

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA
PREVENCIÓN DE DESÓRDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA
INAMSILCO S.A.S., EN EL ÁREA DE TORRES Y MANTENIMIENTO LOCATIVO**

DIANA CAROLINA OSORNO VÁSQUEZ

HERNÁN MAURICIO PIÑA PÉREZ

LILIA ELENA RODRÍGUEZ BALLESTEROS

JENNY EDITH VACA TRUJILLO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y**

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ, D.C.

2019

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA
PREVENCIÓN DE DESÓRDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA
INAMSILCO S.A.S., EN EL ÁREA DE TORRES Y MANTENIMIENTO LOCATIVO**

DIANA CAROLINA OSORNO VÁSQUEZ ID 698361

HERNÁN MAURICIO PIÑA PÉREZ ID 700255

LILIA ELENA RODRÍGUEZ BALLESTEROS ID 434769

JENNY EDITH VACA TRUJILLO ID 314781

ASESOR

FT EDNA VIVIANA DUITAMA LEAL

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y**

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ, D.C.

2019

Dedicatoria

Dedicado a nuestros padres, docentes, amigos, pareja, colaboradores y la compañía INAMSILCO S.A.S., han sido pilares para lograr que lleguemos al final del aprendizaje y al inicio del desarrollo laboral; fomentándonos bases que nos permitirán cumplir el mejor de los objetivos; mejorar la calidad de vida de los colaboradores de la compañía, nuestros hijos y nosotros como Gerentes en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Agradecimientos

Son muchas las personas a las cuales debemos agradecer por los logros y avances obtenidos con este proyecto, su intervención, dedicación y apoyo en el mismo, nos hizo fortalecer y demostrar habilidades que tal vez eran desconocidas para nosotros, teniendo en cuenta que nuestro proyecto fue más que una meta de logro al primer ser que daremos gracias es a DIOS, por la capacidad de entendimiento brindada durante este proceso.

A nuestros tutores de grado; la profesora **Edna Duitama**, quien desde el inicio se interesó y ofreció su conocimiento y colaboración profesional, ayuda que nos abre cada día nuevas expectativas de afianzamiento del tema.

El profesor **John Harold Ruiz Patiño**, quien inicialmente lideró su participación y nos ha dirigido con paciencia durante todo el desarrollo de la tesis.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias por la comprensión, el apoyo, la motivación y el amor con el que sin duda alguna a lo largo de nuestra tesis, fueron participes directos.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	10
1. Formulación y Direccionamiento	11
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Delimitación y Alcance	14
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	15
1.4. Justificación.....	15
2. Marco Referencial.....	27
2.1. Antecedentes del Proyecto	27
2.2. Fundamentos Teóricos	27
2.3. Fundamentos Legales.....	33
2.4. Referentes Contextuales.....	35
3. Metodología y Proceso de Investigación	44
3.1. Metodología	44
3.2. Proceso Metodológico.....	44
3.3. Población y Muestra.....	47
3.4. Técnicas de Indagación e Instrumentos	47
3.5. Análisis de la Información	48
4. Direccionamiento Estratégico de la Propuesta o Estrategia	50
4.1. Análisis Organizacional	50
4.2. Objetivos Estratégicos.....	53
4.3. Definición y Formulación de Estrategias	58
4.4. Plan de Acción (Inversión y Presupuesto)	59
4.5. Análisis de Riesgo	59

5. Conclusiones	61
6. Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	63
ANEXOS	66

Índice de Gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Organigrama empresa INAMSILCO S.A.S.....	12
Gráfica 2. Diagnóstico de condiciones de salud de los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S. emitido por la IPS Servisalud Olaya.....	22
Gráfica 3. Accidentalidad para el primer semestre del año 2018-2019.....	24
Gráfica 4. Molestias que Presentan los Colaboradores en los últimos 3 Meses del Año 2019	26

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Peligros clasificados según el origen	13
Tabla 2. Indicadores sistema general de riesgos laborales. Sector económico. Junio 2019.	18
Tabla 3. Peligros biomecánicos encontrados en la matriz de riesgo de la empresa INAMSILCO S.A.S, según la GTC 45 de 2012.	20
Tabla 4. Diagnóstico de condiciones de salud de los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S. emitido por la IPS.	21
Tabla 5. Accidentes De Trabajo Primer Semestre 2018 Vs Primer Semestre 2019 en La Empresa INAMSILCO S.A.S.	23
Tabla 6. Presentado Alguno De Estos Síntomas En Los Últimos 3 Meses Del Año 2019	25
Tabla 7. Presentado Alguno De Estos Síntomas En Los Últimos 3 Meses Del Año 2019	42
Tabla 8. Fases del Proyecto	45
Tabla 9. Matriz DOFA	50

Índice de Imágenes

	Pág.
Imagen 1. Ubicación geográfica de la empresa	37
Imagen 2. Personal operativo- área torres.....	39
Imagen 3. Personal Operativo- Área Torres	39
Imagen 4. Personal Operativo – Mantenimiento Locativo	40
Imagen 5. Personal Operativo	40
Imagen 6. Personal Operativo- Área Mantenimiento Locativo	41
Imagen 7. Personal Operativo Área Mantenimiento Locativo	41
Imagen 8. Personal operativo área mantenimiento locativo	42
Imagen 9. Mapa de Procesos de la Empresa INAMSILCO S.A.S.	43

Índice de Anexos

	Pág.
ANEXO A. Propuesta del programa PVE para prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo (Cartilla).....	66
ANEXO B. Cuestionario reporte de síntomas.....	67
ANEXO C. Formato Inspecciones planeadas a los puestos de trabajo	70
ANEXO D. Ejercicios de Calistenia.....	72
ANEXO E. Entrevista gerente general de INAMSILCO S.A.S.	74
ANEXO F. La información individual de los empleados correspondiente a evaluación médica se consignan con en una base de datos y su esquema básico se ilustra a continuación	76
ANEXO G. Flujograma Procedimiento para los Trabajadores Expuestos que reporten algún síntoma	78

Introducción

Los colaboradores pueden presentar Desórdenes de Trauma Acumulativo relacionados con el desempeño de la labor, generando enfermedades ocupacionales, las cuales afectan la salud e implican incapacidades médicas y ausentismo en las organizaciones.

Partiendo que la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, la protección y promoción de los colaboradores, manteniendo el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. (Desastre U. N., 2014)

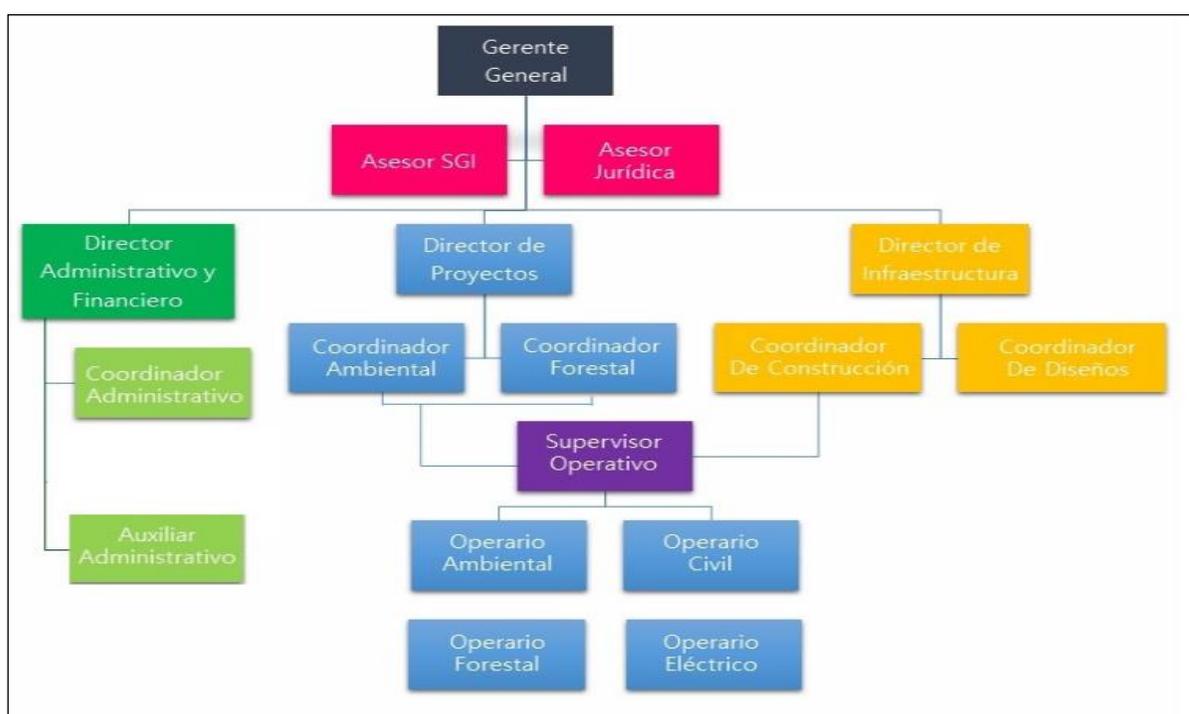
1. Formulación y Direccionamiento

1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad los Desórdenes de Trauma Acumulativo relacionadas con el trabajo, son las más comunes a nivel mundial, además de tener un gran impacto en desencadenar disminución en la capacidad laboral, ya que es altamente incapacitante, afectando la economía de las empresas y de los sistemas de salud. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el año 2005 cada día mueren un promedio de 5.000 personas como resultado de accidentes o dolencias relacionadas con el trabajo, también precisa que 270 millones de colaboradores en el mundo sufren accidentes ocupacionales y se producen cerca de 160 millones de casos de enfermedades con consecuencias no fatales (Vargas Porras P.A., 2013).

La empresa INAMSILCO S.A.S, dedicada a participar en procesos productivos, económicos y sociales desde un enfoque ingenieril, cuenta con 16 colaboradores en el área administrativa y 48 en el área operativa. En esta última, se cuenta con profesionales con capacidad integral para:

planificar, dirigir, ejecutar y evaluar programas y proyectos de consultoría, administración, conservación, uso y desarrollo sostenible de los recursos naturales, satisfaciendo la necesidad de bienes y servicios, logrando mejorar las condiciones socio- económicas de la población actual y de las generaciones futuras. (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. Organigrama empresa INAMSILCO S.A.S.

Fuente: INAMSILCO S.A.S.

Según el Organigrama de la empresa, la dirección de proyectos cuenta con diferentes áreas entre ellas la operativa, en las cuales se han identificado problemas de salud relacionados con la aparición de Desórdenes de Trauma Acumulativo.

Para realizar la identificación de los peligros en la Empresa INAMSILCO S.A.S., se revisó y actualizó la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos, donde se puede evidenciar principalmente la presencia de cinco peligros, entre ellos el biomecánico.

Tabla 1.

Peligros clasificados según el origen

FÍSICOS	QUÍMICO	BIOMECÁNICO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	FENÓMENOS NATURALES
Ruido, vibraciones	Material particulado	Manipulación manual de cargas posturas mantenidas forzadas, antis gravitacionales movimientos repetitivos	Eléctrico, trabajo en alturas	Sismo, terremotos

Fuente: INAMSILCO S.A.S. (datos obtenidos de la matriz de peligros)

Como se puede apreciar en la Tabla 1, el peligro que tiene más factores de riesgo (posturas, fuerza y movimiento), presentes en las actividades es el biomecánico.

Al analizar el diagnóstico de condiciones de salud de la empresa, según los exámenes médicos ocupacionales realizados en el año 2018, se evidencia que los colaboradores refieren que las principales molestias son osteomusculares en columna y espalda y las asocian a la fuerza realizada en cada una de las actividades; por otro lado, al revisar los hallazgos médicos, se evidenció que el 38% de la población tiene diagnóstico de lumbalgia.

En cuanto la accidentalidad de la empresa, comparando las cifras del primer periodo de 2018 Vs 2019, se evidenció que los accidentes por sobreesfuerzos en 2018 representaron el 86% de la accidentalidad y para el año 2019 representan el 89% de la accidentalidad. En cuanto a la severidad, en 2018 los accidentes trabajo representaron 45 de días de incapacidad laboral y en 2019 representan 48 días de incapacidad laboral.

Finalmente, se aplicó un cuestionario de auto reporte de sintomatología al 100% del personal operativo de la empresa en el mes de junio de 2019, en ella se evidenció, que el 30% de los colaboradores refirieron molestias a nivel de la espalda, el 26% de los colaboradores refirieron molestias en el cuello, el 17% de los colaboradores en muñeca y el 14% de las personas refirieron molestias en las rodillas y el 13% refirieron molestias en los hombros.

Por lo expuesto anteriormente, es importante una propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica para prevención de desórdenes de trauma acumulativo en la empresa INAMSILCO S.A.S., en el área de torres y mantenimiento locativo.

1.2. Delimitación y Alcance

El alcance del programa de vigilancia epidemiológica (PVE) para la prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo en la empresa INAMSILCO S.A.S. en el área de torres y mantenimiento locativo, es dar una orientación e instrumentos de vigilancia colectiva de la salud de los colaboradores, generando acciones preventivas y efectivas con el énfasis de minimizar enfermedades o accidentes laborales.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica para la prevención Desórdenes de Trauma Acumulativo en el área de torres y mantenimiento locativo de la empresa INAMSILCO S.A.S.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el peligro biomecánico en la empresa INAMSILCO S.A.S.
- Identificar las áreas críticas y la población expuesta relacionadas con el peligro biomecánico en la empresa INAMSILCO S.A.S.
- Plantear acciones y medidas preventivas para los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S., mejorando las condiciones laborales en su puesto de trabajo.
- Definir y realizar la verificación de los recursos técnicos, económicos y humanos para el desarrollo de la implementación del programa.

1.4. Justificación

Las Desórdenes de Trauma Acumulativo son uno de los factores de riesgo de mayor prevalencia en las áreas de trabajo, originando una serie de enfermedades laborales de los colaboradores expuestos. Partiendo que la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, la protección y promoción de los colaboradores, manteniendo el bienestar físico, mental y social de los trabajadores (Desastre U. N., 2014).

Según Oliva E. (2009), los Desórdenes de trauma acumulativo son lesiones de tamaño microscópico que se acumulan por el uso repetido de músculos, tendones o articulaciones en el cuerpo del trabajador, son frecuentes en los trabajadores que realizan movimientos repetitivos.

En los países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública de primera línea y en el lugar de trabajo ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI. Es conocido que esta entidad se presenta en algún momento de la vida en el 80% de la población, y su reporte es tan antiguo como el desarrollo de las sociedades, tal como se refleja en el dato que el primer caso de dolor lumbar en el lugar de trabajo fue registrado durante la construcción de las pirámides de Egipto, en el 2.780 AC (Ministerio de la Protección Social, 2006).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013), el 59% de todas las enfermedades profesionales en el ámbito mundial están relacionadas con desórdenes de trauma acumulativo. También hace referencia a que en Estados Unidos en el 2009, se reportó que entre el 29% y el 35% en todos los accidentes de trabajos relacionaban sobreesfuerzos, siendo en Canadá la enfermedad más costosa después de problemas cardiovasculares y en países europeos se estima un costo anual aproximado de 15 billones de euros y es una de las principales causas de ausentismo (Medina, 2018).

En Estados Unidos aproximadamente el 90% de los adultos han experimentado dolor lumbar una vez en su vida y el 50% de las personas que trabaja, ha presentado un episodio de dolor lumbar cada año (Pinto, 2015).

En Colombia se evidencia un sin número de pérdida de capacidad laboral relacionada con desórdenes de trauma acumulativo, siendo de mayor prevalencia tendinitis del maguito rotador y

bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain, epicondilitis lateral y medial, dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal (Social M.D., 2006).

Se describe que del 13% al 19% de la población masculina en edades entre 15 y 59 años, que vive actualmente en la sub - región de las Américas, a la cual pertenece Colombia, están altamente expuestos al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, descritos como asociados al síndrome doloroso lumbar. Este porcentaje es de 3 a 6% para mujeres de la mencionada región (Ministerio de la Protección Social, 2006), según datos del Ministerio de Trabajo, se ha convertido en la principal enfermedad de origen laboral en Colombia.

En Colombia, los colaboradores pueden presentar Desórdenes de Trauma Acumulativo relacionados con el desempeño de la labor, generando enfermedades ocupacionales, las cuales afectan la salud e implican incapacidades médicas y ausentismo en las organizaciones.

Según las GATISO, el peligro biomecánico se encuentra dentro de la tabla como postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional), así como también el esfuerzo o movimiento repetitivo, manipulación manual de cargas, al cual está sometido el colaborador durante su jornada laboral (Icontec, 2010).

Por lo tanto, los gobiernos y organizaciones de empleadores y de colaboradores, han puesto mayor énfasis en la prevención y promoción, al reconocer que los riesgos tienen que ser gestionados, controlados y los sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) son fundamentales para prevenir los accidentes de trabajo y los trastornos de la salud.

Según Fasecolda, los accidentes laborales a nivel nacional durante los últimos diez años han disminuido; sin embargo, en el 2018 por cada 100 trabajadores que se encontraban asegurados, 6,2 han sufrido algún siniestro o accidente laboral.

Las actividades económicas que más se encuentran dentro de este índice son:

- Minas 12,9 %
- Agricultura 12,4%
- Construcción 8,7%

Otra estadística que nos aporta interés a la propuesta es la del Ministerio de Salud, en donde los indicadores de mortalidad por accidentes laborales, enfermedad laboral y accidentes del mismo origen, con corte a marzo del 2019, definen el poco impacto de los eventos de promoción y prevención al sistema de riesgos laborales dentro de las diferentes compañías que se encuentran afiliadas a las diferentes ARL, que a su vez emiten el reporte a Ministerio de Salud y que hace referencia según la actividad económica (Salud M.D., 2019).

A continuación, compartimos un ejemplo de lo anteriormente enunciado, que corresponde a la actividad económica que se relaciona con la empresa INAMSILCO S.A.S.

Tabla 2.

Indicadores sistema general de riesgos laborales. Sector económico. Junio 2019

Construcción	92.632	990.535	28.419	17.565	5.328	6.290	1.254	12	7	3	58.543	0	1	101	50
--------------	--------	---------	--------	--------	-------	-------	-------	----	---	---	--------	---	---	-----	----

Fuente: Ministerio de Salud

Teniendo en cuenta las estadísticas arrojadas por las diferentes entidades competentes, para el presente estudio se pretende realizar una propuesta a INAMSILCO S.A.S. (empresa dedicada a la soluciones en los diferentes ámbitos en el área ingenieril: civil, arquitectónico, eléctrico, ambiental y forestal), dado que dentro de la empresa se han identificado incapacidades y condiciones de salud que afectan a los colaboradores en un alto porcentaje a nivel de desórdenes de trauma acumulativo, así como los accidentes de trabajo (AT) por sobreesfuerzos se han

incrementado dentro de la empresa, evidenciado en la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo según GTC 45-2012. Dicho número de colaboradores nos muestra una gran incidencia en el área operativa, por lo que el presente trabajo se desarrollará en dicha área de la empresa.

La ejecución y aplicación del programa de Vigilancia Epidemiología para la prevención de desórdenes de trauma acumulativo y así brindar beneficios a la compañía al reducir los accidentes de trabajo, cero enfermedades laborales y el ausentismo, condiciones que impactan de gran manera los costos directos, los cuales se convierten en gastos para la compañía al tener que asumir rehabilitación de colaboradores, contratación de nuevo personal, seguridad social, así como los costos indirectos por pérdida de productividad.

De esta manera, el colaborador se beneficia al proteger la salud y prevenir a través de procesos educativos como el cronograma de capacitaciones, inspecciones planeadas y programa de vigilancia epidemiológica para prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo, generando acciones preventivas y efectivas con el fin de disminuir la aparición de enfermedades o accidentes laborales.

Es importante determinar tempranamente la prevalencia de desórdenes de traumas acumulativos en los colaboradores y desarrollar estrategias para la prevención importante resaltar que los estudios epidemiológicos ayudan a describir el comportamiento de los diferentes eventos relacionados con la salud, orientar las medidas de prevención y control, evalúan la eficacia de las medida de intervención.

Por tal razón, el sistema de vigilancia epidemiológica actúa sobre los factores de riesgo encontrados, ejerciendo controles en el ambiente laboral y posteriormente, actuando sobre los

colaboradores que se encuentran expuestos y así contribuir al desarrollo de mejores condiciones de salud en la empresa, de la comunidad a la que pertenece, sus familias y al sistema general de seguridad social.

Al analizar la matriz de peligros y valoración de riesgo en la empresa INAMSILCO S.A.S., se pudo establecer que el nivel de probabilidad y aceptabilidad del riesgo del peligro Biomecánico es No ACEPTABLE. (Ver Tabla 3).

Tabla 3.

Peligros biomecánicos encontrados en la matriz de riesgo de la empresa INAMSILCO S.A.S, según la GTC 45 de 2012

PROCESO	ZONA /LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	VALORACIÓN DEL RIESGO		
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		NIVEL DE PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
OPERATIVO	Obra	Desmante y demoliciones	Regata por muro o piso para paso de tubería Uso de herramienta manual	Manejo Inadecuado de herramientas	Biomecánico	Heridas, golpes, laceraciones	25	I	No Aceptable
OPERATIVO	Obra	Estuco y pintura	Estucar y pintar muros	Posturas (Prolongadas, mantenidas, forzadas)	Biomecánico	Dolor lumbar Desórdenes osteomusculares lumbalgia, Cervicalgia Luxaciones	25	I	No Aceptable
OPERATIVO	Obra	Desmante y demoliciones	Regata por muro o piso para paso de tubería Uso de Pulidora	Postura mantenida, forzada anti gravitacional	Biomecánico	Desórdenes osteomusculares Espasmos musculares. Lumbalgias Cervicalitas	25	I	No Aceptable
OPERATIVO	Obra	Ascenso y descenso a torres de telecomunicaciones	Medición y estructura metálica	Postura mantenida, forzada anti gravitacional	Biomecánico	Desórdenes osteomusculares Espasmos musculares. Lumbalgias Cervicalitas	40	I	No Aceptable

Fuente: Matriz de peligros INAMSILCO S.A.S.

Como se puede evidenciar en la tabla 3, en donde se identifica que el Nivel de probabilidad es ALTO y el nivel de aceptabilidad del riesgo es NO ACEPTABLE para el peligro biomecánico identificado, de manera que según la valoración se deben realizar acciones para minimizarlo y de esta manera prevenir la materialización de este, en accidentes y enfermedades laborales.

En las áreas mencionadas, se evidencia que las tareas son 100% manuales, lo cual implica la presencia de los tres factores de riesgo (posturas prolongadas, carga estática y dinámica y movimientos al manipular las herramientas manuales y automáticas) lo cual aumenta la incidencia de Desórdenes de Trauma Acumulativo, principalmente miembros superiores y columna.

En segundo lugar, según el Diagnóstico de condiciones de salud de los exámenes médicos ocupacionales, se identifica:

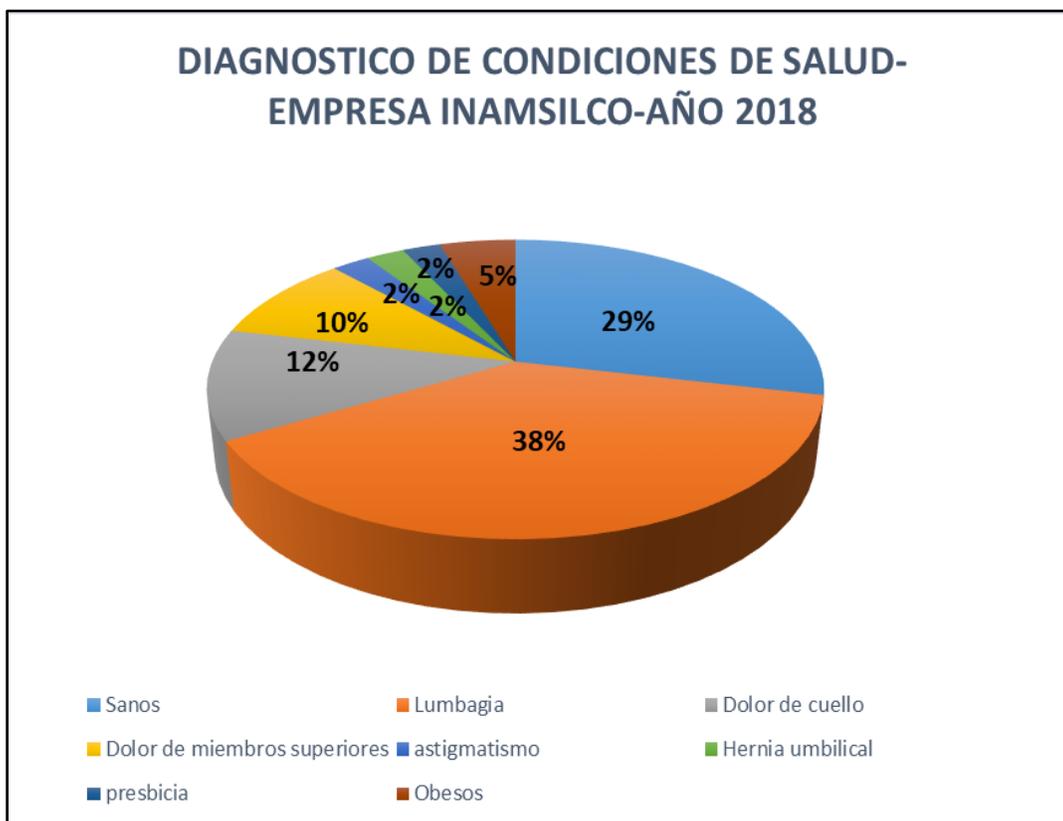
Tabla 4.

Diagnóstico de condiciones de salud de los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S. emitido por la IPS

Diagnósticos encontrados años 2018, INAMSILCO S.A.S.	
Sanos	12
Lumbalgia	16
Dolor de cuello	5
Dolor de miembros superiores	4
Astigmatismo	1
Hernia umbilical	1
Presbicia	1
Obesos	2

Fuente: IPS Servisalud Olaya, empresa INAMSILCO S.A.S.

Según la Tabla 4, un total de 42 colaboradores se realizaron el examen médico ocupacional, donde la IPS realiza el diagnóstico de condiciones de Salud y presenta las patologías más representativas y recomendaciones importantes, se evidencia que la molestia mayor prevalencia es el dolor lumbar.



Gráfica 2. Diagnóstico de condiciones de salud de los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S. emitido por la IPS Servisalud Olaya

Fuente: IPS Servisalud Olaya, empresa INAMSILCO S.A.S.

En la Gráfica 2, según el informe de los exámenes médicos ocupacionales periódicos realizado a 42 colaboradores, se evidencia que el 38% de los trabajadores refirieron molestias a nivel lumbar asociada principalmente a las posturas, fuerza y movimiento propios de las actividades desarrolladas, en segundo lugar, encontramos que el 29% se encuentran sanos, el 12% presentan dolor de cuello y el 10% dolor miembros superiores.

En tercer lugar, al revisar la accidentalidad de la empresa y al analizar los datos se evidencia que se presentaron 45 días de incapacidad por accidentes laborales para el año 2018, los accidentes más representativos para ese semestre son lesión lumbar y luxación.

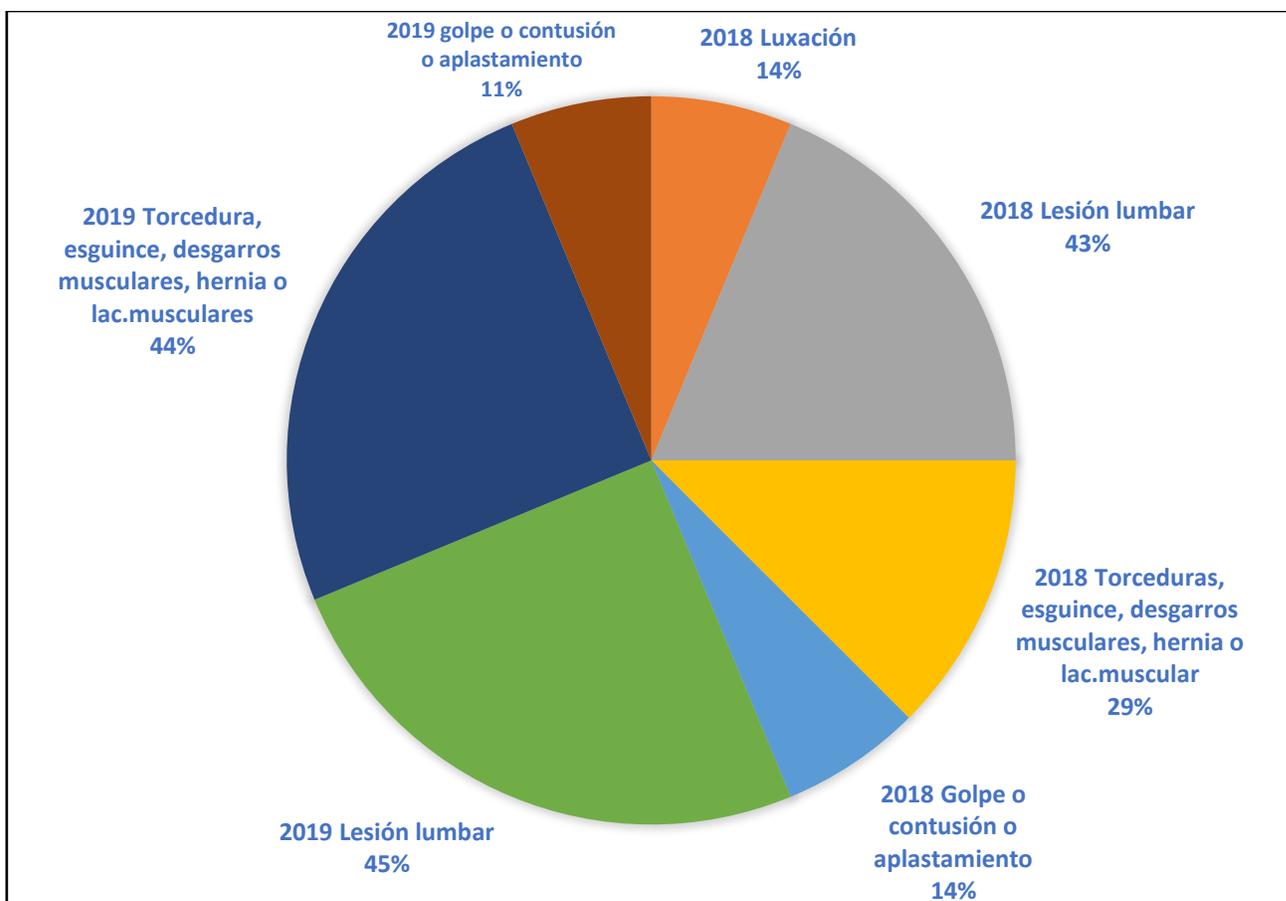
Para el primer semestre del año 2019 se presentan 48 días de incapacidad por accidentes laborales, los accidentes más representativos son Lesión lumbar y torceduras y desgarros musculares.

Tabla 5.

Accidentes De Trabajo Primer Semestre 2018 Vs Primer Semestre 2019 en La Empresa INAMSILCO S.A.S.

Año	Descripción	Numero accidentes	Días perdidos por incapacidad	valor por día	costo total	Porcentaje
2018	Luxación	1	14	26041	364574	14%
	Lesión lumbar	3	16	26041	416656	43%
	Torceduras, esguince, desgarros musculares, hernia o lac. muscular	2	13	26041	338533	29%
	Golpe o contusión o aplastamiento	1	2	26041	52082	14%
2019	Lesión lumbar	4	25	27604	690100	45%
	Torcedura, esguince, desgarros musculares, hernia o lac. musculares	4	20	27604	552080	44%
	golpe o contusión o aplastamiento	1	3	27604	82812	11%

Fuente: INAMSILCO S.A.S.



Gráfica 3. Accidentalidad para el primer semestre del año 2018-2019

Fuente: ARL SURA

Los accidentes laborales para el primer semestre del año 2018 y año 2019, se evidencia que son ocasionados por sobreesfuerzos, movimientos o posturas y representaron para el año 2018 el 86% de la accidentalidad y para el año 2019 representa el 89% de la accidentalidad.

En entrevista con el Gerente de la compañía el señor Manuel Piña Pérez, quien refiere que el peligro biomecánico es uno de los más altos de la empresa, ya que se han presentado más ausentismo por accidentes laborales y los colaboradores refieren molestias a nivel osteomuscular. (Ver Anexo F).

Frente a las causas antes expuestas, se identifica que es importante prevenir los desórdenes de traumas acumulativos relacionados al Peligro Biomecánico el cual genera altos costos

económicos y humanos que debe asumir la empresa por incapacidades o enfermedades.

Finalmente, se aplicó un cuestionario de auto reporte de sintomatología al 100% del personal operativo de la empresa en el mes de mayo de 2019, en ella se realizaron 5 preguntas, las cuales se relacionaban con información sociodemográfica, antecedentes de salud, además en ella los colaboradores reportaron las molestias a nivel osteomusculares de los diferentes segmentos corporales. (Ver Tabla 6).

Tabla 6.

Presentado Alguno De Estos Síntomas En Los Últimos 3 Meses Del Año 2019

En cualquier momento durante los últimos tres meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:	Cuantos trabajadores si refirieron molestias	Total, de personal operativo
Cuello	18	48
Hombros	9	48
Codos	0	48
Muñeca	12	48
Espalda	21	48
Una o ambas caderas-muslos	0	48
Una o ambas rodillas	10	48

Fuente: INAMSILCO S.A.S.



Gráfica 4. Molestias que Presentan los Colaboradores en los últimos 3 Meses del Año 2019

Fuente: ARL SURA

Según los hallazgos encontrados en la Gráfica 4, se evidenció, que el 30% de los colaboradores refirieron molestias a nivel de la espalda, el 26% refirieron molestias en el cuello, el 17% en refirieron molestias en la muñeca y el 14% refirieron molestias en las rodillas y el 13% refirieron molestias en los hombros.

Como se puede evidenciar los colaboradores de la compañía para el año 2019, han presentado un aumento en cuanto a molestias a nivel Lumbar, cervical, de miembros superiores y se presenta una incidencia alta en los accidentes laborales por posturas, fuerza y movimiento, lo cual genera a la compañía un impacto negativo a nivel social, económico y comercial (costos directos e indirectos).

Ver anexo A. Formato encuesta auto reporté condiciones de salud.

2. Marco Referencial

2.1. Antecedentes del Proyecto

Estos son algunos documentos de investigación que nos sirvieron como referencias para la elaboración del programa de vigilancia epidemiológica, analizando diferentes puntos de vista.

2.2. Fundamentos Teóricos

La Vigilancia Epidemiológica hace referencia a un proceso lógico y práctico de evaluación permanente sobre la situación de salud de un grupo humano, que permite utilizar la información para tomar decisiones de intervención a nivel individual y colectivo, con el fin de disminuir los riesgos de enfermar o morir (Rivera, 1996).

La Organización Mundial de la Salud, entiende los problemas del aparato locomotor es decir de los músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, el cual abarca todo tipo de dolencia, desde las molestias leves hasta las lesiones irreversibles o incapacitantes están causadas principalmente por un esfuerzo mecánico excesivo, la manipulación frecuente y repetitiva de una labor, la postura prolongada (Luttmann, Jager & Griefahn, 2004).

Los Desórdenes de Trauma Acumulativo de origen laboral se constituyen como una de las enfermedades más frecuentes que afectan a trabajadores de todos los sectores y de todos los oficios. Este tipo de enfermedad puede ocasionar incapacidad permanente o temporal, según sea el nivel de grado de la condición en la que se encuentre el trabajador (Simeon, 2016).

Según Fasecolda (2010), establece que el 84% de las enfermedades que aquejan a los colaboradores colombianos son de carácter osteomuscular y dentro de este grupo la de mayor incidencia es el síndrome de túnel carpiano, enfermedad que representa el 36% de este grupo. Le

sigue la Epicondilitis con el 11%, el síndrome del manguito rotatorio con el 8,8% y el lumbago con un 6%. Estos datos corresponden a 4 sectores económicos analizados: industria (28,3%), inmobiliario y temporal (17,8%), agricultura 12,5% y administración pública (7,4%). No obstante, si se revisa la tasa de morbilidad profesional por actividad económica, es decir, el número de enfermedades profesionales diagnosticadas por cada 100.000 colaboradores aliados en cada sector económico, encontramos que, en promedio, las tasas más altas se encuentran en los sectores de minería (415,2), agricultura (338,3), construcción (246) y educación (243,9).

Las enfermedades y lesiones por trauma acumulativo relacionadas en la Tabla de enfermedades profesionales según el Decreto 1477 de 2014 son:

1. Lumbalgia o lumbago: DLI (CIE 10: M545): Sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El DLI implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico (Ministerio de la protección Social, 2006).

2. Lumbalgias aguda sin radiculitis (inflamación del nervio): dolor de naturaleza lumbar de aparición inmediata (aguda), que se puede extender por la extremidad inferior, muchas veces no más allá de la rodilla, habitualmente sin radiculitis. Es producida por una torsión del tronco o un esfuerzo de flexo-extensión (Ponce, s.f.).

3. Lumbalgia Mecánica: se presenta debido a alteraciones estructurales o sobrecarga funcional o postural de los elementos que forman la columna lumbar, constituido por

las vértebras, músculos y ligamentos de dicha zona, a veces asemejan a un esguince (Suárez, 2018).

4. Lumbalgia de Origen Orgánico: la patología lumbar puede ser el resultado de un accidente de trabajo debido a un esfuerzo inadecuado o a una contusión directa en la región dorso lumbar. Las lesiones producidas por este tipo de traumatismos son de difícil confirmación e interpretación clínica, puede llegar a ser altamente incapacitante cuando la causa es la formación de una hernia o enfermedad del disco intervertebral. (Espinosa, 2007).

5. Esguince ligero o grado 1: un pequeño desgarre muscular y un pinzamiento sanguíneo profundo pueden perfectamente producir un dolor localizado en la región lumbar sin que se presente ningún signo radiológico confirmatorio de patología lumbar ósea. (Juan, 2016).

Según Ruiz (2015), la espalda es un sistema complejo formado por una columna vertebral compuesta por 33 huesos llamados vértebras, divididas en cuatro partes:

1. Región Cervical o cuello consta de 7 vértebras, área con gran movilidad.
2. Región dorsal o torácica que consta de 12 vértebras, son el anclaje o soporte de las costillas.
3. La región lumbar o espalda baja consta de 5 vértebras, permiten flexionar y movimientos del tronco.
4. La región sacro coxígea consta de 7 u 8 vértebras fusionadas.

La columna vertebral no es recta sino formada de cuatro curvas continuas, estas curvas permiten la flexibilidad y ayudan a que la persona cumpla su función amortiguadora de golpes.

5. Síndrome de tensión cervical: provoca rigidez en el cuello y molestias en el trabajo y en reposo. (Cagnoli, s.f).

6. Torticolis: estado de dolor agudo y rigidez del cuello que puede ser provocado por un giro brusco del cuello. Mantiene al cuello inclinado e impide el giro de la cabeza. (Arponte, 2018).

7. Hombro congelado: incapacidad de la articulación del hombro, causada por inflamación o herida, que se caracteriza por una limitación de la abducción y rotación del brazo. La causa principal es el desgaste de la cápsula de los ligamentos debido a una inmovilización prolongada del hombro. (Castro, 2019).

8. Fractura vertebral: arrancamientos por fatiga de las apófisis espinosas. (Maestre, 2007).

9. Dorsalgia: dolor que se padece en la columna vertebral en la zona media de la espalda, específicamente en la parte en la que se encuentran los pares de costillas inferiores, entre la zona cervical y la zona lumbar. Suele producirse por estar sentado hacia delante o mover poco la espalda al estar mucho rato en la misma postura. (Junquera, s.f).

10. Rodilla de fregona: lesión de uno o ambos discos del cartílago del menisco de las rodillas. (Maestre, 2007).

11. Tendinitis del tendón de Aquiles: la carga excesiva del tendón puede producir inflamaciones y procesos degenerativos del tendón y de los tejidos circundantes. (Tendinitis de Aquiles, 2018).

12. Síndrome del túnel carpiano: debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores. (Síndrome del túnel carpiano, 2017).

13. Cervicalgia: es el resultado de anomalías en las partes blandas, músculos, ligamentos, discos y nervios, así como en las vértebras y sus articulaciones. La causa más común de dolor

cervical son las lesiones de las partes blandas, debidas a traumatismos o deterioro progresivo y posturas cotidianas (Olmos).

14. Epicondilitis lateral: Se debe a la inflamación y el microdesgarro de fibras de los tendones extensores del antebrazo; los síntomas incluyen dolor en el epicóndilo lateral del codo, que puede irradiarse hacia el antebrazo (Liebert, 2014).

15. Lesiones de menisco consecutivas a períodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas. (A., 2012).

Se pueden presentar traumatismos acumulativos como:

- Bursitis: Inflamación de la bolsa sinovial que es el líquido de las articulaciones.
- Sinovitis: Inflamación de la membrana sinovial de articulaciones y tendones.
- Artritis: Inflamación de una articulación.
- Condritis: Inflamación del cartílago articular.
- Tendinitis: Inflamación de un tendón.

De igual forma se pueden presentar accidentes laborales o lesiones Traumáticas como:

- Desgarros: Ruptura parcial o completa de un tejido.
- Luxaciones: Pérdida de la relación articular.
- Esguinces: Distensión o ruptura de los ligamentos articulares.
- Fracturas: Pérdida de la continuidad ósea.
- Tendinitis del manguito de rotadores: el manguito de rotadores lo forman cuatro tendones

que se unen en la articulación del hombro. Los trastornos aparecen en trabajos donde los codos deben estar en posición elevada (Aula Laboral, 2014).

Las anteriores enfermedades o Desórdenes de Trauma Acumulativo se encuentran relacionadas con la postura, la cual hace referencia al posicionamiento de los diferentes segmentos corporales que se adopta ante una determinada actividad. Las posturas básicas son la bipedestación (estar de pie), sedestación (sentado) y decúbitos (acostado). (ocupacional, 1997).

La Postura mantenida, prolongada, forzada y/o antigravitacional puede presentar enfermedades o lesiones descritas así:

- Postura mantenida: Adopción de una misma posición, así esta sea la correcta, durante dos o más horas. En posturas mecánica y fisiológicamente más riesgosas (rodillas, cuclillas) se consideran mantenidas cuando se adoptan por 20 minutos o más.
- Postura prolongada: Cuando la postura principal se mantiene por el 75% o más de la jornada laboral.
- Posturas forzadas o por fuera de los ángulos de confort: cuando se adopta una postura que muestra arreglo articular por fuera de los ángulos de confort.
- Posturas anti gravitacional: Posicionamiento del tronco o de las extremidades en contra de la gravedad. Falta citar.
- Movimiento repetitivo: son movimientos continuos mantenidos durante un trabajo. (DNP, 2016).

Un programa de vigilancia epidemiológica es un sistema que se alimenta principalmente con el registro y análisis de la información de estadística de ausentismo, morbilidad, diagnóstico de salud de los colaboradores, factores de riesgo prioritario, evaluaciones ambientales, con el fin de planear acciones de prevención y control de las enfermedades laborales.

2.3. Fundamentos Legales

El marco legal orienta a todos los empleadores en cuanto a la implementación, control y seguimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de generar controles en los riesgos, establecer programas de promoción y prevención tendientes a la protección de todos los trabajadores.

• **RESOLUCIÓN 2400 DE 1979.** Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

ARTÍCULO 388. En los establecimientos de trabajo, en donde los colaboradores tengan que manejar (levantar) y transportar materiales (carga), se instruirá al personal sobre métodos seguros para el manejo de materiales, y se tendrán en cuenta las condiciones físicas del trabajador, el peso y el volumen de las cargas, y el trayecto a recorrer, para evitar los grandes esfuerzos en estas operaciones.

ARTÍCULO 389. Todo trabajador que maneje cargas pesadas por sí solo deberá realizar su operación de acuerdo a los siguientes procedimientos: a) Se situará frente al objeto con los pies suficientemente separados para afirmarse bien, sin exagerar la tensión de los músculos abdominales. Adoptará una posición cómoda que permita levantar la carga tan verticalmente como sea posible. B) Se agachara para alcanzar el objeto doblando las rodillas pero conservando el torso erecto. C) Levantará el objeto gradualmente, realizando la mayor parte del esfuerzo con los músculos de las piernas y de los hombros.

ARTÍCULO 390. El despachador o remitente de cualquier bulto u objeto con peso bruto de 50 kilogramos o más deberá, antes de despacharlo, marcar en su parte exterior su peso en kilogramos. En ningún caso un trabajador podrá cargar en hombros bultos u objetos con peso superior a los 50 kilogramos, ni una trabajadora pesos que excedan de los 20 kilogramos.

ARTÍCULO 392. La carga máxima que un trabajador, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta.

PARÁGRAFO. Se concederá a los colaboradores dedicados constantemente al levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa, o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario.

ARTÍCULO 393. No se permitirá el levantamiento de objetos pesados a las personas enfermas del corazón, a las que padecen hipertensión arterial, las que han sufrido de alguna lesión pulmonar, a las mujeres en estado de embarazo, a las personas que han sufrido de lesiones en las articulaciones o que padecen de artritis, etc.

ARTÍCULO 394: Las cajas o sacos se manejarán tomándolas por las esquinas opuestas, estando el trabajador en posición recta para llevar el saco a su cadera y vientre; balaceándose para ponerlo en el hombro y después colocar la mano en la cadera para guardar el equilibrio. Para depositar las cargas se invertirá siempre que sea posible el método enunciado para el levantamiento de estas.

• **RESOLUCIÓN 2413 DE 1979:** Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción (CAMACOL, 1979).

• **DECRETO 1295 DE 1994:** Artículo 2º “Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales. El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene los siguientes:

a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad.

- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain (Social M. d., 2006).

- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLI- ED) GATISO (Ministerio de la Protección Social, 2006).

- **RESOLUCIÓN 2346 DE 2007:** Artículo 5°. “Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas. Las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas se clasifican en programadas y por cambio de ocupación (Social M. d., Instituto Nacional de Salud, 2007).

- **RESOLUCIÓN 2844 DE 2007:** Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (Social, 2007).

- **DECRETO 1477 DE 2014.** Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales (Trabajo M. d., 2014).

- **DECRETO 1027 DE 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Capítulo 6, Art. 2.2.4.6.2, Numeral 12), establece condiciones y definiciones que influyen significativamente a la generación de Riesgos ergonómicos o biomecánicos (Trabajo M. d., Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, 2015).

2.4. Referentes Contextuales

INAMSILCO S.A.S. es una empresa privada, constituida en el año 2006 en la Ciudad de Bogotá, D.C., se encuentra ubicada en la Dg. 33 Bis A #14-62 barrio Teusaquillo, cuenta con 16

empleados administrativos y 48 en la parte operativa , es una empresa que cuenta con profesionales con capacidad integral para: planificar, dirigir, ejecutar y evaluar programas y proyectos de consultoría, obras civiles, administración, conservación, uso y desarrollo sostenible de los recursos naturales, satisfaciendo la necesidad de bienes y servicios, logrando mejorar las condiciones socio-económicas de la población actual y de las generaciones futuras.

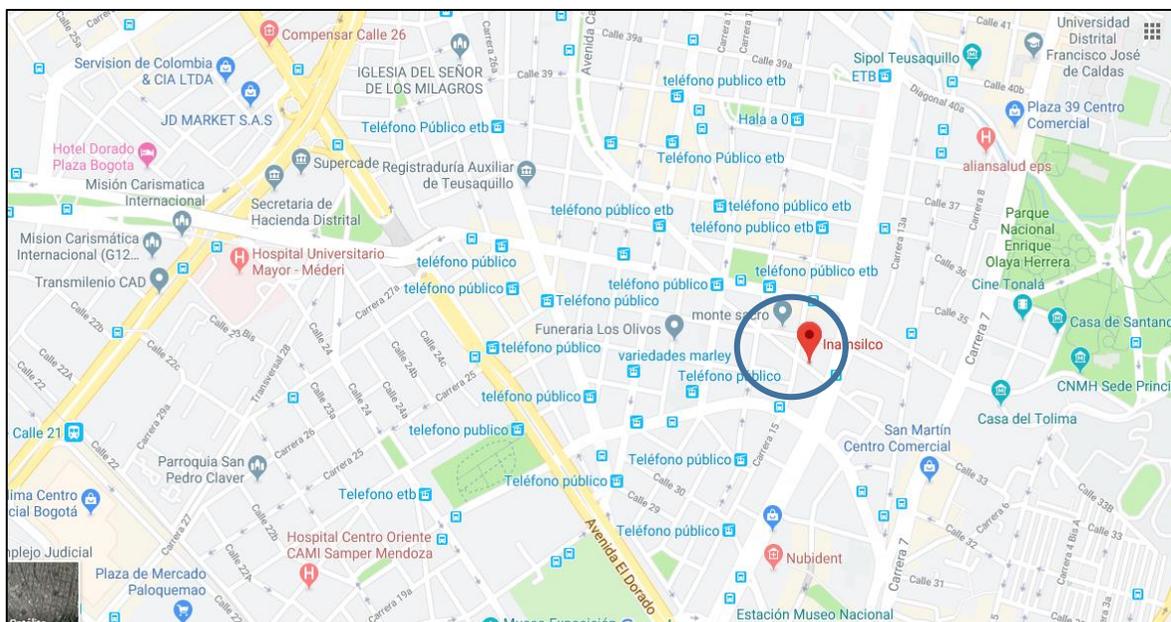


Imagen 1. Ubicación geográfica de la empresa

Fuente: Google Maps

La Actividad económica para la empresa, según el Decreto 1607 de 2002; está determinada por el Código CIU 439 y definida como Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil, la clasificación en riesgos laborales es 5.

Actualmente la empresa cuenta con dos centros de trabajo, identificados de la siguiente manera:

- Administrativo Categorizado en riesgo 1
- Operativo categorizado en riesgo 5

Debido a que la principal actividad de la compañía INAMSILCO S.A.S. es el servicio de diseño y construcción de Obras Civiles, su factor principal de trabajo es el recurso humano.

El área de torres y mantenimiento cuenta con 48 colaboradores en total, son aquellos quienes realizan la restauración o la reparación en las obras que se encuentran afiliadas a la empresa

desde la parte de planificación de mantenimiento hasta la construcción y estandarización de las obras.

Procesos de la Organización:

De acuerdo con la planeación estratégica de la empresa INAMSILCO S.A.S., se han definido los siguientes procesos como parte del desarrollo al interior de la organización.

Procesos Gerencial: Realizar la planificación y proyección de la compañía, teniendo las capacidades para determinar las metas y estrategias adecuadas, delegando responsabilidades a funcionarios de la misma, haciéndole debido seguimiento.

Procesos Administrativo y Financiero: Realizar la administración de los recursos financieros y físicos utilizados para el cumplimiento de las metas de la empresa, controlando y evaluando las actividades de compras, suministro presupuesto, pago de obligaciones y registro contable que se realizan para el logro de los objetivos de la empresa.

Proceso de Talento Humano: Coordinar, administrar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con el reclutamiento, selección, capacitaciones y movimientos del personal entre los diferentes proyectos desarrollados por la compañía; asegurando la estabilidad en las relaciones laborales y el cumplimiento de las políticas y reglamentos internos. Por otro lado, coordinar el pago de la nómina y aportes parafiscales.

Proceso HSEQ: diseñar, implementar y mantener las actividades del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud para el trabajo, tendientes a evitar accidentes y enfermedades laborales. Ejecutar actividades propias para el desarrollo del sistema.

Proceso Operativo: Apoyar la planeación, dirección y control de las operaciones, determinando conjuntamente con la Dirección Administrativa y de Infraestructura las líneas de acción para la prospección de nuevos proyectos de acuerdo al alcance en la cobertura de la

empresa y directriz de la gerencia, coordinando a la vez la estrategia operativa de los proyectos consolidados y evaluando la rentabilidad de los mismos a través del seguimiento oportuno y preciso de los costos de operación y el avance en los resultados obtenidos que contribuyen a incrementar la eficiencia y eficacia de las operaciones de la empresa.

El personal operativo, desempeña dentro de sus funciones tareas rutinarias que requieren trabajo físico, cargar, descargar materiales de construcción, mezclar, regar y extender materiales como concreto, cemento, apoyar en el montaje y desmontaje de andamios y barricadas en los sitios de construcción, retirar los escombros y otros desechos de los sitios de trabajo, manipulación de máquinas manuales, como se evidencia en las fotos relacionadas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Imagen 2. Personal operativo- área torres



El colaborador mantiene posturas mantenidas y prolongadas por largos periodos de tiempo, puede generar lumbalgia, cervicalgia, luxación, fractura, esguince.

Imagen 3. Personal Operativo- Área Torres



El colaborador mantiene una postura forzada al realizar su labor de armada e izaje de estructura, puede generar una lesión o dolor a nivel cervical, lumbar, contusión muscular o fatiga muscular.

Imagen 4. Personal Operativo – Mantenimiento

Locativo



Se puede evidenciar que el colaborador presenta una postura forzada mantenida para realizar la actividad y que dicha posición puede generar lumbalgia, bursitis de rodilla, hombro doloroso.

Imagen 5. Personal Operativo



En la imagen anterior, el colaborador ejerce la actividad, forzando la mano derecha como único apoyo, también se observa que la postura de la columna cervical es incómoda para el ejercicio que se está realizando. Con lo anterior, los riesgos por fuerza de agarre son comunes para enfermedades o diagnóstico de distensión muscular, hombro doloroso, daño e inflamación del tejido osteomuscular de los Miembros superiores.

Imagen 6. Personal Operativo- Área Mantenimiento

Locativo



Se evidencia que el colaborador realizando la actividad que requiere demandas de fuerza en miembros superiores y columna, además al manipular la herramienta hay vibración de en los segmentos mencionados, esto puede generar dolores o lesiones en la columna vertebral y otras articulaciones del cuerpo, puede generar Epicondilitis o el Síndrome de vibración mano-brazo, Cervicalgia o lumbalgia, hombro doloroso.

Imagen 7. Personal Operativo Área Mantenimiento

Locativo



Se evidencia que el colaborador realiza una manipulación manual de carga de más de 15 kilos por cada lona, que puede generar una lesión dorso lumbar, desgarro o luxación y es una de las causales más frecuentes para incapacidad.

Imagen 8. Personal operativo área mantenimiento locativo

El colaborador tiene una postura forzada mantenida, el cuello está inclinado hacia atrás y girado, la espalda inclinada hacia atrás, una mano hacia arriba y con la otra se sostiene de la escalera, se puede generar una luxación, esguince, fractura, síndrome cervical por tensión, hombro doloroso.

Fuente: INAMSILCO S.A.S.

Es importante identificar el horario de trabajo de los colaboradores ya que indica el tiempo de exposición laboral. Las jornadas establecidas para las áreas en la que se encuentran los colaboradores desempeñando sus funciones.

Tabla 7.

Horario de trabajo

ÁREA	HORARIOS	DÍAS
Administrativa	8:00 AM a 1:00PM 1: 00 PM A 2:00 PM-ALMUERZO 2:00 PM a 6:00PM	6
Operativa	8:00 AM a 12:30 PM 12:30 A 1: 30 PM, ALMUERZO 1:30 PM a 6:00 PM	6

Fuente: INAMSILCO S.A.S.

El mapa de procesos de la empresa permite conocer de forma gráfica los procesos existentes y actividades en los que la empresa está relacionada y como se relacionan entre sí desde la planeación estratégica o gerencial hasta llegar a las actividades de apoyo buscando siempre la satisfacción del cliente interno y externo.



Imagen 9. Mapa de Procesos de la Empresa INAMSILCO S.A.S.

Fuente: Empresa INAMSILCO S.A.S.

1. Metodología y Proceso de Investigación

3.1. Metodología

Para fines del presente proyecto se estable la investigación proyectiva, ya que se propone un programa como solución a un problema o necesidad, donde se explorar, describir, explica y proponer alternativas de solución, se pautan acciones, bajo una propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica con énfasis en osteomuscular en la empresa INAMSILCO S.A.S.

La investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían funcionar las cosas, para alcanzar fines y funcionar adecuadamente; es decir se caracteriza por elaboración de una propuesta, mas no de su ejecución (Barrera, 2012).

3.2. Proceso Metodológico

El proceso metodológico del programa de vigilancia epidemiológico con énfasis en osteomuscular en la empresa INAMSILCO S.A.S., se desarrolla bajo el Ciclo PHVA, herramienta de gestión para el mejoramiento continuo de los procesos en la organización, es un modelo dinámico, se sugiere la asesoría de una profesional en Fisioterapia, psicólogo, profesional en Seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 8.
Fases del Proyecto

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividades	Herramientas metodológicas	Fase
1. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA INAMSILCO S.A.S, EN EL ÁREA DE TORRES Y MANTENIMIENTO LOCATIVO	1. Caracterizar el peligro Biomecánico en la empresa INAMSILCO S.A.S.	Revisar sistema documental	Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo	PLANEAR
			Base de accidentalidad	
			Base de Enfermedad laboral	
			Ausentismo de la empresa	
			Cuestionario de auto reporte de síntomas	
			Informe condiciones de salud Exámenes médicos Ocupacionales	
			Documentación, Organigrama, mapa de procesos, misión, visión	
	2. Identificar las áreas críticas y la población expuesta relacionadas con el peligro Biomecánico en la empresa INAMSILCO S.A.S.	Recolección información de la empresa mediante fuentes primarias y secundarias	Selección áreas críticas al cruzar herramientas metodológicas Objetivo 1	HACER
			Entrevistas con el gerente de la compañía	HACER
	3. Plantear acciones y medidas preventivas para los colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S., mejorando	Acciones de intervención	Propuesta del programa PVE para prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo (CARTILLA)	HACER
Realizar ejercicios de calistenia japonesa antes de iniciar la jornada laboral			HACER	

	las condiciones laborales en su puesto de trabajo		Capacitaciones en autocuidado y concientización del entorno laboral, higiene postural, manejo de herramientas manuales, levantamiento manual de carga	HACER
			Realizar inspecciones al puesto de trabajo y observación directa del comportamiento del trabajador al desarrollar su labor	HACER
			Seguimiento a Exámenes médicos ocupacionales con énfasis en osteomuscular y a las recomendaciones médicas	HACER
			Rotación por tareas	HACER
	4. Definir y realizar la verificación de los recursos técnicos, económicos y humanos para el desarrollo de la implementación del programa	Recursos para la implementación del programa	Presupuesto para el programa	
			Recurso humano profesionales para la implementación del programa	
			Recursos técnicos, materiales para la implementación del programa	
			Revisión por parte de la alta dirección	VERIFICACIÓN
			Auditorias interna	VERIFICACIÓN
			Registro y seguimientos de las actividades propuestas	VERIFICACIÓN
			Acciones preventivas y correctivas	ACTUAR

Fuente: autoría propia

Como se observa en la Tabla 8, se describen el proceso metodológico a realizar para la implementación del programa de vigilancia epidemiológica, describiendo cada proceso y las técnicas de indagación e instrumentos por objetivos específicos y sus diferentes actividades a realizar para el cumplimiento de los mismos.

3.3. Población y Muestra

En INAMSILCO S.A.S., todos aquellos colaboradores que, por la actividad desempeñada, puede encontrarse en riesgo de desarrollar lesiones o enfermedades de Trauma Acumulativo relacionadas con exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo, como (postura: posición bípeda, sedente, prolongada, postura inadecuada del cuerpo) en el ámbito laboral. Para un total de 64 colaboradores, donde 48 colaboradores se encuentran ubicados en el área operativa y se toma como muestra el área de torres y mantenimiento locativo que corresponden a 16 colaboradores de la empresa INAMSILCO S.A.S., quienes oscilan entre los 30 y 55 años de edad.

3.4. Técnicas de Indagación e Instrumentos

Se realiza revisión documental de la empresa misión, visión, organigrama, mapa de procesos, procedimientos, manual de funciones, matriz de peligros, informe de condiciones de salud entregado por la IPS, reporte de los accidentes laborales del primer semestre del año 2018, 2019 y el cuestionario de síntomas aplicado a los colaboradores y la observación directa por registro visual a través de las fotografías tomadas de lo que ocurre en situación real de actividades operativas, clasificando y consiguiendo datos de acuerdo al problema que se estudió.

Instrumentos utilizados en la fase de diagnóstico para la recolección de la información que sirvió de base para realizar propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica para prevención de desórdenes de trauma acumulativo.

3.5. Análisis de la Información

Según la información seleccionada y analizada en cada una de las fases del proceso metodológico para realizar la propuesta del programa de vigilancia epidemiológico, con el fin de brindar recomendaciones tendientes a la prevención de desórdenes de trauma acumulativo en el área de torres y mantenimiento locativo por posturas, fuerza y movimiento se evidencia que se selección las siguientes fuentes de información.

Matriz de identificación de Peligros y valoración del riesgo en la Empresa INAMSILCO S.A.S.

Se visitó la empresa con la autorización de la gerencia, donde se realizó una observación directa al proceso productivo, a las instalaciones, el área de sistemas de gestión aportó la matriz de peligros del área operativa y administrativa del año 2018, razón por la cual se define realizar la actualización de la misma, para ello se registra la información con base en la Guía Técnica GTC 45 de 2012, en donde se identifica que el nivel de probabilidad es ALTO y el nivel de aceptabilidad del riesgo es NO ACEPTABLE para el riesgo Biomecánico (ver anexo. Matriz de Peligros actualizada).

Estadística de Accidentalidad

A través de la plataforma de la ARL SURA se realiza la revisión de las Estadística de accidentes laborales en la empresa para el primer semestre del año 2018 y año 2019 donde se realiza una comparación de la accidentalidad, donde se evidencia que los accidentes laborales

predominantes en la compañía son por traumas acumulativos en el 2018 con el 86% de la accidentalidad y para el año 2019 representaron el 89% de la accidentalidad, en cuanto a la severidad, en 2018 los AT representaron 45 días de incapacidad laboral y en 2019 representaron 48 días de incapacidad laboral.

Informe de condiciones de Salud

La IPS autorizada por la compañía para la realización de los exámenes médicos de ingreso y periódicos emiten en el año 2018 un informe de condiciones de Salud a nivel general, documento que es suministrado en su momento por la empresa para realizar la revisión donde según los exámenes médicos ocupacionales se evidencia que los colaboradores refieren que las principales molestias de desórdenes de trauma acumulativo son en columna, espalda y las asocian a la fuerza realizada en cada una de las actividades; por otro lado, al revisar los hallazgos médicos, se evidenció que el 38% de la población tiene diagnóstico de lumbalgia.

Cuestionario de Síntomas

La empresa con el fin de identificar si sus colaboradores para el año 2019 presentan alguna sintomatología relacionada con trauma acumulativo deciden aplicar un cuestionario de auto reporte de sintomatología en el mes de mayo al 100% del personal operativo y donde en ella se realizaron 05 preguntas entre ellas datos, antecedentes personales y sintomatología presentada en los últimos 3 meses, los resultados del cuestionario son compartidos por la compañía para su análisis y se identifica que el 30% refiere molestias a nivel de la espalda, el 26% refieren molestias en el cuello, el 17% en refiere molestias en la muñeca y el 14% refiere molestias en las rodillas y el 13% refiere molestias en los hombros, los cuales pueden presentar lesiones o trauma acumulativo (ver anexo B).

FORTALEZAS (F)	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (FA)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Completa disposición y apoyo de la Gerencia para el cumplimiento e implementación de SG-SST, en el cual se desarrolla el programa de vigilancia epidemiológica. 2. Consciencia de la importancia de la implementación y seguimiento del SVE. 3. Disposición para el mejoramiento de los puestos de trabajo 4. Talento humano asignado para el desarrollo del SVE. 5. Infraestructura para el desarrollo de las actividades del Sistema de Vigilancia epidemiológico. 6. Apoyo del área de Seguridad y salud en conjunto con el área de bienestar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesoría por parte de la ARL SURA y médico Fisioterapeuta para el montaje del programa. 2. Desarrollo de encuestas periódicas de condiciones de salud enfocadas en trastornos osteomusculares. 3. Divulgación de la implementación del programa al personal y miembros del COPASST. 4. Mejoramiento continuo del programa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reforzar la importancia al programa del apoyo gerencial visto desde la oportunidad de aumentar productividad y reducir el riesgo de indemnizaciones o demandas por incapacidad. 2. Re incorporación y/o re ubicación de casos en los puestos de trabajo según sus condiciones de salud. 3. Hacer seguimiento y dar cierre a los casos especiales dentro del SVE. 4. Promover el seguimiento a los indicadores financieros por proyecto para reducir posibilidad a una crisis financiera. 5. Acondicionar los puestos de trabajo conforme el programa establecido, las recomendaciones del profesional y la ARL SURA.

DEBILIDADES (D)	ESTRATEGIAS (DO)	ESTRATEGIAS (DA)
<p>1. Falta de planeación de las actividades</p> <p>2. Falta de compromiso con el programa de vigilancia epidemiología</p> <p>3. Horarios laborales extensos al interior de la organización en el área operativa.</p> <p>4. Cambio de directriz gerencial al no priorizar en la organización la correcta implementación del programa.</p> <p>8. Limitada contribución y apoyo de los equipos de trabajos a quienes el programa busca afectar.</p> <p>9. Desvinculación repentina del personal responsable del SG-SST, generando un reproceso en el programa.</p> <p>10. Falta de recurso Humano competente (Fisioterapeuta) para el seguimiento a los casos y/o expuestos.</p> <p>11. Crisis financiera que evite el flujo de caja armónico para el desarrollo e implementación del programa</p>	<p>2. Ejecución del diagnóstico y plan de acción sugerido por SURA.</p> <p>3. Identificación de los puestos de trabajo considerados de Grado 3 dentro de la matriz de mejoras y ejecutar los planes de acción.</p> <p>4. Garantizará la incorporación en el presupuesto anual del programa dentro del plan de acción al SG-SST.</p> <p>5. Realizar seguimiento a la base de datos de la población identificada.</p> <p>6. Concienciar a la población organizacional frente a la importancia de este programa.</p> <p>7. Promover el seguimiento a los indicadores de eficiencia y efectividad en los proyectos.</p>	<p>1. Socializar y sustentar técnica y económicamente a la gerencia la importancia mayor de disponer de los recursos humanos técnicos y económicos para el correcto desarrollo del SG-SST y el PVE.</p> <p>2. Auditorias para medir el desempeño y resultados del programa</p> <p>3. Educación y capacitación del cuidado del riesgo Biomecánico.</p>

Fuente: autoría propia

4.2. Objetivos Estratégicos

Objetivo Estratégicos	Actividad	Fase	Estrategias
Realizar la identificación del peligro prioritario a través de diferentes fuentes de información	Revisión de Documentos del Sistema de Gestión de salud y seguridad en el trabajo de la empresa		Autorizado por gerencia, se reúnen con el Director de sistemas de Gestión con el fin de realizar una revisión general de los documentos
	Selección de las fuentes de información de la compañía a utilizar para hacer la identificación de los riesgos		Realizada la revisión de los documentos se seleccionan aquellos que sirven como base para la investigación Matriz de peligros, Estadística de accidentalidad primer semestre del año 2018 y 2019, Informe de condiciones de salud, formato de cuestionario de síntomas.
	Establecer objetivo general y específicos del programa		Al identificar que el peligro prioritario es el Biomecánico, se define Realizar una propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica Prevención De Desórdenes De Trauma Acumulativo en los colaboradores del área Torres y mantenimiento Locativo y se establecen los objetivos de acuerdo a las necesidades identificadas y las medidas preventivas
	Actualización Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo		Se Identifica que la Matriz de Peligros tiene fecha de última actualización el año 2018, se determina realizar una nueva actualización con el fin de establecer el Peligro prioritario por ende se actualiza utilizando la Guía técnica GTC 45 de 2012, se realiza una observación directa a los procesos y se registra la información (ver anexo G)
	Se identifica a través de la Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo	HACER	Realizada la actualización de la Matriz de Peligros, se identifica que el peligro prioritario es Biomecánico para el área de Mantenimiento locativo y Torres (ver anexo G)

	Se identifica a través del cuestionario de reporte de síntomas	La compañía decide aplicar un cuestionario de auto reporté de sintomatología para identificar si los colaboradores refieren alguna molestia relacionada con desórdenes de trauma acumulativo (ver anexo G)
	Revisión de accidentalidad en ARL y datos de la empresa, Ausentismo de la empresa	A través de la plataforma de la ARL SURA se realiza la revisión de las Estadística de accidentes laborales en la empresa para el primer semestre del año 2018 y año 2019 donde se realiza una comparación de la accidentalidad, donde se evidencia que los accidentes laborales en la compañía son por traumas acumulativos en el 2018 con el 86% de la accidentalidad y para el año 2019 representaron el 89% de la accidentalidad
	Informe de condiciones de Salud entregado por la IPS	Se realiza una lectura pormenorizada del informe de condiciones de Salud del año 2018, donde la IPS recomienda realizar un programa de vigilancia epidemiológica para Trauma acumulativo ya que se evidencia que los colaboradores refieren que las principales molestias de desórdenes de trauma acumulativo son en columna, espalda y las asocian a la fuerza realizada en cada una de las actividades; por otro lado, al revisar los hallazgos médicos, se evidenció que el 38% de la población tiene diagnóstico de lumbalgia (ver anexo G)
Realizar actividades de promoción, prevención y educación dirigidas a los colaboradores para el control de los riesgos relacionados con la generación de	Propuesta del programa PVE para prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo	Se realiza el documento y cartilla de la propuesta del programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo, con el fin que sea divulgado en la compañía cuando se contrate una persona nueva y divulgado al personal antiguo
	Capacitaciones en autocuidado y concientización del entorno laboral, higiene postural, manejo de	Un profesional en Fisioterapia, Psicólogo, se encargara de dictar capacitaciones al personal operativo por lo menos 1 vez al mes, se realiza una presentación del tema a capacitar y se realizara una evaluación de la capacitación la cual debe ser calificada, si el colaborador pierde la evaluación, debe

desórdenes de trauma acumulativo.	herramientas manuales, Levantamiento manual de carga	ser citado nuevamente a la misma capacitación donde se evaluara, se debe diligenciar lista de asistencia.
Para el próximo año 2020, reducir la sintomatología en los colaboradores a través de los ejercicios de calistenia.	Realizar ejercicios de calistenia japonesa antes de iniciar la jornada laboral.	Es una rutina de 8 ejercicios básicos preventivos enfocados en segmentos corporales, considerando todas las articulaciones y músculos (cuello, hombros, brazos, manos, tronco, cadera, piernas, rodillas y pies). Con el fin de evitar lesiones, son ejercicios de calentamiento los cuales se deben realizar todos los días antes de que los colaboradores inicien laborales, de manera lenta y progresiva el colaborador encargado de la seguridad y salud en el trabajo será el encargado de realizar la actividad, es importante que los trabajadores que presenten algún tipo de lesión o restricción para realizar los ejercicios de calentamiento lo informen de manera oportuna., se debe diligenciar la lista de asistencia.(Anexo E)
	Aplicación del cuestionario de síntomas	El supervisor de los colaboradores una vez al año aplicara el cuestionario de síntomas el cual fue aplicado en mayo de 2019, después debe ser entregado al Director de sistemas de gestión para su análisis sobre los síntomas presentados y tomas medidas de prevención.(Anexo B)
	Realizar inspecciones al puesto de trabajo y observación directa del comportamiento del trabajador al desarrollar su labor	Se realizara 1 vez al mes de manera preventiva con el fin de identificar los riesgos existentes en el puesto de trabajo que puedan afectar la salud del trabajador. Identificar si la forma como el colaborador desarrolla la tarea o funciones son las correctas. (Anexo D)
Utilizar una herramienta que permita identificar características	Seguimiento a Exámenes médicos ocupacionales con énfasis en osteomuscular y a las recomendaciones Médicas.	Al ingresar el empleado a la compañía se debe implementar una base de datos con los exámenes de ingreso, con el fin de identificar quienes estarían más expuesto a sufrir Desórdenes de Trauma Acumulativo, es necesarios para garantiza la salud y la calidad de vida de los trabajadores en su puesto de trabajador

<p>humanas y físicas del puesto de trabajo.</p> <p>Mejorar la calidad de vida de los trabajadores a través de la promoción y prevención.</p>			<p>Se realizaran por un Médico con licencia en seguridad y salud en el trabajo a todos los colaboradores que ingresen a la compañía o aquellos que lleven 1 año de antigüedad, el centro médico expedirá un certificado médico indicando si existen restricciones y/o recomendaciones para que el colaborador realice sus actividades.</p> <p>Cuando en los exámenes médicos se encuentra un colaborador con recomendaciones médicas se debe proceder a revisar las evaluaciones médicas con el fin de conocer antecedentes que presenta el colaborador. Verificar si se realizó la inspección del puesto de trabajo y si se realizaron recomendaciones y fueron realizadas.</p> <p>Se indica al trabajador que debe sacar cita en la EPS. Se debe realizar seguimiento médico respectivo al colaborador con el fin de generar una trazabilidad a tratamiento médico hasta que finalice. (Ver anexo F y G)</p>
<p>Promover el desarrollo personal y profesional de los empleados, su motivación y adhesión hacia los fines organizacionales.</p>	<p>Rotación por tareas</p>		<p>Si en la EPS genera recomendaciones médicas al colaborador, la compañía debe realizar la reubicación acorde a dichas recomendaciones médicas.</p>
<p>Impulsar el desarrollo del P.V.E.</p>	<p>Presupuesto para el programa</p> <p>Recurso humano profesionales para la implementación del programa</p>	<p>VERIFICAR</p>	<p>Se realiza el presupuesto con base en la propuesta del programa.</p> <p>Se identifican los profesionales necesarios para la aplicación de la propuesta del programa Psicólogo, Fisioterapeuta, capacitador,</p>

Recursos técnicos, materiales para la implementación del programa	Se identifican los recursos necesarios para la implementación del programa: refrigerios, capacitadores fisioterapeuta, papelería, computador, un video Beam, sala de capacitación.
Revisión por parte de la alta dirección.	La alta dirección realizara una revisión de la propuesta del programa con el fin de verificar si las estrategias implementadas si han sido eficaces para alcanzar los objetivos, fase de implementación es importante que se realice la verificación en Junio y Diciembre.
Auditorias interna	Realizar dos autorías internas con el fin de verificar si el programa se ha realizado de acuerdo a lo establecido, se propone en los meses de junio y diciembre
Registro y seguimientos de las actividades propuestas	Se realizara cada 2 meses por el Director de seguridad y salud en el trabajo la revisión de las actividades y sus respectivos registros dejando constancia en un acta.
Acciones preventivas y correctivas	Si con base en la auditoria interna y revisión por la gerencia se establece recomendaciones o no conformidades de la propuesta se debe realizar una acción preventiva o correctiva con el fin de prevenir que puedan volver a ocurrir en las mismas situaciones, el jefe de área en conjunto con la persona encargada del área de seguridad y salud en el trabajo se encargaran de realizar dichas acciones correctivas.

Fuente: autoría propia

4.3. Definición y Formulación de Estrategias

Las estrategias utilizadas para la implementación del programa son:

Realizar la identificación del peligro prioritario a través de diferentes fuentes de información.

Realizar actividades de promoción, prevención y educación dirigidas a los colaboradores para el control de los riesgos relacionados con la generación de desórdenes de trauma acumulativo.

Para el próximo año 2020, reducir la sintomatología en los colaboradores a través de los ejercicios de calistenia.

Mejorar la calidad de vida de los trabajadores a través de la promoción y prevención.

Utilizar una herramienta que permita identificar características humanas y físicas del puesto de trabajo.

Promover el desarrollo personal y profesional de los empleados, su motivación y adhesión hacia los fines organizacionales.

Impulsar el desarrollo del P.V.E.

4.4. Plan de Acción (Inversión y Presupuesto)

4.5 Inversión y presupuesto																
PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA LA PREVENCIÓN DE DESORDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA INAMSILCO AÑO 2019																
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	PRESUPUESTO	PRIMER TRIMESTRE			SEGUNDO TRIMESTRE			TERCER TRIMESTRE			CUARTO TRIMESTRE		
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCTUBRE	NOV	DIC
COMPROMISO GERENCIAL																
1	Presentación y aprobación del anteproyecto.									X						
2	Establecer contacto con la población objeto.									X						
3	Recolección de la información (matriz de identificación de peligros, base de accidentalidad, ausentismo, encuesta de auto reporte condiciones de salud, informe de condiciones de salud examen medico ocupacionales.									X						
4	Análisis de la información.										X					
5	Elaborar y redactar el informe final.											X	X			
6	Revisión del informe final por parte del asesor.									X	X	X	X			
7	Entrega del informe final del trabajo de grado.												X			
8	Actualización Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo.									X						
9	Propuesta del programa PVE para prevención de Desordenes de Trauma Acumulativo. (CARTILLA)	70	\$ 27.500	\$ 1.925.000									X			
10	Realizar ejercicios de calistenia japonesa antes de iniciar la jornada laboral.	70		\$ 500.000									X	X	X	X
11	Aplicación cuestionrio de sintomas.	48	\$ 28.000	\$ 1.344.000					X							X
12	Capacitaciones en autocuidado y concientización del entorno laboral.	3	\$ 50.000	\$ 150.000									X		X	
13	Capacitación en Higiene Postural	3	\$ 50.000	\$ 150.000										X	X	X
14	Capacitación en manejo de herramientas de trabajo manuales	4	\$ 50.000	\$ 200.000									X	X	X	X
15	Capacitación en Levantamiento manual de carga.	2	\$ 50.000	\$ 100.000										X		
16	Realizar inspecciones al puesto de trabajo y observación directa del comportamiento del trabajador al desarrollar su labor	48		\$ 6.000.000												X
17	Seguimiento a Exámenes médicos ocupacionales con énfasis en osteomuscular y a las recomendaciones Médicas.	48	\$ 55.000	\$ 2.640.000									X	X	X	X
18	Rotación por tareas												X	X	X	X
19	Profesional seguridad y salud para el trabajo.	1	\$ 3.000.000	\$ 36.000.000									X			
20	Profesional Fisioterapeuta ocupacional .	1	\$ 3.000.000	\$ 36.000.000									X			
21	Inspectores Seguridad y salud para el trabajo (supervisores obra).	1	\$ 1.500.000	\$ 15.000.000									X			
22	Capacitadores.	12	\$ 100.000	\$ 1.200.000									X	X	X	X
23	Recursos técnicos, materiales para la implementación del programa			\$ 10.000.000									X			
TOTAL				\$ 111.209.000												

Fuente: autoría propia

4.5. Análisis de Riesgo

De acuerdo con las diferentes variables que pueden intervenir en el análisis de riesgo; las más identificadas son:

1. Sanciones y/o multas por incumplimiento normativo capítulo 6 del título 4 de la parte 2 del libro del Decreto Único Reglamentario del Sector del Trabajo Decreto 1072/2015. De acuerdo con el decreto se deben tener en orden los documentos que allí requiere, soportes y registros de los incidentes, accidentes, y enfermedades laborales acorde a la norma vigente.

2. Incremento de casos por enfermedad laboral y accidentes laborales: Realizar las evaluaciones ocupacionales correspondientes periódicamente y garantizar que la información quede plasmada de manera inmediata dentro de la matriz de riesgo para dar una oportuna atención.

3. Indicadores de ausentismo con tendencia al incremento. Establecer la priorización en cuanto a la población que ya se ha detectado afectada y modificar las tareas que puedan incrementar su falencia para evitar el ausentismo así como los que hasta ahora están demostrando síntomas similares. También es necesario realizar inspecciones detalladas de los puestos de trabajo.

4. No contar con los profesionales para realizar el programa. Garantizar la participación con los profesionales correspondientes, como lo son los fisioterapeutas especialistas en seguridad y salud en el trabajo, las intervenciones oportunas con las profesiones de las ARL y el aporte que hace terapia ocupacional la Escuela Colombiana de Rehabilitación.

5. Desinformación de Riesgos Laborales en los puestos de trabajo. Movilizar la información de las capacitaciones y realizar actividades donde la participación de los colaboradores sea identificada así como los conceptos de enfermedad laboral y sistema de riesgos.

6. Falta de financiación para las actividades programadas.

8. Conclusiones

- Realizada la caracterización e identificado el peligro Biomecánico como prioritario a través de la Matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo asociado a posturas mantenidas, prolongadas, manipulación manual de carga y vibraciones, por los accidentes laborales identificados, el Informe condiciones de salud de los exámenes médicos y el cuestionario de auto reporte de síntomas, se evidencia la necesidad de aplicar un P.V.E. para los colaboradores expuestos a desarrollar desórdenes de trauma acumulativo por el trabajo que realizan.
- Se identifica el área de torres y mantenimiento locativo como las áreas críticas donde están los colaboradores más expuestos a presentar síntomas por desórdenes de trauma acumulativo.
- Se propone a la compañía tomar medidas de intervención definidas el plan de acción con su respectivo cronograma de actividades donde es necesario atender la priorización de los peligros críticos (biomecánico) optimizando los recursos humanos y técnicos disponibles.
- A partir del plan de acción propuesto, para verificar el cumplimiento y resultado de las actividades, se formulan estrategias para la medición, análisis y mejora continua del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de desórdenes de trauma acumulativo.

9. Recomendaciones

- Implementar las medidas de intervención y realizar los registros correspondientes para lograr resultados positivos a la empresa INAMSILCO S.A.S., y así poder evidenciar que hay una respuesta que no solo responde a las necesidades del colaborador, sino que también a la economía de la empresa.
- Establecer indicadores con el fin de medir estadísticamente los cambios presentados después de realizar las actividades y recomendaciones con los años anteriores, para identificar el grado de cumplimiento.
- Dar a conocer de manera general a través de publicaciones internas y externas en la empresa INAMSILCO S.A.S., dichas acciones de prevención y estrategias planteadas con el fin de garantizar una sensibilización global, estas publicaciones se deben realizar al menos dos veces al mes a fin de que sean conocidas tanto por el personal antiguo como por el nuevo.
- La ejecución del programa de vigilancia epidemiológico para la prevención de desórdenes de trauma acumulativo en la empresa INAMSILCO S.A.S., en el área de torres y mantenimiento locativo debe ser liderada por un fisioterapeuta.

Referencias Bibliográficas

- A., J.L. (21 de agosto de 2012). Sistema muscular parte 1. Obtenido de <http://susttex01.blogspot.com/2012/08/sistema-musculares-parte-i.html>.
- Arpones, S. (2018). Qué es la torticulis. *Revista de Salud y Bienestar*, 1.
- Barrantes, M. (2010). *Desórdenes del Sistema Musculoesqueleticos por Trauma Acumulativo en Estudiantes Universitarios De Computacion e Informatica*.
- Barrera, J. H. (2012). *Metodología de la investigación, guía para una comprensión holística de la ciencia*.
- Cangnoli, H. (s.f). El síndrome Cervical. Sociedad de Ortopedia y Traumatología, 1, 2. Obtenido de http://www.sotu.org.uy/joomla/phocadownload/articulos_historicos/c/ahsincervicalcagnoli.pdf.
- Castro, Y.P. (2019). Hombro Congelado. Qué es, Causas, Síntomas y Tratamiento en Fisioterapia. *Fisioterapia Online*, 1.
- *Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo* (26 de mayo de 2015). Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Abril+de+2017.pdf/1f52e341-4def-8d9c-1bee-6e693df5f2d9>.
- Desastre, U. N. (2014). Programa de Vigilancia Epidemiologica Osteomuscular. Bogotá.
- DNP, D.N. (2016). Guía (Programa) Sistema de Vigilancia Epidemiológica para el control del Riesgo Biomecánico. Bogotá.
- Espinosa, L. N. (2007). *Lumbalgia o dolor de espalda baja. Revista Dolor Clinica y Terapia*, 1.

- Fasecolda (2010). *Sistema general de riesgos profesionales*. Disponible en: www.fasecolda.com/files/9213/9101/6708/el_sistema_general_de_riesgos_profesionales.pdf.
- Guisado, J.P. (2006). Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 1.
- Icontec. (2010). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*.
- Juan, J.M. (2016). Esguinces. *Revista de salud y bienestar*, 1.
- Junquera, M. (s.f). Qué es la Dorsalgia? Causas?, Síntomas Y Tratamientos del dolor de Espalda. *Fisioterapia Online*, 1.
- Liebert, P. L. (2014). *Epicondilitis lateral-lesiones y envenenamientos*. Manual MSD. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-co/professional/lesiones-y-envenenamientos/lesiones-deportivas/epicondilitis-lateral>.
- Madeira García Fernanda, Q. j. (2015). *Relación entre el dolor lumbar y los movimientos realizados en postura sedente prolongada*. Bogotá, D.C.
- Maestre, D.G. (2007). *Ergonomía y Psicosociología*. Madrid: FC Editorial.
- Ministerio de la Protección Social. (2006). *Guía de atención integral basada en la Evidencia para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo*. Bogotá, D.C.
- Medina, A. (2018). *Prevalencia de desórdenes desordenes de trauma acumulativos en trabajadores de una empresa de comercio*. Scielo, 205.

- Moreno, D. (2015). *Prevalencia de Patologías Osteomusculares más Frecuente de Origen Laboral y Caracterización del Riesgo Biomecánico de la Población Trabajadora de un Área Textil*. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social (2006). *Guía de atención integral basada en la Evidencia para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo*. Bogotá.
- Ocupacional, C. E. (1997). *Sistema de vigilancia epidemiológica de manipulación de cargas y posturas incorrectas*. tercera edición.
- OIT (2010). *Riesgos Emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación*. Ginebra.
- Oliva, E. (2009). *Evaluación Gráfica de Riesgos Musculoesqueléticos*. Vol. 1: Brazos. Primera Edición, México D.F., ESIME-Zacatenco
- Olmos, D. A. (s.f.). *Cervicalgia o Dolor cervical: causas y tratamiento*. Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dolor-cervical>
- Pinto, W. J. (2015). *Factores Asociados a la Enfermedad Discal Lumbar de Origen Laboral*. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 18-22.
- Ponce, D. C. (s.f.). *Ortopedista*. Obtenido de <http://ortopedistadf.com/Lumbalgia.php>
- Ruiz, S. (04 de febrero de 2015). *Análisis de puesto de Trabajo*-El portal de la Salud. Obtenido de <http://www.elportaldelasalud.com/analisis-de-puesto-de-trabajo/>
- Salud, M. (2019). *Riesgos laborales*. Bogotá, D.C.
- Simeon (2016). *Lesiones osteomusculares de origen laboral ¿cómo prevenirlas?*.
- Síndrome del túnel carpiano. (2017). Mayo Clinic, 1.

- Social, M. (2006). *Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes musculoesqueléticos*. Bogotá, D.C.
- Social, M. (2007). *Comité paritario de salud*. Obtenido de http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion_2844_colombia.pdf
- Social, M. (2007). *Instituto Nacional de Salud*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>.
- Social, M. D. (Diciembre de 2006). https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf. Obtenido de https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf
- Social, M. D. (16 de agosto de 2007). <https://www.libertycolombia.com.co/Empresas/ProdyServ/Biblioteca-de-Documentos/ARP/Biblioteca%20T%C3%A9cnica/Resoluci%C3%B3n%202844.pdf>. Obtenido de <https://www.libertycolombia.com.co/Empresas/ProdyServ/Biblioteca-de-Documentos/ARP/Biblioteca%20T%C3%A9cnica/Resoluci%C3%B3n%202844.pdf>
- Social, M. D. (11 de julio de 2007). *Instituto Nacional de Salud*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>
- Suárez, D. E. (27 de Febrero de 2018). *Lumbalgia Mecánica, el Médico en casa*. Obtenido de <http://www.elmedicoenlacasa.com/lumbalgia-mecanica/>
- SURA, A. (s.f.). *Guía de atención Dolor Lumbar*. Obtenido de https://www.arlsura.com/boletin/distribuidores/prestadores/documentos/guia_de_atencion_dolor_lumbar.pdf

- Trabajo, M. D. (22 de mayo de 1979). *Camacol*. Obtenido de <https://camacol.co/sites/default/files/IT-Reglamentos/Resolucion%202413%20del%2022051979.pdf>.
- Trabajo, M. D. (5 de agosto de 2014). Obtenido de http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500. Obtenido de http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- Trabajo, M. D. (26 de mayo de 2015). Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualiz+ado+a+Abril+de+2017.pdf/1f52e341-4def-8d9c-1bee-6e693df5f2d9>. Obtenido de <Http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualiz+ado+a+Abril+de+2017.pdf/1f52e341-4def-8d9c-1bee-6e693df5f2d9> (salud m. d., 2019)
- Trabajo, M.D. (1979). *Camacol*. Obtenido de <https://camacol.co/sites/default/files/IT-Reglamentos/Resolucion%202413%20del%2022051979.pdf>.
- Tendinitis de Aquiles. (2018). Mayo Clinic, 1.
- Unilever (2001). *Ergonomía en movimiento, manual de aplicación*.
- Vargas Porras P.A., O. R. (2013). *Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. *Scielo*.

ANEXOS

ANEXO A. Propuesta del programa PVE para prevención de Desórdenes de Trauma Acumulativo (Cartilla)



PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA INAMSILCO S.A.S, EN EL ÁREA DE TORRES Y MANTENIMIENTO LOCATIVO

AUTORES.

- DIANA CAROLINA OSORNO VASQUEZ
- HERNAN MAURICIO PIÑA PÉREZ
- LILIA ELENA RODRIGUEZ BALLESTEROS
- JENNY EDITH VACA TRUJILLO

ASESOR:

- FT EDNA VIVIANA DUITAMA

COORPORACION UNIVERSITARIA UNIMINUTO 2019
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTA COLOMBIA 2019

INTRODUCCION



La presente cartilla va dirigida a los colaboradores de la empresa INAMSILCO SAS que se encuentran en el área de torres y mantenimiento locativo, con el fin de prevenir enfermedades de desordenes de trauma acumulativo, ayudando a dar una orientación e instrumentos de vigilancia colectiva de la salud de los colaboradores, generando acciones preventivas y efectivas con el énfasis de minimizar enfermedades o accidentes laborales.

Los datos son usados para planificar, iniciar y apoyar acciones en promoción de la salud y prevención de la enfermedad, en las diferentes instancias de la empresa.

OBJETIVOS

GENERAL

- ❑ DISEÑAR UNA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DE DESORDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN EL ÁREA DE TORRES Y MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LA EMPRESA INAMSILCO SAS.

ESPECIFICOS

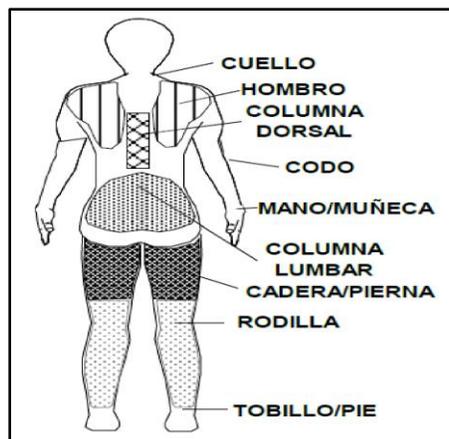
- ❑ Caracterizar el peligro Biomecánico en la empresa INAMSILCO SAS.
- ❑ Identificar las áreas críticas y la población expuesta relacionadas con el peligro Biomecánico en la empresa INAMSILCO SAS.
- ❑ Plantear acciones y medidas preventivas para los colaboradores de la empresa INAMSILCO SAS, mejorando las condiciones laborales en su puesto de trabajo
- ❑ Definir y realizar la verificación de los recursos técnicos, económicos y humanos para el desarrollo de la implementación del programa.

CALISTENIA

Conocida como calentamiento. los ejercicios van enfocados en movimiento de grupos musculares, mas que en la potencia y en la fuerza, desarrolla: agilidad, fuerza y flexibilidad. se sugiere realizar antes durante y después de la jornada laboral, reduciendo riesgo a las lesiones.




ANEXO B. Cuestionario reporte de síntomas



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al médico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado

aún por ellas.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario.

Le solicitamos responder señalando o indicándonos en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

DATOS PERSONALES

Nombre: _____

Fecha:../...../.....

Área: _____ Cargo: _____

Sexo: F___ M___ Edad: _____ Peso aproximado: ___Kg. Estatura aproximada: ___Mt.

¿Es usted diestra/o o zurda/o? D___ Z___

¿Antigüedad en el Cargo? _____

¿Antigüedad en la empresa? _____

¿Además del actual trabajo, realiza alguna otra actividad? Si ___ No ___

¿Si la respuesta es Sí, qué actividad realiza? _____

(Académico-deporte-oficios domésticos- manualidades-otro trabajo)

Antecedente	SI	NO	Antecedentes	SI	NO
ARTRITIS REUMATOIDEA			Traumático		
ESGUINCES - LUXACIONES			Enf. Musculares		
TENDINITIS - BURSITIS			Sind Túnel Del Carpó		
FRACTURAS			Diabetes		
OSTEOARTROSIS			Enfermedad De Tiroides.		
ENF COLUMNA (Lumbalgia-cervicalgia- escoliosis – hernia – etc.)					
OTROS					

III. Cuestionario Nórdico

En cualquier momento durante los últimos tres meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:			¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos tres meses por esta molestia		¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días?	
	Si	No	Si	No	Si	No
Cuello	Si	No	Si	No	Si	No
Hombros	Si	No	Si	No	Si	No
Codos	Si	No	Si	No	Si	No
Muñeca	Si	No	Si	No	Si	No
Espalda alta	Si	No	Si	No	Si	No
Espalda baja	Si	No	Si	No	Si	No
Una o ambas caderas-muslos	Si	No	Si	No	Si	No
Una o ambas rodillas	Si	No	Si	No	Si	No

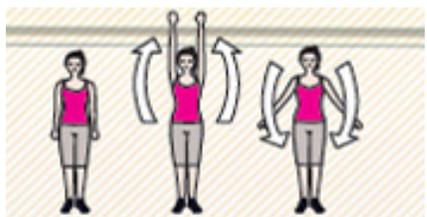
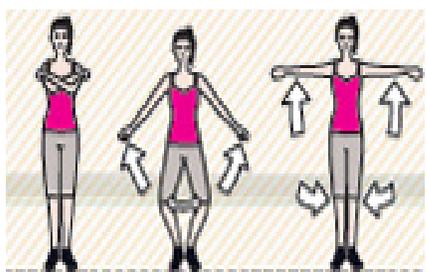
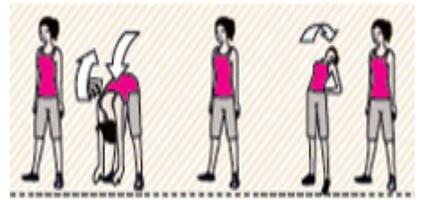
Fuente: ARL SURA

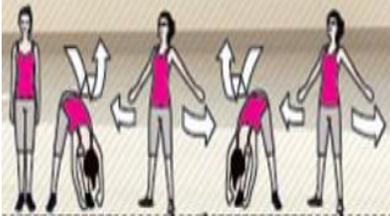
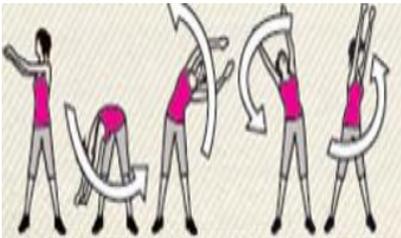
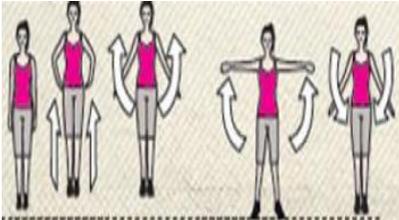
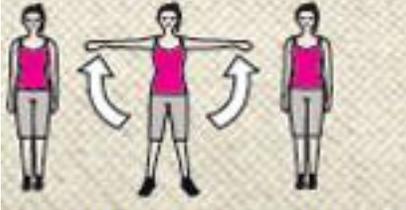
ANEXO C. Formato Inspecciones planeadas a los puestos de trabajo

FORMATO DE INSPECCION DE PUESTO EN CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO		
DATOS GENERALES DE LA INSPECCION A OBRAS DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO		
Puesto donde se realiza la inspección		
Nombre de quien registra la información		
Nombre del trabajador		
Coloque un puntaje de calificación a las siguientes preguntas		
Calificación 1: Insatisfactorio (no se cumple)		
Calificación 2: Aceptable (se cumple parcialmente)		
Calificación 3: Satisfactorio (se cumple)		
INSPECCION A OBRAS DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO		
	Parámetro de evaluación	1-3 Calificación
Señalización	Cuentan con avisos preventivos e informativos en los lugares de trabajo.	
	Cuentan con avisos reglamentarios en los lugares de trabajo.	
Elementos de Protección Personal - EPP	Los EPP son los apropiados para cada labor y se usan de manera adecuada	
	Estado o condición de los EPP.	
herramientas manuales	Cuentan con soportes de mantenimiento preventivo a herramientas y equipos.	
	Estado o condiciones de los las herramientas.	
	Estado de limpieza y conservación de las herramientas.	
	Las herramientas cortantes o punzantes cuentan con mecanismos de protección.	
	Cuentan con sistema de identificación las herramientas y equipos.	
	Las herramientas y equipos se usan de manera adecuada.	
Trabajo en alturas	Cuentan con un programa de seguridad para trabajo en alturas.	
	Cumplen con las normas de seguridad.	
	Cuenta con superficies sólidas y con las crucetas.	
	Cuenta con líneas de seguridad y líneas de vida.	
	Cuenta con escaleras sólidas y resistentes	
	El ascenso y descenso de andamios se hace de manera correcta y segura.	
Entorno De Trabajo	Iluminación	
	Exposición a bajas temperaturas	
	Exposición a altas temperaturas	
	Ruido	
	Vibración	
Documentación	Se da cumplimiento respecto a afiliaciones y aportes al sistema general de seguridad social (Administradora de Fondo de Pensiones - AFP, Entidad Promotora de Salud - EPS y Administradora de Riesgos Laborales - ARL) del mes en curso.	
	Cuentan con soportes de diligenciamiento de permisos de trabajo.	

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO A CONSIDERAR	DURACIÓN	APLICABILIDAD SI O NO	OBSERVACIONES
Repetitividad	Movimientos Repetitivos			
	Repetidos cada 15 seg. o menos			
Esfuerzo Manual	Carga mayor a 5 kilogramos			
	Agarre mano			
Posturas Forzadas	Cuello			
	Hombros			
	Antebrazo			
	Muñeca			
	Dedos			
	Espalda			
	Miembros Inferiores			
FOTOGRAFIA 8				
Describir las tareas realizadas por el trabajador		Principales características del puesto. (herramientas, equipos y/o máquinas utilizadas)		
OBSERVACION:				

ANEXO D. Ejercicios de Calistenia

Ejecución ejercicios de Calistenia Japonesa	
	<p>Colóquese de pie, estire los brazos hacia arriba y hacia abajo.</p>
	<p>Cruza los brazos, al tiempo que levanta los talones del piso. Estira los brazos hacia los lados, al tiempo que flexiona las rodillas</p>
	<p>Dóblese y toque el piso con las manos, levántese y estire su espalda hacia atrás.</p>
	<p>Mueva su torso de izquierda a derecha</p>

	<p>Doble el cuerpo hasta tocar el pie derecho con las manos. Levántese y respire hondo.</p> <p>Repítalo con el otro pie.</p>
	<p>Con los brazos estirados, gire su torso de modo que sus manos toquen el piso y luego los levanta sobre su cabeza.</p>
	<p>Por favor de pequeños saltos, al tiempo que abre y cierra los brazos y piernas.</p>
	<p>Para finalizar estire sus brazos hacia los lados y respire profundamente.</p>

ANEXO E. Entrevista gerente general de INAMSILCO S.A.S.

ENTREVISTA GERENCIAL SOBRE LA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES DE TRAUMA ACUMULATIVO EN LA EMPRESA INAMSILCO S.A.S

PRESENTACIÓN

Se inicia con la presentación formal estudiante de especialización en gerencia de seguridad en el trabajo hacia el señor gerente de la empresa en mención.

Buenos días señor Manuel Piña, mi nombre es Jenny Edith Vaca.

Como parte de nuestra tesis en la ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA EN RIESGOS DE SEGURIDAD LABORAL, en la universidad Corporación minuto de dios, estamos realizando un diseño de propuesta para su empresa, el cual ya usted ha venido de manera transversal apoyando.

La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración

Empresa: INAMSILCO SAS

Persona entrevistada: Manuel Piña

Función: Gerente General

Personal contratistas que tiene hoy día 48

Número de contratos (2018/2019) 18; Con

Unipersonal___ Soc. Ltda.____Soc.

Anónima___

SAS X_ Cooperativa___

Multinacional_____

Preguntas principales:

1. Me puede contar porque acepto la propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica para prevención de desórdenes de trauma acumulativo en la empresa?

Siento que es un aporte positivo a la empresa teniendo en cuenta que desde mi posición o labor me es difícil identificar las falencias que se presentan en las diferentes obras, además es un recurso novedoso que me permite y me ofrece no solo la identificación del riesgo, sino de las herramientas de prevención que se pueden lograr. A favor de mis colaboradores

2. ¿Cree usted que este programa de vigilancia se pueda llevar a cabo con resultados positivos para la empresa?

Es difícil dar un resultado previo a la aplicación de los instrumentos que ustedes nos dejan como diseño, pero siento que debe haber un porcentaje, así sea mínimo de aporte a la empresa.

3. Por favor cuénteme ¿es posible que el proceso de relación y de asimilación del personal operario con las tareas diarias o de ejecución tengan que ver con el diagnóstico de desórdenes de trauma acumulativo en la empresa?

Es muy probable que esta situación se esté dando con el transcurrir de las actividades y a lo largo del tiempo, solo que se identifican las falencias únicamente cuando se empieza a incapacitar el colaborador y se inicia el proceso con la ARL.

4. ¿Qué expectativas tiene frente a la propuesta del programa de vigilancia?

Tal y como lo dije inicialmente, espero que sea una herramienta de apoyo asertivo a las necesidades de la empresa para detectar las falencias presentadas en el riesgo laboral que los colaboradores estén presentando.

SE TERMINA LA ENTREVISTA AGRADECIENDO AL GERENTE POR EL APOYO COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD CON NUESTRO PROYECTO.

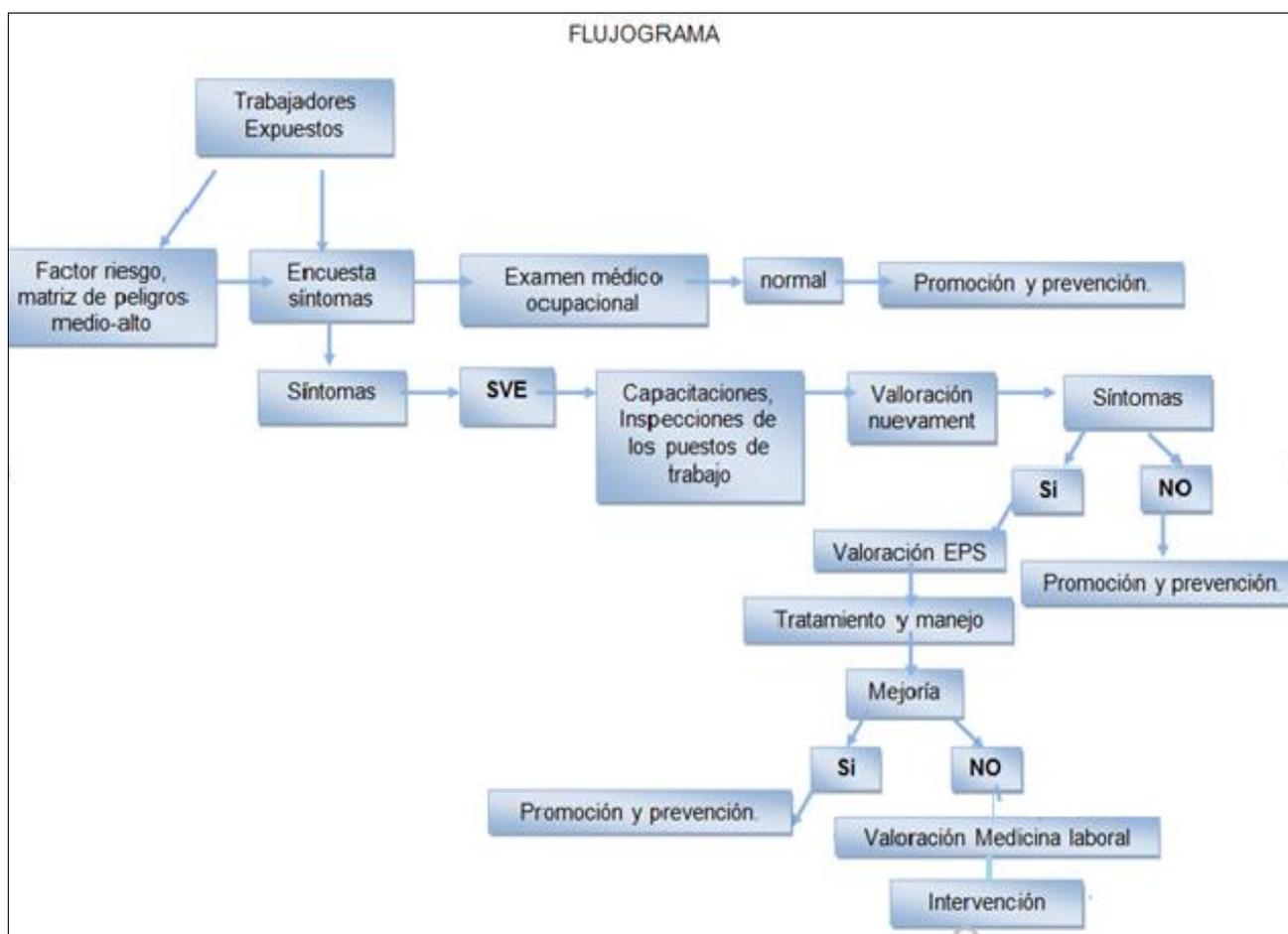
ANEXO F. La información individual de los empleados correspondiente a evaluación médica se consignan con en una base de datos y su esquema básico se ilustra a continuación

COMPONENTES	VARIABLES
DATOS DEL EMPLEADO	Genero Fecha De Nacimiento Edad Talla Peso IMC Mano Dominante
CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS	En los últimos 12 meses y 7 días: Región anatómica con problema. Ubicación de la región con molestia o dolor. Calificación cualitativa de la intensidad del dolor.
ANTECEDENTES OCUPACIONALES	Año de inicio de la vida laboral. Área de trabajo actual. Actividad económica. Contrato de trabajo. Ocupación actual. Antigüedad en el cargo.

<p style="text-align: center;">ANTECEDENTES EXTRAOCUPACIONALES (recreativos- deportivos)</p>	<p>Sus pasatiempos o actividades fuera del trabajo, ¿implican manipulación frecuente de materiales o herramientas (mínimo 3 veces por semana)?</p> <p>Realiza oficios domésticos.</p> <p>Practica deportes de contacto.</p>
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DE DEMANDAS ORGANIZACIONALES</p>	<p>Descripción de las principales tareas en el empleo actual, número de horas trabajadas, jornadas, organización del trabajo.</p>
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DE DEMANDAS BIOMECÁNICAS</p>	<p>Transporte, manipulación de cargas, herramientas vibrátiles, posturas, movimientos repetitivos.</p>

Fuente: autoría propia

ANEXO G. Flujograma Procedimiento para los Trabajadores Expuestos que reporten algún síntoma



Fuente: autoría propia