALISTA DE LABORATORIO	OFFRADOR DE CARGADORA FRONT	CHOFER IND FESTIONAL	BODEGUENO DE MATERIALES	SUPERINTENDENTE	SECNETANIA	ASSTENTE DE LIMPIEZA	ASSTENTED E COMPRAS	TOTAL IMPLEM.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL ANUAL
CASCO DE PROTECCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	13	\$ 15,37	\$ 199,81
GUANTES DE PROTECCION X PARES		12	12	12	6	12	12	6	6	6			12	3	99	\$ 2,92	\$ 289,08
ROPA DE TRABAJO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	\$ 50,00	\$ 2.100,00
CHALECO REFLECTIVO	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	1	2	2	25	\$ 7,95	\$ 198,75
CALZADO DE PROTECCION CUERO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	13	\$ 52,12	\$ 677,56
MASCARILLA DE PROTECCION	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	1300	\$ 0,50	\$ 650,00
MASCARILLA DE PROTECCION CON FILTRO PARA SOLDADOR						12									12	\$ 17,79	\$ 213,48

			COSTO TOTAL ANUAL	\$ 20,70	\$ 280,80	\$83,20	\$ 169,12	\$ 558,00	\$ 5.440,50
			COSTO UNIT.	06'9\$	\$ 10,80	\$ 3,20	\$ 12,08	\$ 111,60	TOTAL
			TOTAL IMPLEM.	3	26	26	14	5	
			ASSTRUTE DE COMPRAS		2	2	1		
	ADMINISTRATIVA		ASHMUL 30 STUST SIZA		2	2	1		
	ADMINIS		AUNATENDEZ		1	1	1		
			BINEGNBINISHUS		1	1	1		
97	BODEGA		SSILAIR STAM 90 ORBUDBGOOR		2	2	1		
MATRIZ DE EPP X PUESTOS DE TRABAJO			CHORER INO RESIDUAL		2	2	1		
OS DE		70	ONE NADOR DE CANGADORA FRONT.		2	2	1		
PUEST			OWOTAROBAL 3G AT SUANA		2	2	1		
PP X		900	NOG VO TOS	3	2	2	1	1	
IZ DE E	PRODUCCION	ELECTROMECANICO	ELECTRICO		2	2	1	1	
MATR		g va	MECANICO		2	2	1	1	
			ANUDAM BE BTWACUYA		2	2	1	1	
			ATMAIR 30 800A8390		2	2	1	1	
			ATMAIN 30 3 TBL		2	2	1		
	/		EPP	CARETA DE PROTECCION PARA SOLDADOR	ONEJERAS DE PROTECCION	GAFAS DE PROTECCION RAYOS UV	IMPERMEABLE DE CAUCHO	ARNES DE PROTECCION CONTRACAIDAS	

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.1.10 Programa de capacitación y adiestramiento en materia de seguridad y salud en el trabajo

Un trabajador competente se define como "calificado adecuadamente, entrenado y con suficiente experiencia para realizar un trabajo en forma segura".

La empresa proveerá capacitación y entrenamiento apropiado, relacionados con la prevención de accidentes y protección al medio ambiente para que cada uno de sus empleados pueda realizar en forma segura las tareas de trabajo asignadas.

Mientras que la capacitación proporcionada a empleados y contratistas de la hormigonera San Carlos incluirá:

- Inducción en seguridad personal y prevención de accidentes a todos los nuevos empleados y empleados transferidos en las primeras dos semanadas de empleo o transferencia del trabajador.
- Inducción en seguridad personal y prevención de accidentes a todos los contratistas y subcontratistas.
- Reuniones de seguridad, que se usan frecuentemente para conducir sesiones formales de entrenamiento de prevención de accidentes y protección al medio ambiente.
- Capacitación especializada en técnicas de manejo defensivo, primeros auxilios y prevención y extinción de incendios.
- Capacitación en la identificación de todos los riesgos presentes, evaluación de los riesgos y métodos control y uso de los elementos de protección personal necesarios para realizar el trabajo en forma segura.
- Capacitación relacionada en Procedimientos de Trabajo.

CUADRO N° 32 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

		Responsable	OCT NOV DIO	2 2 4 4 2 2 8 4	Responsable de DDO	Responsable de DDO	Responsable de SSO	Responsable de SSO	Responsable de SSO	Responsable de DDO	Responsable de SSO
			435	1234							
	OUMPLIMIENTO	_	JUL AGO	2 3 4 1 2 3 4							
PROGRAMA DE CAPACITACION	ORONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO	2015	NTT	4 1 2 3 4 1							
	an		ASR MAY	123412341234							
DE CAP			NAR A	1 2 3 4							
GRAMA			8	2 3 4 1 2 3 4							
PRC			fall ob strai	CPO	*		н	H	н	н	н
		suope But	to bedruib io een oben ichron ioenworbee	and o	*		H H	×	н	*	н
	DIRIGIDO A:	POLICE	uge boil iqeb ehet eb xobare		* *	* * *	H H	H		* *	×
		assei qurii	Secreta lab atracti abstrati	#PV	*	*	H H	*		* *	
			uegu µedn	8	moral- x	alan de x	Theorem x	de Seguidad		x x	de trabajo
		TEMA			papenpaj uspezijejes -jeuosued usposijad op sodjebij	eb seletred de paralles de Veustración PVDs	espuebljuogespuebleue epusj	pepinting of sebendial employedmi	Mando a la denaM	ведиорядно веререшериј	ojegacji op ogje jop azvjdulji ši uvpug
		NUN			10	11	12	13	14	15	16

	Responsable			Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de DOO	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de 550
Н			*									
		90	1 2 3									
		NON	8 2									
		ž										
		180										
1		۰	*									
		dig	2 3 4									
			-									
		AGO	9									
DE NE		*	*									
MUM		JUL.	2 3 4									
ORONOGRAMA DE CUMPLIMENTO	2016	7										
MAG	*	NO	*									
400E		r	1 2									
GRO		MAY	*									
1		W	*									
1		AGR										
1		*	*									
1		s	*									
1		MAR	P4									
1			*									
1		Ē	*									
1			*									
1		N.	F4									
	ealen alea	you d sevey	_	×	н	н						
	oh die rod	intebatel	innA	к	н							×
		DOLLOW BOLLOW		ĸ	н	×	н	н	н	×	н	×
		o aen oben eimorit		н	н	н						
3,6		e pao perse e pagrap		ĸ	H	H	*	H H	*	×		
DIRIGIDO A:	⊢	qeb ehel.			и н	-		-	-			$\vdash \vdash \vdash$
ă	⊢	ndepog		H	н						M	×
	seudusoo	op og uær	ilaA	×	н							×
	assi qwil	ob otnote	έsγ	H	H						H	
	⊢—	manoeg		×	H							
<u> </u>	ed nebe	uqupedn	8	×	×							
	MOT			Primeros auditos basicos	Drigadas de evacuacion	Segurdad en tareas de mantenimiento	Trabajos en altara	Trabajos en especios confinados	Trabajos de trajes de cargas	Riesgos electricos	Manejo de productios guímicos peligrosos	Levantamiento manual de cargas
	NON			**	2	8	*	w	9	2	66	6

	Responsable			Sasponastie de 550	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de 550	Responsable de DDO	Responsable de DDO	Responsable de 550	Responsable de 550	Sasponable de 550
		000	*									
			*									
		NON										
		100										
			*									
		das	*									
e		V00	0									
UMIEN		_	5 4 1									
awno a	2015	TOF	*									
ORONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO	*	NOC	8									
RONOG			*									
0		MAKY	8									
		ADR	*									
			*									
		MAG	2 2									
		_	*									
		8	8									
			*									
		DAG	m									
		•	F1									
		you d seue	_	×	×	н	×	н	×			×
	_	ial eb atei	_	×	×	н	*	×	×		н	×
		o een oben shorit oemorbe		ĸ	×	H	×	*	ĸ	×		*
		e beimab o sen oben		н	H	м	×	×	*			м
DIRIGIDO A:		p no pene	_	×	н	м	н	H	*			м
OBS		uge boil qeb ehet		*	H	H	×	M	×	*	м	*
		op og uær	ijey.	н	*	м	н		-	-	-	н
	656 qwil	ob ognog	is.A	н	н	н		×	×	×		×
		nperinten	_	*	*	H		*				*
\vdash	ojusp	anga panan	8		-			,		*0		-
	TEMA			Regismento Interno de segundad y salud coupectonal	Raporte de accidentes e incidentes de Imbajo	Probibliones de los trabapidones en materia de Segundad y Salud Coupadonal	Risagos mecanicos del puesto de trabajo	Risegos feicos del puesto de imbajo Risegos	Risagos químicos del puesto de trabajo (Potro)	ecquint eapripad op pegyndee op se(o))	Risegos biologicos del puesto de trabajo	Risagos paloscolaise del puesto de trabajo
<u> </u>												

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CUADRO N° 33
PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

	ı	PROG	RAMA	DE A	ADIESTRA	MIENIO	
		Responsable			Responsable de 550	Responsable de 5900	Responsable de 5500
			8	100			
				+			
			2	64			
			100	4 4			
			48	1 1			
			-	-			
	0,000		004	1 2 1			
	MAPLW		W	* **			
2	ORONOGRAMA DE CUMPLIMENTO	500	W	***			
PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO	900		W.	**			
STRA			AUR	1 1 1			
ADIE			W	4 4			
406				1			
A			ш	64 			
90g			Z				
풉		magneti agree	gou di meureg		н	н	
		организмор			M		
		soci na	онивогрона		н	H	H
		suope Oue	едиону то жене оржи		H	H	
	44	eruj mbersu	e b equep i	nu Orași	H	H	M
	8		r puo prime		н		
	ODD		dep eyer		м.		
			milio posi		H		
			ob otropo		M		
			erjanion g				
			ungu podro		H		
		WIT			Manejo de existiones portatiles	Tabaja con magaharia pesada	Tabajca en callenta
		3			9	#	=
							· ·

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.2 Evaluación de los costos de implementación de la propuesta

De acuerdo con lo establecido en los literales anteriores, se plantea la necesidad de contratar un técnico (asesor), quién se encargará de realizar la implementación del programa de prevención de riesgos laborales (PPRL); el valor estimado para contratar a este profesional es de \$ 1,500 dólares mensuales por 12 meses que es lo estimado para la implementación; entre las actividades primordiales la implementación de señalización de seguridad con un monto de \$ 3,020; a continuación el monto de \$ 5,440.50 por la dotación de equipos de protección personal, seguidamente la compra de extintores contraincendios con un monto de \$ 2,293, a continuación se resume el costo de la alternativa de solución.

CUADRO N° 34 COSTOS DE ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO-MESES	соѕто	SUBTOTAL
Contratación de especialista para la Implementación del PRL, elaboración procedimientos, instructivos.	12	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Implementacion de señalizacion de seguridad para productos quimicos	1	\$ 390,00	\$ 390,00
Implementacion de señalizacion de seguridad	1	\$ 3.020,00	\$ 3.020,00
Implementacion de extintores contraincendio por areas	1	\$ 2.293,00	\$ 2.293,00
Realizacion de examenes ocupacionales x puesto de trabajo	1	\$ 1.610,37	\$ 1.610,37
Implementación programa de control de plagas x areas de trabajo	1	\$ 785,00	\$ 785,00
Elaboracion de evaluaciones de factores de riesgo x puesto de trabajo	1	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
Elaboracion de mediciones de factores de riesgo x puesto de trabajo	1	\$ 1.230,00	\$ 1.230,00
Dotacion de EPP x puestos de trabajo	1	\$ 5.440,50	\$ 5.440,50
Transporte adecuado para los trabajadores	12	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Coordinacion con la policia nacional del sector	12	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Costos en la laboración de documentos	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Verificación y Control (Auditoría Externa)	1	\$ 800,00	\$ 800,00
		COSTO-TOTAL	\$ 38.788,87

Fuente: Varios Proveedores de Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

El total de la implementación de la alternativa de solución es de \$ 38,788.87 dólares

4.2.1 Plan de inversión y financiamiento

A continuación se presenta, el estimado de desembolsos que se ejecutarán, para la puesta en marcha de la implementación de la propuesta de solución.

CUADRO N° 35

CALENDARIO DE INVERSIONES \$ 1.850,00 1.500,00 Ξ \$ 1.850,00 9 \$ 2.111,67 \$ 2.360,00 \$ 2.111,67 \$ 1.850,00 261,67 \$ 2.933,25 \$ 6.178,60 \$ 5.373,42 \$ 1.813,50 \$ 573,25 \$1.230,00 \$ 785,00 Coordinación con la Policiía Nacional del Sector, para brindar Contratacion de transporte adecuado para los trabajadores erificación y Control (Auditoría Implementación programa de control de plagas x areas de Sontratación de especialista a Implementación del PRL, Realizacion de examenes ocupacionales x puesto de Costos de elaboración de documentos

Fuente: Planta de Hormigón San Carlos

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

4.2.2 Plan de financiamiento

La propuesta planteada será analizada bajo la modalidad de pago de inversión según el planteamiento propuesto, por lo tanto se financiara con recursos propios.

4.2.2.1 Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo, TIR,VAN, periodo de recuperación de capital)

Es necesaria la evaluación económica – financiera, ya que es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto o alternativa de solución planteada. Esto sirve para determinar si la inversión propuesta será económicamente rentable. Para ello se realizará como primer índice de evaluación el índice beneficio – costo.

CUADRO N° 36
CÁLCULO DEL COEFICIENTE BENEFICIO – COSTO DE LA
ALTERNATIVA PROPUESTA

	RELA	CION COSTO - BENEFICIO
PROPUESTA	COSTOS	BENEFICIOS
Plan de prevención de riesgos de la Planta de Hormigón "San Carlos".	\$ 38.788,87	 Reducción potencial en el número de accidentes e incidentes en el sitio de trabajo. Evitar sanciones o multas dictadas por los entes de control. Reducción potencial de tiempos improductivos y costos asociados. Certificación ante todas las partes interesadas del compromiso con la seguridad y salud ocupacional. Mejora la imagen y la competitividad de la organización.

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CUADRO N° 37 CÁLCULO DE ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

	C/	ÁLCULO DE ANÁLISIS CO	SIC) - B	ENE	FICI	U	
		BENEFICIO (SALDO POSITIVO)	\$ 323.50	\$ 578.50	\$ 1,978.23	\$1,048.50	\$ 5,806.50	\$ 1,075,50
		AM OLAD ORA CON GUARDA DE PROTECCION						\$ 450.00
		EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL [\$30.00
		Sevalizacion de Atrapamiento					\$ 70.00	
		CANDADOS Y TARJETAS DE BLOQUEO					\$ 150.00	
00):	GASTOS	PROGRAMA DE SEÑALIZACION MANTENIMIENTO PREVENTIVA Y DEVEHICULOS EGLAMENTARIA				\$ 550.00		
ANALISIS COSTO-BENEFICIO	9	PROGRAMA DE Señalizacion Preventiva y Reglamentaria				\$ 150.00		
NALISIS CO		CHARLA DE Trabajos en Altura			\$ 80.00			
A		ARNIS DE SEGURIDAD CON ESLINGA DOBLE			\$334.80			
		CAMPAÑA DE Ordeny Limpieza		\$80.00				
		CAMPAÑA DE 1 ORDENY ADECUADAS LIMPIEZA CO	\$ 120.00					
		COSTOS	\$100.00 \$250.00	\$200.00 \$250.00	\$450.00 \$375.00	\$100.00 \$250.00	\$ 200.00 \$ 10,870.00	\$150.00 \$375.00
		PROCESO	\$ 100.00	\$ 200.00	\$450.00	\$100.00	\$ 200.00	\$ 150.00
	INGRESOS	MAQUINARIA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
		COSTOS Salarales Indirectos	\$184.00 \$233.00	\$233.00	\$942.00 \$349.50	\$ 2,214.00 \$ 233.00	\$233.00	\$361.00 \$349.50
		COSTOS SALARIALES DIRECTOS	\$184.00	\$474.00	\$942.00	\$ 2,214.00	\$530.00	\$361.00
	SOTO		2	7	3	7	2	3
	PUESTOS	ACCIDENTES	GOLPES SALVES	CAIDAS AL MISMO NIVE	CAIDAS A DISTINTO NIVE	ATROPELAMIENTO	ATRAPAMIENTO	CORTE

Fuente: Superintendencia de la Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

En el cuadro anterior se denota que existe un beneficio al invertir en la gestión preventiva, para que no se materialicen los accidentes de trabajo. La evaluación financiera se la realizará a partir del coeficiente (beneficio vs costo); es decir se debe determinar cuál es el beneficio obtenido, en este caso se realizará en base a los valores gastados o dejados de percibir por concepto de incidentes y accidentes \$ 19,906, (ver detalle en cuadro N° 38) más los valores que se tendrían por multas y de las sanciones por incumplimiento de seguridad y salud en el trabajo descritas en el Registro Oficial No. 921, 27-III-2013. Numeral 6. Donde se establece que la sanción máxima por reincidencia, que asciende a \$ 6,360.00 y tiene plazo mínimo de cumplimiento 3 meses; ello significa que en un año sería \$ 19,080.00; además de la multa que impondría el IESS, amparada en la Resolución C.D. 298, Reglamento General de Responsabilidad Patronal, art. 20, donde se establece la sanción máxima de 30 salarios básicos unificados, por inobservancia de las normas de prevención es decir \$ 10,620.

CUADRO N° 38
COSTO DE ACCIDENTES AÑO 2014

							VAL	ORE	s cor	NSIDER	AD()\$ P	OR A	CCII	DENTE	S EN	LA	PL	ANT	A DE	HORN	AIG(ON SA	AN C	ARL(OS A	ÑO:	2014	ı							
												MAN	DE COR																							
ACCIDENTE							0	01701	MURW	LES DIRECT	06						Т		0061	UNHO	RALES IN	OREC	101		W	QUINA	KA		н	ROCES)	COSTOS GENERALES				
				ACC	DBITAD	Ö		Т	REEMP	LAZO			COM	With)i		Т	-	TONO	O DE SSI			OFF CAR	BCTO												
TPO DE AOCIDENTE	CANTIDAD	OF WEVALED WITHER STORY OF THE WHOLE	COS TO DE HOWA	W VI III III IV III	WG TEG OLECO	COSTOS DE LA SE QUINDA DS CCIA L(20%)	BLETOTAL	ODVIANI IN III BMD	WE 3E 04.900	BABTOTAL	MUNERO COMPAÑENCS AREA AFECTADA.	малирров при в устанале умон	WOOH BG OLDOO	DAS PERDIDO POR DECLARACION	OCSTO DEL DA	TVADAGER	HORA S DE LIME STIGACION DE ACCIDENTE	COSTO DE HOMA	DAS PERCEDOS PORTRAMETER SO	COSTO DEL DA	BABTOTAL	HORA SDELIME STIGACION DE ACCIDENTE	WHO H BO OLEOD	BABTOTAL	WINNERD WE ME OWNER BEI OLDED	OURSE day an outgood	TVADLENS	HOMA SPENDEN SENEL PROCESO	COSTO DE HOM	COSTO DE PENDA DE PRODUCTOS	SABTOTAL	COSTO DE TWANTE POSTE DE ACCESTADO	SOMEWHAT DESCRIPTION AND STREET OF SOME STREET OF S	SATURNA SERVICION NO PER PROTECTO	CONTINUED BY DRIVE AND THE CONTINUED BY CONT	TALALAN
XVP8	2	5	\$2,0	5	\$16,00	4	\$60,00	5	\$16,00	\$ 80,00	6	0,5	\$2,00	1	\$16,00	\$40	2	\$6,25	2	\$ 50,00	\$ 225,00	0,5	\$1,00	\$6,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0,5	\$100,00	\$0,00	\$100,00	\$100,00	\$ 50,00	\$0,00	\$ 100,00	\$ 250,00
ADAS AL MISMO NIVEL	2	6	\$3,0	10	\$24,00	6	\$ 150,00	10	\$24,00	\$240,00	5	1	\$3,00	1	\$24,00	\$78,00	2	\$6,25	2	\$50,00	\$ 225,00	0,5	\$1,00	\$6,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	1	\$100,00	\$0,00	\$200,00	\$ 100,00	\$ 50,00	\$0,00	\$ 100,00	\$ 250,00
ALDAS A DISTINTO NIVEL	ì	à	\$2,0	30	\$16,00	4	\$ 376,00	30	\$16,00	\$ 400,00	4	1,5	\$2,00	1	\$16,00	\$84,00	2	\$6,25	2		\$ 337,50			\$12,00										\$0,00	\$ 150,00	\$ 375,00
ATROPELLAMENTO	2	2	\$2,0	90	\$16,00	4	\$728,00	90	\$16,00	\$1,440,00	1	0,5	\$2,00	1	\$16,00	\$46,00	2	\$6,25	2	\$50,00	\$ 225,00	0,5	\$0,00	\$6,00	\$0,00	\$0,00	\$ 0,00	0,5	\$100,00	\$0,0	\$100,00	\$100,00	\$ 50,00	\$0,00	\$ 100,00	\$ 250,00
ATTM-PAMIENTO	2	4	\$2,50	15	\$20,00	5	\$ 170,00	15	\$ 20,00	\$ 300,00	4	1	\$2,50	1	\$20,00	\$60,00	2	\$6,25	2	\$50,00	\$ 225,00	0,5	\$0,00	\$6,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	1	\$100,00	\$0,0	\$200,00	\$100,00	\$ 50,00	\$10,020,00	\$ 100,00	\$10,870,0
CORTE	ı	à	\$2,0	10	\$15,00	4	\$100,00	10	\$15,00	\$100,00	5	0,5	\$2,00	1	\$16,00	\$60,00		\$6,35			\$ 337,50											\$ 150,00		\$0,00		\$375,00
TOTAL	14	21	\$13,5	160	\$100,00	L	\$1,850,0	160	_	\$2,700,00	it	1	\$11,50	١	\$ 100,00	\$ 175,0	12	\$ 17,50	12	_		ì	\$40,00	\$50,00			_	5	_	_		\$ 700,00	\$ 150,00	\$10,020,00		\$12,570,0
									\$ 4.705	,00							L			- \$1	L631,00					\$ 0,00		L	- \$1	1.200,0	0			\$12,370,	00	
COSTO ANUA	L 2014																	\$	19.	906	,00															

Fuente: Superintendencia de la Planta de Hormigón San Carlos Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

CUADRO N° 39 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

COEFICIENTE = Beneficio / Costo

COEFICIENTE = \$ 49,606 / \$ 38,788.87 = **1,27**

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Lo que indica que por cada dólar invertido se recupera \$ 0,27 ctvos, en el primer año de implementada la alternativa de solución, ya que a partir del segundo año todo es ganancia es decir no hay pérdidas (basándose en que no se presenten incidentes o accidentes que ocasionen pérdidas).

4.2.2.1.1 Cálculo del valor actual neto (VAN) de la alternativa propuesta

Para realizar la evaluación económica de la alternativa de solución es preciso determinar si conviene invertir en el mismo, las metodologías más aceptadas son el (VAN) valor actual neto y la (TIR) tasa interna de retorno; la primera de las nombradas tiene como finalidad con una tasa, en donde se involucren a la mayoría de factores económicos vigentes en el país, por ejemplo: tasa pasiva de los bancos más el riesgo país, más elevación en aranceles, traer a presente los valores futuros del proyecto y si como resultado se obtiene un valor positivo es atractivo financieramente la alternativa de solución propuesta.

La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja (monto de beneficio) de la solución a implementar. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto de la alternativa de solución propuesta.

El método de valor presente es uno de los criterios financieros más ampliamente utilizados en la evaluación de propuestas o proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera una propuesta y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial; cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial; entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

 V_t representa los flujos de caja en cada periodo t.

 $I_0\;$ es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es *k*. Si el propuesta o proyecto no tiene riesgo, se tomará como referencia la tasa bancaria de crédito, de tal manera que con el VAN se estimará si la inversión es mejor que invertir en algo seguro, sin riesgo específico.

Para este cálculo los valores son los siguientes:

Vt = \$49,606; Valor que es el beneficio anual a tener

lo= \$38,788.87; Costo de la implementación de la solución propuesta

n= 12; (período de análisis)

k= 14%; tasa interbancaria del crédito

CUADRO N° 40 CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

$$\begin{aligned} \textbf{VAN} &= -\$38788,\!87 + \frac{49606}{(1+0,\!14)0} + \frac{49606}{(1+0,\!14)1} + \frac{49606}{(1+0,\!14)2} \\ &+ \frac{49606}{(1+0,\!14)3} + \frac{49606}{(1+0,\!14)4} + \frac{49606}{(1+0,\!14)5} + \frac{49606}{(1+0,\!14)6} \\ &+ \frac{49606}{(1+0,\!14)7} + \frac{49606}{(1+0,\!14)8} + \frac{49606}{(1+0,\!14)9} + \frac{49606}{(1+0,\!14)10} \\ &+ \frac{49606}{(1+0,\!14)11} \end{aligned}$$

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

El valor calculado es positivo por lo tanto financieramente la alternativa de solución planteada es viable, bajo el análisis del valor actual neto (VAN).

4.2.2.1.2 Cálculo de la tasa interna de retorno financiero (TIR) de la alternativa propuesta

Mientras que con la TIR es diferente su cálculo, devuelve una tasa la que mientras mayor sea comparada con la tasa pasiva vigente en el mercado, equivale a decir que el proyecto es rentable.

La evaluación económica y financiera de un proyecto es tomada muy en cuenta a través del tiempo y es básicamente el valor actual neto (VAN), cuyo valor depende de la tasa de interés que se use para calcularlo.

En particular el VAN igual a cero evidencia que los dineros invertidos en el proyecto ganan un interés idéntico a la tasa de descuento utilizada en los cálculos. En consecuencia, la tasa de interés que produce

el VAN igual a cero es una medida de rentabilidad adecuada que permanecen invertidos en el proyecto, al cual se le da el nombre de tasa interna de rentabilidad o simplemente TIR.

Los valores para evaluar la alternativa de solución propuesta son:

Vt = \$49,606; valor que es el beneficio anual a tener

lo= \$38,788.87; costo de la implementación de la solución propuesta

n= 12; (período de análisis)

k =? Tasa interna de retorno financiero

CUADRO N° 41 VALORES DE INVERSIÓN E INGRESOS

MESES	INVERSION	INGRESOS
0	38.788,87	(\$38.788,87)
1		49.606,00
2		49.606,00
3		49.606,00
4		49.606,00
5		49.606,00
6		49.606,00
7		49.606,00
8		49.606,00
9		49.606,00
10		49.606,00
11		49.606,00
12		49.606,00

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Si el cálculo se lo realiza en la hoja de Excel con la formula TIR en donde se ingresan los valores que en el cuadro No. 37, señala ingresos, en estos se incluye al valor de la inversión marcado con rojo que indica que es un valor que egresa.

La fórmula que se deberá emplear es: TIR (valores; estimar)

En valores se ingresa el rango es decir; ((\$38788,87); \$49606

Luego para el cálculo se debe plantear un valor que uno cree como estimado, caso contrario se puede omitir (ya que este valor es el que se calcula). Seguidamente el computador devuelve el valor buscado y en este caso es: 68.84 %. Lo que supera con creces si se lo compara con la tasa interbancaria del crédito.

TIR > Tasa interbancaria 68.84 % > 14 %; Por lo tanto es viable bajo este análisis.

CUADRO N° 42
COMPARACIÓN DE INDICADORES DE FACTIBILIDAD ECONÓMICAFINANCIERA DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

	sembolso Inicial 38.788		
L	implar formulario		
ÑO	COBROS	PAGOS	FLUJOS DE CAJA
0			-38.788,78
1	49.696,0	0,0	49.696,00
2	49.696,0	38.788,8	10.907,20
3	49.696,0	38.788,8	10.907,20
4	49.696,0	38.788,8	10.907,20
5	49.696,0	38.788,8	10.907,20
6	49.696,0	38.788,8	10.907,20
7	49.696,0	38.788,8	10.907,20
8	49.696,0	38.788,8	10.907,20
9	49.696,0	38.788,8	10.907,20
10	49.696,0	38.788,8	10.907,20
11	49.696,0	38.788,8	10.907,20
12	49.696,0	38.788,8	10.907,20

Fuente: http://es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales/calculadora-tir/ Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza Para realizar la comparación de estos dos análisis se resumirá en el cuadro No. 43.

CUADRO N° 43
CUADRO COMPARATIVO DE LOS INDICADORES

TIPO DE EVALUACION FINANCIERA	CON FINANCIAMIENTO	ANALISIS
Coeficiente Costo/Beneficio	1.27	Aceptable
VAN	\$ 92.618,18	Aceptable
TIR	68.84%	Aceptable

Fuente: Cuadros: 37, 38 y 40

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

Este cuadro es elaborado a fin de que sea el Superintendente quien tome la decisión de ejecutar la alternativa propuesta.

4.2.3 Seguimiento y control

El seguimiento y control del Plan de Prevención de Riesgos Laborales (PPRL), se realizará trimestralmente a fin de conocer como se está ejecutando, para poder evaluar y mejorar los indicadores de gestión, previo a la ejecución de una Auditoria Externa.

4.3 Conclusiones

Luego de haber realizado el análisis y evaluación en la Planta de Hormigón SAN CARLOS, se concluye que:

- ➤ La evaluación realizada demuestra la existencia de factores de riesgo en todas las instalaciones y todas las actividades. A su vez se toman muy pocas medidas o casi ninguna para mitigar y controlar los riesgos.
- ➤ La falta de comunicación y coordinación entre los trabajadores, genera limitaciones al tomar decisiones en situaciones normales de operación

- y/o en situaciones de emergencia.
- No existe inspecciones de seguridad y salud ocupacional, para así evitar incidentes o accidentes.
- ➤ Es necesario contar con un programa de simulacros, para que el personal se encuentre preparado para cualquier tipo de evento.
- ➤ La capacitación es imprescindible ya que consigue crear un ambiente de confianza, seguridad y mayor responsabilidad en cada una de las actividades que realiza el personal.
- ➤ Debe fomentarse de parte de la Superintendencia el liderazgo en Seguridad, creando la cultura preventiva.
- ➤ Debe crearse la motivación al personal en temas de seguridad mediante la premiación y reconocimiento a la conducta segura.
- ➤ Realizado el análisis de costo vs el beneficio se ha determinado que financieramente conviene ya que el valor actual neto (VAN) resultante con una tasa de 14% y el período de análisis de 12 meses es de \$ 92,618.18 y la tasa interna de retorno (TIR) es 68.84 %; además se recupera la inversión en el tercer año de implementado el programa de riesgos laborales.

4.4 Recomendaciones

En base a las conclusiones planteadas se recomienda para la Planta de Hormigón San Carlos lo siguientes:

- Aplicar de forma inmediata el desarrollo del presente plan de Prevención de riesgos laborales.
- ➤ Debe contratarse un Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional para que implemente el plan de prevención de riesgos laborales estructurado.
- Mantener constantemente capacitado y adiestrado a la población trabajadora, esto debe ser con personal profesional y calificado para impartir estos conocimientos.

- Implementar la señalización industrial en las diferentes áreas de la planta de hormigón.
- Coordinación interinstitucional con la Policía Nacional del Ecuador para que brinde resguardo a todas las instalaciones de la empresa.
- Implementación de transporte adecuado para los trabajadores de la planta de hormigón.
- Dotar a los trabajadores con equipos de protección personal acorde a sus puestos de trabajo.
- Implementación urgente de rejillas de protección en todas las alcantarillas de la empresa.
- Implementación inmediata de guardas de seguridad en equipos críticos.
- Mejorar la organización del trabajo, en lo concerniente a las jornadas.
- Implementación de sillas ergonómicas, reposapiés.
- Desarrollar pausas activas durante la jornada de trabajo
- Implementar extintores por áreas de trabajo
- Exigir a los empleados el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial, así como también normas de orden y limpieza.
- Realizar auditorías internas y externas a fin de poder evaluar el funcionamiento del Plan de prevención de riesgos laborales.
- Implementación de programa de información interna (inducción al puesto de trabajo)
- Ejecución constante de controles de plagas
- Implementación de servicio médico ocupacional
- Implementación de planes de emergencia
- > Implementación de RISSO
- Implementación de comité de seguridad
- Implementación de indicadores de gestión
- Implementación de simulacros
- Implementación de procedimiento de trabajos seguros en actividades de alto riesgo

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente.- todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales y daños materiales o pérdidas económicas.

Accidente de Trabajo.- es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. Factores de Riesgo.- Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial.

Agentes extintores.- a toda sustancia que elimina el incendio de las maneras expuestas.

Accidente "In Itínere".- o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de inmediación entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

Barandillas: Pasamano adecuadamente afianzado, instalado a lo largo de los bordes expuestos de un andamio, escalera, etc., para impedir la caída de personas.

Condición de seguridad.- todas aquellas condiciones materiales

que van a tener una relación directa con la posible producción de accidentes de tipo laboral.

Enfermedad profesional: la ocasionada por la exposición repetitiva a determinados agentes ambientales que se presentan en los puntos de trabajo, como consecuencia del desarrollo de procesos y tareas en el transcurso del trabajo por cuenta ajena.

Evaluación de riesgo: es un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para estar en condiciones de tomar decisiones sobre la necesidad o no adoptar acciones preventivas, y en caso afirmativo, el tipo de acciones que deben adoptarse.

Equipo de protección personal (EPP): protege a un solo trabajador y se aplica sobre el cuerpo del mismo para su seguridad y salud.

Ergonomía: se define como aquella disciplina que trata adecuar las diferentes exigencias o demandas de las tareas, ya sea a nivel físico, mental o social, a las correspondientes capacidades de los trabajadores.

Índice de frecuencia: es un valor que indica la siniestralidad que se tiene en una empresa, fabrica, taller, sector de actividad industrial, etc., para poder hacer valoraciones comparativas.

Incidentes: suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere en el desarrollo normal de una actividad sin consecuencias adicionales.

Manómetro: dispositivo para medir la presión en el interior de la tubería.

Norma de seguridad: recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar y recogidas en el convenio.

Plan de emergencia: la secuencia de acciones a realizar para el control inicial de las emergencias que pueden producirse.

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

Riesgo laboral: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Racor: es el elemento metálico de acoplamiento entre las diferentes partes constituyentes de la BIE (Boca de Incendio Equipada).

Ruido: toda sensación percibida por el órgano auditivo.

Seguridad Laboral: se considera como aquella disciplina preventiva que estudia todos los riesgos y condiciones materiales relacionadas con el trabajo, que podrían llegar afectar directa o indirectamente, a la integridad física de los trabajadores.

Salud: es un estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de daño y enfermedad.

Señalización de seguridad: es aquella que suministra una indicación relativa a la seguridad de personas y/o bienes.

Glosario de términos 149

Sinergismo: interacción de dos tóxicos puede surgir una modificación cuantitativa del uno sobre el otro, en el sentido de aumento del efecto de este último.

Vibración: el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos solidos respecto a una posición de referencia.

Vibrometro: es el equipo de medida de vibraciones

ANEXOS

ANEXO N° 1

ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE / REDUCTOR DE AGUA DE ALTA **ACTIVIDAD PARA HORMIGÓN**



The Chemical Company

MasterRheobuild 1000

Antes: RHEOBUILD 1000

Aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad para hornigón.

CAMPO DE APLICACIÓN

MasterRheobuild 1000 es un aditivo superplastificante reductor de agua de alta actividad indicado para los sectores del hormigón prefabricado, obra civil y hormigón para túneles (hormigón proyectado y hormigonado de túneles). Por sus características, permite la confección de hormigones líquidos partiendo de consistencias secas sin la necesidad de adicionar más agua de amasado y sin provocar retrasos de fraguado, ofreciendo elevadas resistencias iniciales sin pérdida de resistencias finales.

Especialmente diseñado para:

Hormigón prefabricado de todo tipo (armado, pretensado v postensado).

Hormigón para obra civil de elevadas prestaciones.

Hormigón proyectado.

Hormigonado de túneles.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

PROPIEDADES

- · Elevado poder plastificante.
- Mejora las resistencias iniciales y finales del hormigón. nos para determinar la dosificación óptima.
- · Mejora la impermeabilidad y la durabilidad del hormi-
- No provoca retrasos de fraguado.

MODO DE UTILIZACIÓN

En las plantas amasadoras, MasterRheobulid 1000 debe PRESENTACIÓN adicionarse juntamente con la última parte del agua de MasterRheobuild 1000 se presenta a granel en cistemas, amasado. No debe adicionarse sobre cemento o áridos en contenedores de 1200 Kg en bidones de 240 kg y en secos. Puede adicionarse a pie de obra directamente al garrafas de 30 Kg. camión hormigonera, asegurando un tiempo de mezciado suficiente para su perfecta homogeneización.



DOSIFICACIÓN

La dosfficación habitual se encuentra entre el 0,8% y el 2% sobre peso de cemento según incremento de trabajabilidad y reducción de agua deseada.

Dosificaciones superiores son posibles para la obtención de hormigones de elevada fluidez y elevada resistencia.

Se recomienda en cada caso realizar los ensayos oportu-

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Los equipos y herramientas sucias de MasterRheobuild 1000 pueden limpiarse simplemente con agua.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO/ TIEMPO DE CONSERVACIÓN

Para más información, consultar la Hoja de seguridad del Almacenar en sus envases originales herméticamente cerrados y protegidos de temperaturas extremas. Evitar su congelación.

> Almacenado correctamente, MasterRheobulid 1000 puede conservarse hasta 12 meses.

MasterRheobuild 1000 Página 1 de 3 Edición: 20/03/2014





MasterRheobuild 1000

Antes: RHEOBUILD 1000

Aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad para hormigón.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Para su manipulación deberán observarse las medidas - Se recomienda siempre la realización de ensayos previos preventivas usuales para el manejo de productos quimi- a la utilización del aditivo. cos, por ejemplo usar gafas y quantes. Lavarse las manos - No emplear dosficaciones inferiores ni superiores a las antes de una pausa y al término del trabajo. No comer, recomendadas sin previa consulta con el Departamento beber y fumar durante la aplicación.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse utilización. de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final.

Para más información, consultar la Hoja de Seguridad del producto.

HAY QUE TENER EN CUENTA

Técnico.

Consulta la compatibilidad entre aditivos antes de su



Propledades	
Función principal:	Superplastificante / Reductor de agua de alta actividad.
Función secundaria:	Acelerador de endurecimiento.
Efecto secundario:	Riesgo de disgregación a dosificaciones elevadas.
Aspecto físico:	Liquido marrón oscuro.
pH, 20° C:	6 - 9
Densidad, 20° C:	$1,200 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$
Contenido en cioruros:	< 0,1%

Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. 31 se desean los datos de control, pueden solicitarse las "Especificaciones de Venta" a nuestro Departamento Técnico.

MARCADO CE DE PRODUCTO BAJO LA DIRECTIVA UE DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

MasterRheobuild 1000 Página 2 de 3 Edición: 20/03/2014





MasterRheobuild 1000

Antes: RHEOBUILD 1000

Aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad para hornigón.

NOTA:

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.

Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está e su disposición. BASF Construction Chemicals España, S.L. se reserva el dere-

cho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas CONTACTO

Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indica-

ción de nuestros productos, quedando excluidas las reclamacio-nes adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancia suministrada.

Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondien-tes a patentes o derechos de terceros.

Edición: 20/03/2014 Basf-cc@basf-cc.es

La presente fiche técnica pierde au validez con la aparición de una nueva <u>www.master-builders-solutions.basf.es</u>

MasterRheobuild 1000 Página 3 de 3 Edición: 20/03/2014

Otragamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabrica
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabrica-Carretera del Mig, 219

Tel: 93 261 61 00



Fuente: BASF Construction Chemicals España, S.L. Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 2 COTIZACIÓN MEDICIONES LABORABLES

SGCEC del Ecuador S.A. Certificamos lo nuestro	MEDICIONES DE FACTORES DE RIESGOS
COTIZACIÓN	880-16-019

Cliente: HIDALGO E HIDALGO S.A. (PLANTA HORMIGON SAN CARLOS)

Ciudad: Guayaquil LUGAR MEDICIÓN: Guayaquil

Atención: Ing. Larizza Duarte TELÉFONO: El alcance de los servicios propuestos incluye los siguientes requerimientos:

FACTOR DE RIESGO	Agente de Riesgo	Cantidad	Precio Unitario	Total
FISICO	Estrés Térmico mediante el Indice WBGT en puesto de trabajo durante 15 minutos	1	50	250
Fisico	lluminación en puestos de trabajo: durante 2 minutos	15	15	225
FÍSICO	Ruido Ocupacional: muestra durante 15 minutos	5	30	150
Fisico	Ruido x bandas de octava	1	50	50
FÍSICO	Dosimetria de Ruido	3	90	270
ERGONÓMICO	Análisis de Ergonomia: posturas laborales: Guardias muestra 5%	6	100	600
Flaico	Radiacion no ionizante	1	50	50
FISICO	Exposición Humana a las vibraciones en Mano - brazo ó Cuerpo Entero	5	90	450
FÍSICO	Polvo respirable	5	30	150
PSICOSOCIAL	Evaluacion Psicosocial	12	35	420

Concepto	Detalle	Total	
Gastos Varios: Logistica, mensajeria, hospedaje, viáticos, etc.	N	A 12%	313,8
		OTAL	2928.8

Atentamente,

Ing. Wendy Villamar Gerente Comercial SGCEC del Ecuador

En caso de solicitar un master adicional (informe), podrá solicitario por el valor de 8 20,00 cada informe técnico

Fuente: SGCEC del Ecuador S.A.

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 3 COTIZACIÓN DE EXÁMENES OCUPACIONALES



	EXAMENES OCUPACIONALES X PUESTO DE TRABAJO					
AREA	PUESTO DE TRABAJO	EXPOSICION A:	EXAMEN	COSTO/ MUESTRA	TOTAL/PACIENT	
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12		
SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENTE	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35	36,3	
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12		
		EXPOSICION A BACTERIAS, VIRUS	KOH Ó FROTIS A NIVEL UNGUEAL	10		
ADMINISTRATIVA	ASISTENTE DE LIMPIEZA	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12	46,3	
Diministrativa	ASSIENTE DE CIMITICEA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12	40,5.	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
COMPRAS	ASISTENTE DE COMPRAS	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35	24,3	
COMPINAS	ASISTENTE DE COMPNAS	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12	24,3.	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
BODEGA	BODEGUERO	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	RADIOGRAFIA LUMBOSACRA - AP Y		36,8	
		LEVANTAMIENTO DE CARGAS	LATERAL DE TORAX	24,5		
PODUCCION	JEEE DI ANTA	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12		
PRODUCCION	JEFE PLANTA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12	36,3	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35	1	
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12		
PRODUCCION	OPERADOR DE PLANTA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12	36,35	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35	30/5.	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
PRODUCCION	AYUDANTE DE MAQUINA	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12,33	36,35	
RODUCCION	ATODANTE DE MAQOINA	EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12	30,3.	
			+			
nonuccion.	ODERA DOD DE CADO A DODA EDOALEA	EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35	25.0	
PRODUCCION	OPERADOR DE CARGADORA FRONTAL	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12	36,35	
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
		EXPOSICION AL POLVO-HUMOS METALIC		12		
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12		
MANTENIMIENTO	ELECTROMECANICOS	MANEJO DE ACEITES, GASOLINA,	PLOMO EN SANGRE		69,33	
		DIESEL,GRASAS,		9,98		
		LEVANTAMIENTO DE CARGAS	RADIOGRAFIA LUMBOSACRA - AP Y			
		LEVALVIAINIENTO DE CANGAS	LATERAL DE TORAX	13		
		EMISIONES DE GASES	PLOMO EN SANGRE	9,98		
		EXPOSICION A QUIMICOS, VAPORES .	ESPIROMETRÍAS - AP Y LATERAL DE TÓRAX	12		
		EXPOSICION A BACTERIAS, VIRUS	KOH Ó FROTIS A NIVEL UNGUEAL	10		
ABORATORIO	ANALISTA DE LABORATORIO	EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRIA	12	58,35	
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍA	12		
		EVALUACION GENERAL	BIOMETRIA HEMATICA COMPLETA	12,35		
		EXPOSICION AL POLVO	ESPIROMETRÍAS	12		
TRANSPORTE	CHOFER PROFESIONAL	EXPOSICION AL CO2	PLOMO EN SANGRE	9,98	46,33	
		EXPOSICION AL RUIDO	AUDIOMETRÍAS	12		
			TOTAL		463,29	
Son: Cuatrocientos Sesenta y tres con 2	9/100					
	la propuesta y el saldo restante contra enti	rega de los resultados				
onna de rago. Jo 70 a la aceptación de	na propuesta y er sando restante contra enti	ega ac 103 resultados.				
Ntantamanta						
Atentamente,						
Or. Otto Estevez Ormaza						
Director Técnico						

Fuente: CONRILAB

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 4 COTIZACIÓN LETREROS



R.U.C. 0992314958001

Guayaqull, 13 de mayo 2015

Señores HIDALGO & HIDALGO

De acuerdo con lo solicitado presentamos la cotización de fabricación de letreros reflectivos, para la "PLANTA DE HORMIGON SAN CARLOS", los mismos que se detallan a continuación:

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD PARA PRODUCTOS QUIMICOS								
CAN TO AD	PARA SER USAGO EN	NOMBRE	TIP O DE SEÑAL	COLOR	TIPO DE MATERIAL	MEDIDAS	COSTO UNITARIO	TOTAL
	TEMPLUS DE DIESEL						20	90
1	ED DE SA MATERIALES -ALM ACE NAMEN EN TO DE ACE TIES ED DE SA MATERIALES -ALM ACE NAME EN TO DE FINTUNAS	NOMEO DE USUI DOS INP CAMARUS		ROJO Y BLANCO	POU INIUI NO	60 sm x 60 sm	20	90
							20	90
1	EC CHISA MATERIALIS -ALM ACENAMIENTO CHISAGIO GUP			ROJO Y BLANCO	ACUITUINO	***	30	30
1.	ED DE DA MATERIALED -ALM ACENAMIENTO DE DIAGO DUP	704 - BUF		AGU LJADIO JA MARI LLOJELA NCO	KOLIMUINO	60 cm = 60 cm	20	20
1		ROMBO NARA 704 - OLIGIEL		ASU LIKORO JA MARI LUOJELA NOO	POU IT LU NO		20	20
1	ECIDIDA MATERIALIS -ALM ACIDIDAM INTO DEBIASIS ACITILINO	706-		AGU LJKOJO JA MARI LUCJELA MOD	PO U ITIUI NO	00 en + 00	30	30
1.	EC DE DA MATERIANO -ALM ACENAMIENTO DE DIACES O XIDENO	863 IS NO		VIRCH, ILLAND D	KOLIMUINO	60 am + 60 am	20	20
1.	EC DE DA MATERIALES -ALM ACE MANE EN TO DE ACE ITES	50 MED 1956 706 - 60 ME		AGU LIKONO,A MARI LLOJELA NCO	ROU IT LUI NO	00 cm + 00 cm	20	20
1.	NOTE NAME	KOMEO NARA INGTRUCCION IS		AGU LIPIDIO JA MARTI LICIPILA NCO	MOU INTUI NO	80 em = 80 em	40	40
1	NO DE BA DE MATERIALES	MATECONI INCOMPATIEI U DADES DUI MI COI		VIKOS ADAD, AMARILIO AL ANCIO	POU ITIUI NO	00 em s 00 em	40	40
:	ED DIE BAIDE MATERIALIS	U STAGO DE CLAS PICACIO N S LISTANCIAS DUI MICAS		BLANCIC, NEGRO	POURTURO	00 en : 00 en	40	40
	SGÜN P	CORMA INEN		04		TO	TAL	570

AESTOS VALORES SE LE DEBE INCLUIR EL IVA

Forma de Pago: 70 % de anticipo y 30% contra entrega de los trabajos.

Atentamente

James Casteline



M.U.C. 0992314938001

Guayaquil, 14 de mayo 2015

Señores HIDALGO & HIDALGO

De acuerdo con lo solicitado presentamos la cotización de fabricación de letreros reflectivos, para la "PLANTA DE HORMIGON SAN CARLOS", los mísmos que se detallan en el cuadro anexo:

Forma de Pago: 70 % de anticipo y 30% contra entrega de los trabajos.

Atentamente

James Casteline

	SEÑA	LIZACION DE	SEGUR	IDAD DE P	LANTA D	E HORI	MIGON	
CANT	IDAD	PARA SER USADO EN	TIPO DE SEÑAL	COLOR	TIPO DE MATERIAL	MEDIDAS	COSTO UNITARIO	TOTAL
		PUERTA PRINCIPAL- DE PLANTA DE		ACER	ACERO		80	160
OBLIGATORIA	GATORIA 2	PRODUCCION VIA PRINCIPAL DE PLANTA DE		ROJO,BLANCO Y NEGRO	GALVANIZADO - REFLECTIVO	40 cm x 60 cm	80	160
		PRODUCCION			ACERO		80	160
	3	ESCALERAS DE SILOS DE CEMENTO		AZUL,BLANCO Y NEGRO	GALVANIZADO - REFLECTIVO	40 cm x 60 cm	80	240
INFORMATIV	1	PARQUEADERO		AZUL,BLANCO	ACERO GALVANIZADO -	40 cm x 60		
Α		LABORATORIO			REFLECTIVO ACERO	cm	80 200	400
	2	VIA PRINCIPAL DE PLANTA DE PRODUCCION		AZUL,BLANCO	GALVANIZADO - REFLECTIVO	100 cm x 100 cm	200	400
		OFICINA DE ADMINISTRACION			ACERO GALVANIZADO-	100 cm x 100	200	400
	2	LABORATORIO-CABINA DE PLANTA DE HORMIGON		VERDE,BLANCO	FOTOLUMINISCE NTE	cm	200	400
		PUERTA DE LABORATORIO					30	120
		PUERTA DE CABINA DE PLANTA DE HORMIGON			POLIETILENO-	40 cm x 40	30	120
	4	PUERTA DE BODEGA DE MATERIALES		VERDE,BLANCO	FOTOLUMINISCE NTE	cm	30	120
		PUERTA DE ADMINISTRACION					30	120
		AFUERA DE TANQUE DE DIESEL					80	320
EVACUACION	4	LINDERO DE LADO VIA SILOS DE		VERDE,BLANCO	ACERO GALVANIZADO-	40 cm x 60	80	320
		ALMACENAMIENTO CEMENTO			FOTOLUMINISCE NTE	cm	80	320
		AFUERA DE CABINA DE PLANTA DE HORMIGON					80	320
		AFUERA DE BODEGA DE MATERIALES					80	480
		AFUERA DE GENERADOR AREA DE					80	480
	6	ABASTECIMIENTO DE MATERIAL PETREO	VERDE BLANCO	ACERO GALVANIZADO-	40 cm x 60 cm	80	480	
		AFUERA DE ELECTROMECANICOS		FOTOLUMINISCE NTE		80	480	
		AFUERA DE LABORATORIO					80	480
		AFUERA DE OFICINAS DE ADMINISTRACION					80	480
		LABORATORIO OFICINA DE			POLIETILENO-	40 cm x 40	30	90
SOCORRO	3	ADMINISTRACION CABINA DE PLANTA DE			FOTOLUMINISCE NTE	cm	30	90
		HORMIGON TANQUE DIESEL			POLIETILENO		30 35	90 175
		BODEGA DE GASES OFICINA DE		ROJO,BLANCO Y		40 cm x 60 cm	35	175
PROHIBITIVA	5	ADMINISTRACION CABINA DE PLANTA DE		NEGRO			35	175
		HORMIGON BODEGA DE ACEITES					35 35	175 175
	1	PUERTA PRINCIPAL DE LA PLANTA DE		ROJO,BLANCO Y NEGRO	ACERO GALVANIZADO -	40 cm x 60 cm	00	-
		PRODUCCION TOLVA DE DOSIFICACION DE			REFLECTIVO		80	80
	2	MATERIAL PETREO VIA PRINCIPAL DE		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-	40 cm x 60 cm	35	70
		PLANTA DE PRODUCCION			NEI EECHVO		35	70
PREVENTIVA	1	GENERADOR DE EMERGENCIA		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO- REFLECTIVO	40 cm x 60 cm	35	35
	1	ALMACENAMIENTO DE QUIMICOS EN BODEGA		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO- REFLECTIVO	40 cm x 60 cm		
	2	MATERIALES BANDAS		AMARILLO , NEGRO	POLIETILENO-	40 cm x 60	35	35 70
		TRANSPORTADORAS EXTINTOR DE			REFLECTIVO	cm	35 30	300
		ELECTROMECANICOS EXTINTOR DE GENERADOR DE					30	300
		EMERGENCIA EXTINTOR DE CABINA					30	300
		PLANTA DE HORMIGON EXTINTOR DE BODEGA					30	300
		DE MATERIALES PARTE INTERNA			POLIETILENO-		30	300
CONTRAINCE NDIO	10	EXTINTOR DE BODEGA DE GASES		ROJO,BLANCO	FOTOLUMINISCE NTE		30	300
	EXTIN' DE ACI EXTIN' DIESEI	EXTINTOR DE BODEGA DE ACEITES		NIE		30	300	
		EXTINTOR DE TANQUE DIESEL					30	300
		EXTINTOR DE ADMINISTRACION EXTINTOR DE					30	300
		SUPERINTENDENCIA EXTINTOR DE					30	300
		LABORATORIO SEGÚN NORMA	INEN-ISO 380	64		TO	30 TAL	300 11385
				ES SE LE DEBE INCL	UIR EL IVA			11303

Fuente: SeñaletiCO S.A. Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 5 COTIZACIÓN EXTINTORES





Guayaquil, 20 de Mayo del 2015

Señores

HIDALGO & HIDALGO

PLANTA DE HORMIGON SAN CARLOS

Ciudad.-

De nuestras consideraciones:

Nos complace en presentarles nuestra mejor aferta en venta de equipos contra incendio

Esperando que la presente sea de vuestro agrado y conveniencia...

COTIZACION POR VENTA

CANT.	DESCRIPCION	P.UNIT.	TOTAL
5	Extintores Polvo Químico Seco "PQS" - ABC	52,00	260,00
	Capacidad: 20 Lbs		
13	Extintores Polvo Químico Seco "PQS" - ABC	22,00	286,00
	Capacidad: 5 Lbs		
2	Extintores Polvo Químico Seco "PQS" - ABC	437,00	874,00
	Capacidad: 150 Lbs		
1	Extintor de Gas Carbonica°CO2°	225,00	225,00
	Capacidad: 20 Lbs ALUMINIO		
2	Extintares de Gas Carbonica°CO2°	84,00	168,00
	Capacidad: 10 Lbs		
1	Extintor de Gas Carbonica°CO2°	480,00	480,00
	Capacidad: 50 Lbs		
		Subtotal	2.293,00
		IVA 12%	275,16
		Total	2.568,16

cecsind2@tvcable.net.ec

Fuente: Tecsind CIA. LTDA

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 6 COTIZACIÓN DE CONTROL DE PLAGAS



Guayaquil, 16 de mayo 2015

Señores

HIDALGO & HIDALGO

EXTERMINATOR representa un equipo profesional en control de plagas Y fumigación, con capacidad para responder de forma efectiva a cualquier problema que podría presentarse en cuanto a presencia de plagas, siendo nuestro objetivo el manejar desde el principio el concepto de PREVENCIÓN, es decir no esperar a tener molestias para actuar.

A continuación detallamos una cotización de acuerdo a lo solicitado:

TIPO DE PLAGAS	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SERPIENTES	8	\$ 25,00	\$ 200,00
MOSCAS	2	\$ 30,00	\$ 60,00
ROEDORES	21	\$ 25,00	\$ 525,00
	TOTAL		\$ 785,00

Nota: Los predos ya Induyen IVA

Atentamente,

Ing. Ricardo Nieto

Gerente Comercial

GUAYAQUIL: (593 4) 2280212

(593 4) 2230201

Info@exterminator-ec.com

1800 398376

Fuente: Exterminador

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Larizza

ANEXO N° 7 COTIZACIÓN EPPs

INDURA

Cotización Fecha 20110328 28-may-2015

Cliente No.

Km. 14 1/2 vía Daule Línea de Atención a Clientes:

Correo Flectrónico

Sucursales Guayaquil

Guayaquil Sur 4-2440758

Empresa: Ipac Market Km.5 1/2 Via Daule 4-2353541

Hidalgo & Hidalgo-Planta de Hormigon San Carlos Sucursales Quito

lpac Market, frente al Aeropuerto 2-2447533 Atención: Ave.6 de Diciembre y L. Murialdo 2-3280708

Ing. Angela Duarte Sucursal Cuenca 7-2812906
Sucursal Machala 7-2934560
Sucursal Manta 5-2628230
Sucursal Oriente 099-528983

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado por Uds., nos es grato presentar nuestra oferta por lo siguiente:

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>P. U</u>	NITARIO		TOTAL
Casco de proteccion	13	\$	15,37	\$	199,81
Guantes de proteccion	99	\$	2,92	\$	289,08
Ropa de Trabajo	42	\$	50,00	\$	2.100,00
Chaleco reflectivo	25	\$	7,95	5	198,75
Calzado de proteccion de cuero	Diá	~	52 ,12	_ \$	677,56
Mascarillas de Proteccion	1300	ונ	0,50	J S	650,00
Mascarillas con filtros	12	\$	17,79	5	213,48
Careta de soldar	3	\$	6,90	\$	20,70
Gafas de proteccion	26	\$	3,20	S	83,20
Impermeables de caucho	14	\$	12,08	\$	169,12
Orejeras de proteccion	26		10.80	\$	280,80
Arnes de proteccion contra caidas	5	\$	111,60	\$	558,00
Total				\$	5.440,50

Los precios no incluyen IVA

Cotización válida 15 días a partir de su emisión

INDURA ECUADOR S.A. es contribuyente especial

Cordialmente,

Jorge Monserrate N imonserraten@indura.net INDURA ECUADOR S.A.

Fuente: Indurama

Elaboración por: Ing. Ind. Duarte Nivela Ángela Lariz

BIBLIOGRÁFIA

- **Calculadora Financiera,** http://es.calcuworld.com/calculadoras-mpresariales/calculadora-tir/
- Carlos Ruiz Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G.
 Benavides, Salud Laboral, Tercera edición 2007; 212, capítulo
 18. Gestión integral e integrada de seguridad y salud Modelo Ecuador.
- Carlos Ruiz Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G.
 Benavides, Salud Laboral, Tercera edición 2007; 213, capítulo
 18. Gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador.

Código del Trabajo, artículo 432

Decisión 584, capítulo III, artículo 14, de la Gestión de la Seguridad y

Salud en los centros de trabajo – Obligaciones de los
empleadores

Decreto Ejecutivo 2393

http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.enquitoecuador.com%2Fuserfiles%2Fmatriz-de-identificacion-deriesgos.xls&ei=H91tVdeC8HfoATQ5YOIBQ&usg=AFQjCNH7oG-HmV4vf83FAQCujjjRhFbw8w, Matriz de Identificación de Riesgos Laborales

http://guiaosc.org/wpcontent/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pd f

http://www.ingenieria.peruv.com/gestion_problemas/diagramas_caus a_efecto.htm

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTec nicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_540.pdf, Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de Evaluación

Imagen Google Earth

Ministerio de relaciones laborales-Ecuador-MRL-SST-03,

Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales.

Norma INEN-ISO 3864-2013, Símbolos, Gráficos, Colores Y Señales De Seguridad

Resolución 333, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Real decreto 39/1997 INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España, Método simplificado de evaluación general

Willian Fine, Método de evaluación general de riesgos.