

RIESGOS LABORALES TRABAJADORES CENTRO DE ACOPIO ALMIDÓN DE YUCA SITIO TARUGO

RISK LABOUR WORKERS CENTER OF GATHERING STARCH FROM CASSAVA SITE TARUGO

Yesenia Aracely Zamora Cusme
yesymar08@hotmail.com

María Gabriela Montesdeoca Calderón
magymontesdeoca@gmail.com

Ernesto Negrin Sosa
ernestonegrinsosa@gmail.com

Jasmina Margarita Párraga Álava
jasminaparraga_75@hotmail.com

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí

Recibido: 11/03/2016

Aceptado: 21/07/2016

Código Clasificación JEL: D81, D82, I32

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue diagnosticar los riesgos laborales de los empleados del Centro de Acopio de almidón de yuca en el sitio Tarugo del cantón Chone, para el desarrollo de este estudio se utilizó el método histórico que permitió realizar un bosquejo de información acerca de los riesgos laborales, con la investigación de campo se pudo conocer la situación actual de la empresa, además se logró describir los accidentes ocasionados por el uso deficiente de los materiales y equipos de trabajo, se empleó el método de triple criterio con la matriz cualitativa de identificación de riesgos buscando resultados confiables de acuerdo a la magnitud de los accidentes laborales, en conclusión se logró caracterizar los procesos que se realizan en cada actividad para la elaboración de almidón de yuca, se evidencio que los riesgos laborales de factor físico son del 31%, el ergonómico 26% y el psicosocial de 16%, .mediante la propuesta de mejora se estableció el uso de indicadores, estrategias y acciones ergonómicas, físicas, de seguridad social y salud ocupacional, que ayuden a minimizar los accidentes laborales protegiendo la integridad de los trabajadores.

Palabras clave: Ergonomía, seguridad, salud, trabajo, prevención

ABSTRACT

The objective of this research was to diagnose occupational risks of employees Collection Center cassava starch in the Tarugo site Canton Chone, for the development of this study the historical method that allowed an outline of information about used occupational hazards, with field research could know the current situation of the company, and it was possible to describe accidents caused by poor use of materials and work equipment, the method of three-step test was used with qualitative identification matrix risk you looking for reliable results according to the magnitude of accidents, in conclusion was possible to characterize the processes performed in each activity for the production of cassava starch, it was clear that the occupational risks of physical factor is 45% ergonomic and psychosocial 38% 23% by filling proposal to improve the use of indicators, strategies and actions ergonomic, physical, social security and occupational health, to help minimize occupational accidents was established to protect the integrity of the workers.

Key words: Ergonomics, security, word, prevention.



INTRODUCCIÓN

Un diagnóstico hace referencia a diagnosticar: recabar datos para analizarlos e interpretarlos, lo que permite evaluar una cierta condición, para realizar una valoración hay que examinar sobre sus síntomas, indagar, escuchar con esmero al paciente, además el diagnóstico de riesgos laborales es una fase importante del análisis del trabajo, que pone en juego el conocimiento de la persona sobre la tarea, puede hacerse mediante recuento de errores, su descripción, condiciones en las que se producen y consecuencias de estos; el objetivo es la eliminación de las fuentes de error y la disminución de sus consecuencias, considerando todos aquellos elementos relacionados con el trabajo (Moreno, 2011; Villalobos, 2011).

Según “Moreno y Godoy (2012) los riesgos implican toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado, cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente”.

Como indica “Medina (2012) y Valencia (2011) el Sistema de Gestión promueve un ambiente seguro y sano de trabajo, proporcionando un entorno que permite a las organizaciones que lo implantan, identificar y controlar adecuadamente sus riesgos de seguridad y salud laboral, reducir el potencial de ocurrencia de accidentes, cumplir con la legislación y en definitiva, mejorar su funcionamiento global, es necesario usar planes a medio y a corto plazo e incluso a largo plazo, debido a que la implementación de un SGPR es el proceso que pone en funcionamiento los procedimientos del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales definido dentro de la Norma OHSAS 18001”.

Uno de los riesgos laborales es el trabajo físico, carente de cualquier protección, el trabajo es una forma de subsistencia que compromete la salud de, carece de valor el mismo trabajo físico que es considerado servil y sin valor, y la posible mala salud derivada era un problema individual de quienes trabajan, en cuanto al riesgos químico corresponde a toda sustancia orgánica e inorgánica natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenaje o uso pueden incorporar un ambiente de polvos, humos, gases, vapores, líquidos, sólidos que pueden generar efectos irritantes, asfixiantes o tóxicos en cantidades que tengan probabilidades de lesionar a las personas que se encuentren en contacto con ellas (Jiménez, 2011; Palmar (2015).

Los riesgos biológicos según “LLuco (2013) y Pedraza (2010) incluyen bacterias, hongos, virus, clamidias, endoparásitos humanos, productos de recombinación, cultivos celulares humanos, productos de recombinación, cultivos celulares humanos o de animales, y los agentes biológicos potencialmente infecciosos que estas células puedan contener y otros agentes infecciosos, además el riesgo ergonómico analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste”.

Los riesgos psicosociales comprenden a la interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización, las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social; tales como turnos de trabajo inestables, ritmos y puestos de trabajo, conflictos de autoridad, es así que la administración de seguridad centra su objetivo en proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores en un ambiente sano de trabajo, para lo cual se requiere conocerlo a través de un buen diagnóstico (Lecca, 2013; Contreras 2013).

Dentro de las actividades que realiza la empresa según indica “Pedraza (2010) y Palmar (2015) es el resultado del comportamiento de los trabajadores frente al contenido de su cargo, sus atribuciones, tareas y actividades, depende de un proceso de

mediación o regulación entre él y la empresa, el área organizacional se infiere que de ella depende múltiples factores, elementos, habilidades, características o competencias correspondientes a los conocimientos, habilidades y capacidades que se espera que una persona aplique y demuestre al desarrollar su trabajo; las relaciones con los jefes y con el resto del personal.

La empresa en la que se realiza la investigación es un centro de acopio que son instalaciones administradas por un comité, que cumplen la función de concentrar o reunir la producción de pequeños productores, para que puedan competir en cantidad y calidad; los mismos están equipados con máquinas de alta tecnología, que realizan el lavado sanitario, secado, selección, procesamiento y empaque de productos, para luego ser enviados a los mercados Mayoristas Urbanos, Distritales, supermercados (Batista, 2012).

La presente investigación permite realizar un estudio mediante un diagnóstico encaminado a conocer las causas que ocasionan riesgos laborales en el centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo de la parroquia Canuto, por tal motivo se justifica mediante la identificación de información necesaria para tomar decisiones correctivas basada en la seguridad laboral para el cumplimiento de los requisitos vigentes regulado por el IESS contribuyendo al incremento de la calidad de vida laboral.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó en el Centro de Acopio de almidón de yuca en el sitio Tarugo situado en la provincia de Manabí – cantón Chone – parroquia Canuto. Los métodos que se utilizaron fueron histórico, de campo, descriptivo y de triple criterio PGV (matriz cualitativa de identificación de riesgos. El procedimiento se desarrolló mediante las siguientes fases:

Fase 1 (Caracterizar los procesos y puestos de trabajo que se presentan en el centro de acopio de almidón yuca de sitio Tarugo). En esta fase se describió cada una de las actividades mediante la ficha de caracterización de proceso con sus respectivas tareas con la finalidad de verificar el cumplimiento de normas de seguimiento y control. Recopiló información con fundamentos teóricos de los riesgos laborales presentes en los centros de acopio de almidón referentes al cumplimiento de los procesos de manera eficiente, mediante el análisis documental de libros, revistas, artículos científicos, periódicos y normas, con el objetivo de sustentar la investigación. Desplegó una caracterización donde se estableció el nombre, objetivo haciendo referencia a la intencionalidad del mismo, identificando las entradas y salidas que son las diferentes actividades ejecutadas asociadas a la gestión y recursos comprometidos al control de riesgos mediante la documentación recopilada de todo el sistema del proceso.

Fase 2: (Identificar los riesgos laborales en función de los procesos y puestos de trabajo en el centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo) En esta fase se determinó los puestos de trabajos y los procesos que se realizan en el centro de acopio del sitio Tarugo, se identificó las actividades que tienen un mayor nivel de riesgo que ocasionan enfermedades a los trabajadores, para determinar estrategias que permitan minimizar los daños derivados por el trabajo, estipulando inseguridades existentes. Se aplicó una entrevista al gerente propietario. Un check list a los trabajadores de la empresa, conociendo los factores que ocasionan accidentes haciendo énfasis en información bibliográfica acerca de la aplicación de una metodología usada para identificar riesgos laborales. Implementó la matriz de riesgos laborales que determina las normativas ecuatorianas.

Consideró el uso del método triple criterio que permitió evaluar los riesgos dentro del puesto de trabajo; mediante la recolección de datos según el manejo de las actividades y tareas en el proceso del almidón de yuca para la optimización de accidentes en el ambiente laboral. Una valoración según la probabilidad de ocurrencia y gravedad mediante la cualificación de la matriz valorando cada uno de los riesgos de menor a mayor grado de ocurrencia las mismas que están expresadas en dígitos 1, 2, 3, mismos que sumados arrojan grupos de valores: 3-4 igual a riesgo Trivial, 5-6 riesgo Importante y 7-8-9 riesgo Intolerable.

Fase 3: (Proponer un plan de mejoras para disminuir los riesgos laborales presentes en el centro de acopio de almidón yuca de sitio Tarugo). Desarrolló una propuesta de mejoras para disminuir los factores que causan deficiencia en el rendimiento laboral, el cual estableció el objetivo y responsable del proceso mediante las actividades que se realizan dentro del lugar de trabajo manejado mediante indicadores, estrategias y acciones vinculadas con cada actividad para determinar las tareas con su respectivo tiempo. Identificó aquellos los aspectos de seguridad y salud que no cumplen con la prevención de accidentes laborales estipulada en el Código de Trabajo del Ecuador.

Determinó un encuentro con el gerente propietario del centro de acopio y acordar la hora y día para la entrega del plan de mejora con la finalidad de tomar medidas correctivas dentro del ambiente de trabajo.

RESULTADOS

En la investigación se estableció que la asistencia agrícola y administrativa al pequeño y mediano agricultor es incipiente e inadecuado en los cantones Bolívar, Chone y Tosagua durante el año 2012.

1. Caracterizar los procesos y puestos de trabajo que se presentan en el centro de acopio de almidón yuca de sitio Tarugo

Esta investigación estuvo dirigida al centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo, siendo indispensable recalcar que cuenta con una sola unidad de producción como es la transformación de la yuca en almidón, donde se detalla a continuación en el cuadro 1.

Cuadro 1. Actividades realizadas dentro del puesto de trabajo

Centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo	
Unidad de yuca	Esta área se maneja con 20 trabajadores, los mismos que se encargan de la clasificación, pelado, lavado y rallado de la yuca siendo conscientes que se exponen a diversos riesgos dentro del puesto de trabajo.
Unidad de almidón	En la elaboración del almidón derivado de la materia prima que es la yuca, se cuenta con la implementación necesaria de máquinas para realizar un proceso eficiente, pero no tienen ni utilizan materiales para elaborar la actividad que le permitan mantener su seguridad, siendo manejada por diez trabajadores.

En el cuadro se analizó de manera efectiva cada unidad de producción en el centro de acopio de yuca del sitio Tarugo, la unidad de yuca maneja 20 trabajadores que se encargan de las actividades específicas para esta área, y en la unidad de almidón es

donde se emplea la maquinaria para procesar la materia prima.

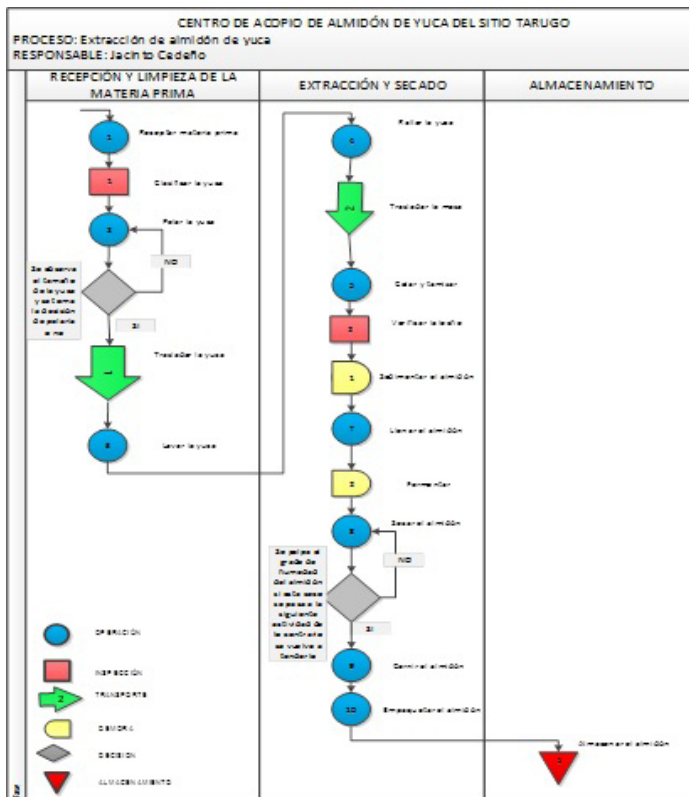
Figura 1. Propuesta de Trabajo



Dentro de las instalaciones del centro de acopio es indispensable destacar que se maneja un proceso ligado a la transformación de la yuca en almidón, donde de acuerdo al orden jerárquico está el gerente propietario, el jefe de producción y el jefe de control de calidad de los productos.

Mediante este flujo de procesos se puede determinar las actividades que se realizan en la elaboración de almidón de yuca

Figura 2. Diagrama de Flujo de la planta



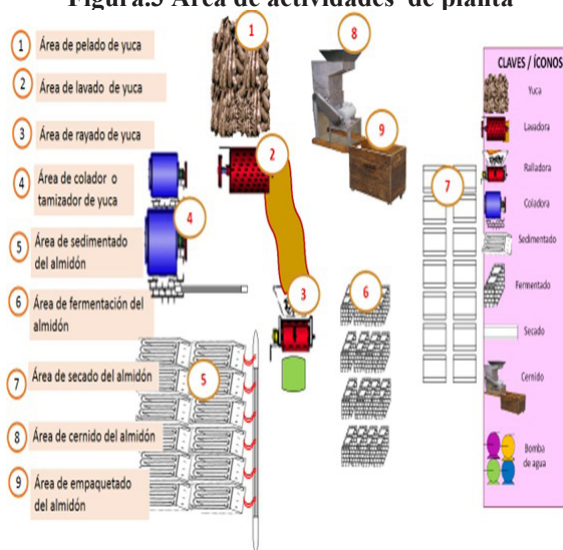
En el siguiente cuadro se detallan cada una de las actividades del proceso de almidón de yuca, teniendo en cuenta los pasos que se determinó en el flujo de proceso.

Cuadro 2. Descripción de las principales actividades del proceso

Receptar materia prima	Al finalizar la jornada laboral los trabajadores se encargan de recibir la materia prima y de esta manera el siguiente día de labores procedan a realizar el proceso de producción.
Clasificación de la yuca	Se procede a clasificar la yuca de acuerdo al tamaño de la misma para luego proceder al despunte o pelado.
Toma de decisión de pelar o no la yuca	En esta fase se toma de decisión de pelar o no la yuca esta se la hace tomando en consideración el tamaño de la misma.
Despunte y pelado de la yuca	Dentro de esta operación los trabajadores se encargan de sacarle las raíces y pelar la yuca y el tamaño de la yuca es demasiado pequeña se la envía a la sección de lavado sin ser pelada.
Traslado de la yuca	Una vez que la yuca se la ha pelado se la traslada del área de pelado al área de lavado para terminar de sacar las impurezas de la yuca.
Lavado	Esta operación se caracteriza por uso de una máquina que se encarga de la lavar toda la materia prima de manera automática, siendo indispensable que el agua sea constante y de calidad.
Rallado	El rallado se enfoca en obtener una masa fina y consistente mediante el uso del rallador.
Traslado de la masa de yuca	Luego que la yuca se la transformo en masa esta se procede a ser transportada del área la rayado al colador o tamizador.
Colado y tamizado	Se dan a conocer dos actividades que se realizan en el mismo tambor giratorio con el uso de agua, en la que se obtiene la leche del almidón y luego procediendo a retirar las fibras de la yuca.
Verificación de la leche	El encargado del colado o tamizado de la masa de yuca debe de estar pendiente de controlar el color de la leche que se extrae de la misma, una vez que esta salga muy transparente se procede al cambio de la masa.
Sedimentación	Esta actividad consiste en dejar de reposar la leche de almidón de un día para el otro esta se la hace en canales o reservorios obteniendo el almidón fresco o dulce.
Llenado del almidón	Una vez que la leche se deja reposar esta se transforma en almidón dulce lo cual debe de ser llenado en caso de plástico cubierto en saco de tejido de lona para que la fermentación sea adecuada.
Fermentación	Esta etapa del proceso es la que requiere un poco más de tiempo debido a que el almidón dulce se llena en sacos dejándolo en reposo al ambiente, en un lapso de tiempo de 15 a 18 días.
Secado	El secado es una actividad que se la realiza manualmente y por ende requiere esfuerzo físico, la cual consiste en la exposición del almidón al sol y de esta manera quitar los residuos de agua que existan.
Toma de decisión de trasladar el almidón a la siguiente sección o dejarlo en el área de secado	De acuerdo grado de sequedad del almidón este se procede al cernido pero en caso de que no esté totalmente seco se procede al secado.
Cernido	Esta actividad se la realiza mediante la utilización de maquinaria en la que se separan los pequeños grumos existentes del almidón para darle una mejor calidad.
Empaquetado	El empaquetado consiste en llenar cierta cantidad de almidón controlando su peso en los empaques ya establecidos.
Almacenado	Esta etapa es la última del proceso la misma que consiste en almacenar el producto hasta que sea transportado a los proveedores.

Luego detallar cada una de las actividades se pueden establecer por áreas de esta manera se presente las materias primas, maquinarias y elementos necesarios para desarrollar el proceso del producto.

Figura.3 Área de actividades de planta



Fase 2 (Identificar los riesgos laborales en función de los procesos y puestos de trabajo en el centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo).

Se dieron a conocer las principales causas que afectan la seguridad y salud del trabajador observando las condiciones en que se realizan las actividades dentro del puesto de trabajo, analizando que tareas tienen mayor posibilidad de sufrir accidentes laborales determinadas mediante las herramientas: entrevista, encuesta, check list y la aplicación del método triple criterio, la cual permitió recolectar información real acerca de la situación dentro del entorno laboral.

Cuadro .3. Resultados de la encuesta a trabajadores

Pregunta	Respuesta En %			Valoración
1._ Existen riesgos laborales dentro de su área de trabajo	si	no		El 85% de los trabajadores han notado riesgos en el puesto de trabajo y el 15% de los encuestados consideran que no existe algún riesgo.
	85%	15%		
2.-Producto de su trabajo usted ha sufrido accidentes con objetos punzantes	si	no		El 40% de los trabajadores han sufrido una lesión por el manejo de objetos punzantes y el 60% manifestaron que no han tenido ningún accidente provocado por estos objetos.
	40%	60%		
Pregunta 1._ Existen riesgos laborales dentro de su área de trabajo	si	no		El 85% de los trabajadores han notado riesgos en el puesto de trabajo y el 15% de los encuestados consideran que no existe algún riesgo.
	85%	15%		

2.-Producto de su trabajo usted ha sufrido accidentes con objetos punzantes	si	no		El 40% de los trabajadores han sufrido una lesión por el manejo de objetos punzantes y el 60% manifestaron que no han tenido ningún accidente provocado por estos objetos.
	40%	60%		
3.- Durante la realización de sus labores ha sufrido caídas	si	no		El 30% de los trabajadores declararon que han sufrido caídas al momento de realizar las tareas en su puesto de trabajo, y el 70% no han tenido ninguna caída.
	30%	70%		
4.- En su área de trabajo existen manejo de cargas pesadas que requieren esfuerzos musculares externos	si	no		Los trabajadores dieron a conocer que debido a que tienen q trasladar insumos en un 90% realiza esfuerzos musculares, y en un 10% de ellos debido a su actividad no requieren de esfuerzos.
	90%	10%		
5.-Para ejecución de sus labores diarias existe algún tipo de ruido que lo perjudique	si	no		Debido al uso de maquinarias en un 90% los encuestados manifestaron que el ruido perjudica sus labores, y en un 10% no le afecta el ruido.
	90%	10%		
6.-En su lugar de trabajo disponen de equipos y materiales para su protección	si	no		Los encuestados en un 10% cumplen con normas de higiene y el 90% no cuentan con los equipos y materiales necesarios para la labor.
	10%	90%		
7.-Indique en qué condiciones realiza su trabajo	Al aire libre	En un lugar cerrado	C o n cubierta	Los encuestados en un 50% declararon que realizan sus actividades con mayor frecuencia al aire libre, un 0% en un lugar cerrado y el otro 50% de encuestado realizan sus actividades debajo de una cubierta
	50%	0	50%	
8.- Dentro de sus actividades de trabajo ¿Sabe cómo actuar en situación de accidente?	si	no		El 60% de los encuestados tienen conocimiento de la manera de actuar ante una situación de accidente y el 40% no tienen la noción de cómo proceder ante una situación inesperada
	60%	40%		
¿Conoce y sabe utilizar el equipo de emergencias?	40%	60%		El 40% de los trabajadores conocen y saben utilizar el equipo de emergencias, y el 60% de ellos no tienen esa cultura.
¿Cuenta con medidas preventivas para la protección de riesgos?	40%	60%		El 40% de los encuestados conocen la situación y cuentan con medidas de prevención de los riesgos y el 60% no lo hace debido a su despreocupación.

Se aplicó la ficha de observación para conocer cuáles son los principales riesgos que se encuentran dentro del centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo que afectan la salud y seguridad del trabajador, analizando el factor seguridad se pudo constatar que el centro de acopio realiza un mantenimiento correcto de sus instalaciones, llevando un control en el funcionamiento de sus actividades, sin embargo se logró observar que no cuentan con un técnico en materia de seguridad y salud para minimizar los riesgos laborales, dando como resultados que los trabajadores no utilizan la vestimenta requerida, además de guantes, botas, gorro, mascarilla que son necesarios para la realización de sus actividades diarias.

Cuadro 4. Resultados ficha de observación centro de acopio del sitio Tarugo.

Factor Seguridad	Siempre	A veces	Nunca
Cuenta con el mantenimiento correcto dentro de sus instalaciones.	X		
Se conservan las instalaciones bajo las condiciones seguras evitando y minimizando riesgos laborales.		X	
Existe el control en el funcionamiento de las actividades.	X		
Tiene una persona destinada que sea responsable de prevención de riesgo o técnico de seguridad y salud.			X
Los trabajadores cuentan con la vestimenta, medios y materiales necesarios para prevenir la proliferación de microorganismos como:			X
Botas			X
Guantes			X
Mascarilla			X
Mandil			X
Gorro			X
El área que se realiza los procesos está			
Limpia	X		
Ordenada	X		
Segura contra la prevención de riesgos		X	
Observaciones	leyenda		
Siempre	Se observó muchas veces		
A veces	Se observó algunas veces		
Nunca	No se observó		

Mediante la recopilación de información se determina la situación real mediante el criterio obtenido del gerente y los trabajadores, basado en el análisis de las respuestas y resultados de las variables en estudio.

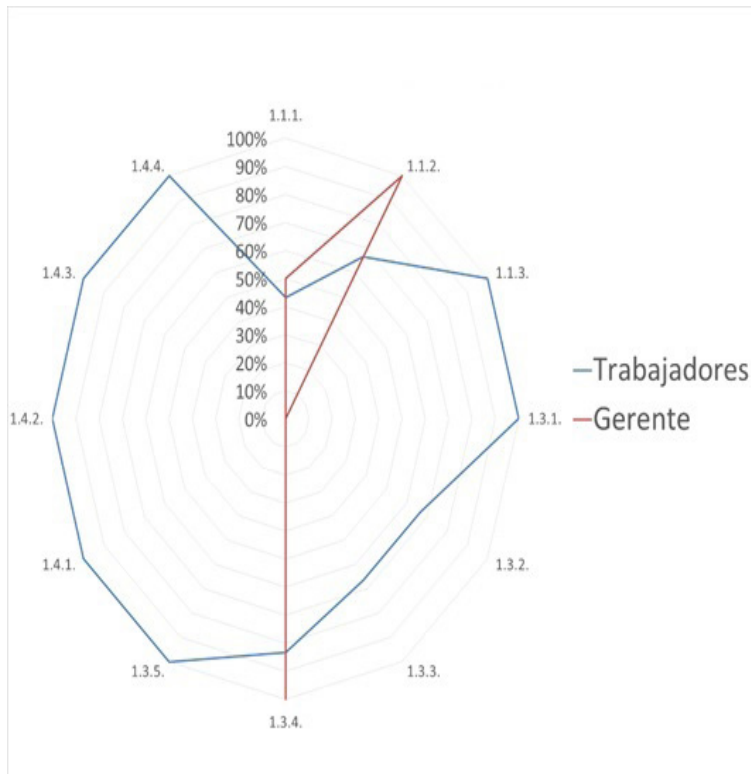
Cuadro 5. Matriz del gerente y trabajadores condensados tomando en consideración la opción no cumple.

Variables	Factores	Elementos a considerar	Criterio los trabajadores	Criterio del gerente
Gestión Administrativa Condiciones de Seguridad y Salud - Puesto de Trabajo	Política de seguridad y salud	A. Su área de trabajo cumple con condiciones de higiene y seguridad en el trabajo	0,43	0,50
		B. Los responsables del área conocen la estructura	0,67	1,00
		C. Los responsables del área asumen el compromiso de Seguridad y Salud	1,00	0,00
	Organización de la Seguridad y Salud	A. La institución cuenta con un Manual Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,00	0,00
		B. Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado	0,67	0,00
		C. Se encuentran definidas en el área las responsabilidades	0,67	0,00
		D. El plan de emergencia está bien implantado	0,83	1,00
		E. Se dispone un proyecto de instalación de protección contra riesgos	1,00	0,00
	Integración - Implementación	A. En el área se realizan reformas en la Seguridad y Salud	1,00	0,00
		B. Se percibe una integración de políticas y normas en el área de trabajo.	1,00	0,00
		C. Se ha integrado la planificación de Seguridad y Salud	1,00	0,00
		D. Se ha integrado la organización de Seguridad y Salud	1,00	0,00

Con la utilización del gráfico de la matriz de coordinadores se realizó el análisis de las diferencias existentes en base al criterio del gerente y de los trabajadores es así que en el punto 1.1.3 se puede observar una brecha de 100% tomando como referencia la opinión del gerente y los trabajadores, la falta de compromiso con la seguridad y salud, por parte del gerente menciona que el contrata a personas capacitadas y por esta razón el porcentaje de riesgo debe ser nulo, a diferencia de los trabajadores que menciona que por el hecho de que tengan experiencia no los excluye de sufrir algún accidente laboral, saben que deben de estar protegidos contra posibles daños; el punto 1.3.2 es una de las problemáticas más preocupante dentro del estudio donde los subordinados en un 67% dan a conocer que no utilizan ningún medio de protección para realizar la actividad;

1.3.4 muestra que en un 17% en base al criterio de los trabajadores muchos de ellos no tienen conocimiento de su utilización del plan de emergencia implementado en el centro de acopio mientras que el gerente lo conoce muy bien, , esta situación provoca un rendimiento inestable y reducción de la calidad de vida laboral generando daño parcial a la institución.

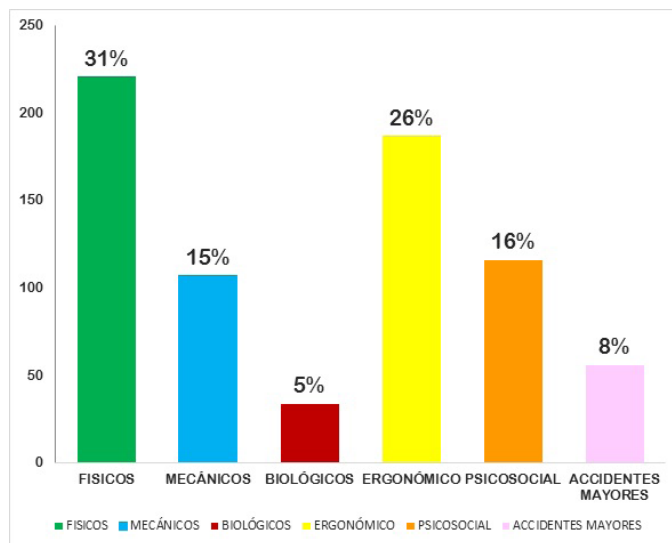
Gráfico 1. Matriz de coordinadores y trabajadores condensada del centro de acopio del sitio Tarugo



La presente investigación se determinó mediante un análisis de aquellas actividades donde se identifican accidentes que generan inseguridad dentro del puesto de trabajo dando a conocer los resultados según factores establecidos estimando finalmente una valoración del nivel de riesgo debido a su gravedad que puede ser moderado, importante o intolerable.

Se puede observar que mediante los resultados de la matriz evaluando cada uno de los factores de riesgo, se pudo constatar que el factor físico se presenta como de mayor riesgo, generando una valorización de 221 puntos de 250, dentro de este factor se destacan el ruido, en las actividades donde se manipula maquinaria.

Gráfico 2. Resultados Matriz Triple Criterio de factores de riesgos laborales.



Fase 3 (Proponer un plan de mejoras para disminuir los riesgos laborales presentes en el centro de acopio de almidón yuca de sitio Tarugo)

Con la propuesta del plan de mejoras se estableció el uso de indicadores, estrategias y acciones de ergonómicas, físicas, de seguridad social y salud ocupacional que reduzcan los riesgos en los trabajadores a fin de mantener un sistema de carácter preventivo mediante el uso de equipos y materiales orientados a proteger al trabajador y reducir la inseguridad en las áreas productivas.

Cuadro 7 . Propuesta de mejoras

Indicadores de Acción a Superar	Niveles de Aceptación	Acciones Corto Plazo (What)	Quien (Who)	Cuando (When)	Donde (Where)	Financiamiento	Verificador	Responsable del seguimiento
-Implementar un plan de seguridad y salud.	Alto	Presentación de servicios médicos, cuidado sobre lesiones y uso de primeros auxilios.	Jefe de producción	Cada seis meses		Gerente propietario	-Revisión de la seguridad en los puestos de trabajo.	Gerente propietario
-Adecuar los procesos al puesto de trabajo.	Medio	-Aplicación de la metodología triple criterio haciendo énfasis en el análisis de riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos entre otros. -Establecer un diseño del puesto laboral de acuerdo a las características del trabajador donde se mantenga una distancia prudente del cuerpo, sin esfuerzo físico manteniendo una postura erguida.	Gerente propietario	Cada seis meses	CENTRO DE ACOPIO	Gerente propietario	-Estimación del riesgo mediante medidas preventivas	Gerente propietario
- Establecer el uso de la ergonomía desde el inicio de las funciones laborales.	Alto	Constar con un instructivo de protección personal considerando los factores de riesgos, mediante el uso de maquinarias y equipos.	Jefe de producción	Todos los días		Gerente propietario	- Implementación del sistema ergonómico.	Gerente propietario
- Diseñar un manual para la prevención de riesgos laborales.	Alto		Gerente	Cada año	CENTRO DE ACOPIO	Gerente propietario	- Identificación de los riesgos.	Gerente propietario

-Instruir a los trabajadores para el uso adecuado de protectores de sonido.	Alto	-Uso del sonómetro y mantener un espacio apropiado entre hombre máquina.	Jefe de producción	Cada mes	Gerente propietario	-Uso de equipo protector para la realización de las tareas	Jefe de producción
-Capacitación referente al uso de la vestimenta y maquinarias de manera correcta.	Alto	-Entender la necesidad del uso de la vestimenta y manejo de maquinarias para optimizar riesgos.	Jefe de producción	Diariamente	Gerente propietario	-Uso de maquinaria y la vestimenta correcta	Gerente propietario
-Detallar acciones preventivas. De orden, limpieza y señalización	Medio	-Establecimiento de medidas básicas de limpieza, orden, señalización y mantenimiento para el control de riesgos.	Jefe de control de calidad	Cada seis meses	Gerente propietario	-Promover nuevas maquinarias mediante la correcta utilización fomentando la acción preventiva.	Gerente propietario
-Establecer una formación continua en el cumplimiento de las funciones coordinadas para el control de riesgos.	Medio	-Gestionar intervenciones teóricas y prácticas sobre los factores de riesgo físico, mecánico, biológico, ergonómico y psicosocial	Gerente	Cada seis meses	Gerente propietario	-Diseño de planes de actuación preventiva.	Gerente propietario
- Promover el control en función a los riesgos existentes que requieran la intervención de especialistas.	Medio	-Participación de los empleadores como trabajadores en programas de seguridad y salud para el control de riesgos y desarrollo de la actividad productiva.	Gerente	Cada seis meses	Gerente propietario	-Medición en los criterios de evaluación.	Gerente propietario

-Aplicar las normas OSHAS.	Medio	- Identificar los lugares que podrían ocasionar accidentes laborales para establecer controles. - Estudio de las condiciones ambiente de trabajo y tiempo para determinar los materiales preventivos.	Gerente	Cada seis meses	Gerente propietario	- Implicar la participación de los responsables.	Gerente propietario	- Contar con un técnico en seguridad y salud.	Gerente propietario
-Establecer fichas de observación en base a las condiciones del trabajo.	Bajo		Jefe de producción	Cada año	Gerente propietario	-Se lleva un control del riesgo y asegura una política certificada de seguridad.	Gerente propietario	-Conocer las condiciones atmosféricas.	Jefe de producción
- Determinar las circunstancias en la que labora el trabajador.	Bajo	-Incentivar a los trabajadores para que adquieran una cultura por cuidar su seguridad y salud.	Jefe de producción	Cada año	Gerente propietario	-Conocer las condiciones en duración de trabajo y periodos de descanso.	Gerente propietario	-Estandarizar los conocimientos referentes a normas de la seguridad en el trabajo.	Jefe de producción
- Aplicar normas sobre el manejo correcto de carga mediante el establecimiento de posturas.	Medio	- Dar charlas acerca de accidentes de trabajo dentro del puesto laboral y las medidas que se pueden tomar para evitarlos.	Jefe de producción	Cada seis meses	Gerente propietario	-Mantener la columna recta y el cuello a la misma dirección del cuerpo.	Gerente propietario	- Tomar una postura permita evitar lesiones y sobrecarga.-	Jefe de producción
-Identificar los principales riesgos laborales dentro del puesto de trabajo implementando estrategias correctivas y preventivas.	Medio	-Supervisar frecuentemente si el trabajo se torna monotonó.	Jefe de producción	Cada seis meses	Gerente propietario	- planificar la actividad mediante metodologías de riesgos laborales para hacer la tarea más dinámica y menos repetitiva.	Gerente propietario	- internalizar el compromiso de interés personal en acciones de recursos necesarios para disminuir la inseguridad.	Jefe de producción

DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito conocer e indicar los procesos de la elaboración del almidón de yuca referente al puesto de trabajo con su respectiva actividad; para realizar una caracterización con mayor profundidad dentro del Centro de Acopio de almidón de yuca en el sitio Tarugo, se estudió cada área que contribuyan al mejoramiento de las tareas diarias.

De los resultados obtenidos en la caracterización los procesos y puestos de trabajo que se presentan en el centro de acopio de almidón yuca de sitio Tarugo, en primera instancia se describió cada una de las actividades mediante la ficha de caracterización de proceso con sus respectivas tareas con la finalidad de verificar el cumplimiento de normas de seguimiento y control. Así mismo se recopiló información con fundamentos teóricos de los riesgos laborales presentes en los centros de acopio de almidón referentes al cumplimiento de los procesos de manera eficiente, mediante el análisis documental de libros, revistas, artículos científicos, periódicos y normas, con el objetivo de sustentar la investigación. También se desplegó una caracterización donde se estableció el nombre, objetivo haciendo referencia a la intencionalidad del mismo, identificando las entradas y salidas que son las diferentes actividades ejecutadas asociadas a la gestión y recursos comprometidos al control de riesgos mediante la documentación recopilada de todo el sistema del proceso.

En la identificación de los riesgos laborales en función de los procesos y puestos de trabajo en el centro de acopio de almidón de yuca del sitio Tarugo, se dieron a conocer las principales causas que afectan la seguridad y salud del trabajador observando las condiciones en que se realizan las actividades dentro del puesto de trabajo, analizando que tareas tienen mayor posibilidad de sufrir accidentes laborales determinadas mediante las herramientas: entrevista, encuesta, check list y la aplicación del método triple criterio, la cual permitió recolectar información real acerca de la situación dentro del entorno laboral.

Mediante la observación y a su vez analizar la situación real del puesto de trabajo y así conocer los riesgos más comunes que afectan al trabajador dentro del centro de acopio, también se pudo observar que se cuenta con los equipos y materiales necesarios para el desempeño de las actividades, sin embargo no existen instrumentos que midan los riesgos laborales, el personal desconoce las normas y leyes manteniendo una cultura indiferente en base a diagnósticos de riesgos laborales y evaluaciones de los mismos; como institución cuenta con los requisitos de calidad en su producción pero no existe un departamento de riesgos que proporcione herramientas de protección y seguridad.

Con la encuesta se pudo analizar cada una de las características en las que se enfoca el diagnóstico dentro del centro de acopio de almidón de yuca, permitiendo conocer los puestos de trabajos más vulnerables a los riesgos laborales, obteniendo información a partir de la realización de un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a los trabajadores, con el fin de conocer su opinión, características o hechos específicos en base a la situación real del centro de acopio. A continuación se detallan los resultados de su aplicación:

El 85% de los trabajadores han notado riesgos en el puesto de trabajo y el 15% de los encuestados consideran que no existe algún riesgo, el 40% de los trabajadores han sufrido una lesión por el manejo de objetos punzantes y el 60% manifestaron que no han tenido ningún accidente provocado por estos objetos, El 30% de los trabajadores declararon que han sufrido caídas al momento de realizar las tareas en su puesto de trabajo, y el 70% no han tenido ninguna caída, los trabajadores dieron a conocer que debido a

que tienen q trasladar insumos en un 90% realiza esfuerzos musculares, y en un 10% de ellos debido a su actividad no requieren de esfuerzos, debido al uso de maquinarias en un 90% los encuestados manifestaron que el ruido perjudica sus labores, y en un 10% no le afecta el ruido, los encuestados en un 10% cumplen con normas de higiene y el 90% no cuentan con los equipos y materiales necesarios para la labor, los encuestados en un 50% declararon que realizan sus actividades con mayor frecuencia al aire libre, un 0% en un lugar cerrado y el otro 50% de encuestado realizan sus actividades debajo de una cubierta, el 60% de los encuestados tienen conocimiento de la manera de actuar ante una situación de accidente y el 40% no tienen la noción de cómo proceder ante una situación inesperada, el 40% de los trabajadores conocen y saben utilizar el equipo de emergencias, y el 60% de ellos no tienen esa cultura, El 40% de los encuestados conocen la situación y cuentan con medidas de prevención de los riesgos y el 60% no lo hace debido a su despreocupación.

Analizando el factor seguridad se pudo constatar que el centro de acopio realiza un mantenimiento correcto de sus instalaciones, llevando un control en el funcionamiento de sus actividades, sin embargo se logró observar que no cuentan con un técnico en materia de seguridad y salud para minimizar los riesgos laborales, dando como resultados que los trabajadores no utilizan la vestimenta requerida, además de guantes, botas, gorro, mascarilla que son necesarios para la realización de sus actividades diarias.

Dentro del factor carga física se observó que en la mayoría de los casos el trabajador tiene una postura incorrecta al momento de realizar las actividades como: estar de pie y en frecuente movimiento, de pie con rodillas ligeramente flexionadas, sentado sin levantarse con frecuencia, agachado con la espalda doblada, entre otras, los cuales manifiestan que realizan sus tareas en posturas no adecuadas ocasionando molestias frecuentes, debido a la actividad requiere constantemente esfuerzos físicos, el ambiente de trabajo también influye en el desenvolvimiento de la tarea por lo cual a veces realizan posturas dolorosas y fatigantes, levanta o mueve carga pesada, mantiene una misma postura, movimientos repetitivos de manos, ruido entre otros aspectos que afectan la seguridad y salud a un largo plazo.

En el estudio de los factores mecánicos se determinó que en ciertas áreas de trabajo el espacio es reducido, al momento de realizar la actividad el piso suele ser resbaladizo, así mismo el factor ergonómico visualizó el esfuerzo físico, levantamiento manual de objetos, movimiento corporal repetitivo y posición forzada en algunas actividades, los factores psicosociales también representan una variable importante para el bienestar dentro del puesto de trabajo donde se observó que se genera sobrecarga mental y monótona, porque la mayoría de las actividades del centro de acopio se la realiza manualmente; por tal motivo es indispensable identificar los riesgos que afectan a la salud del trabajador y que pueden incurrir en accidentes de carácter laboral.

Los valores obtenidos en la aplicación del checklist dieron a conocer la situación de la empresa según el criterio del gerente propietario, considerando las variables en estudio, siendo importante recalcar que se demuestran los principales puntos donde existen problemas referentes a la seguridad y salud que se pueden ocasionar por accidentes laborales, debido a que no tienen un compromiso en su política de riesgos, dentro de su planificación no se realizan estudios ni cuentan con una matriz de riesgos laborales, así mismo como institución no se tiene un manual interno por ende no se utilizan las medidas de protección necesarias para realizar la actividad laboral, dando como consecuencia la falta de integración en mejorar las condiciones del puesto de trabajo en planificación como en la organización.

Los datos obtenidos en el estudio de las condiciones del puesto de trabajo,

enfocándose principalmente en aquellas variables de estudio donde se muestra una cultura indiferente hacia riesgos laborales, existiendo falta de compromiso con ciertos elementos como institución en las condiciones de higiene y seguridad, debido al no cumplimiento de la planificación mediante estudios o elementos incluidos dentro de la matriz de riesgo, como organización no tienen un manual interno de seguridad afectando directamente a la salud del trabajador, al no tener implementos de protección necesarios para desempeñar la actividad laboral situación que se manifiesta al no existir políticas y normas en el área de trabajo, ante la identificación de riesgos engloba aquellos factores como son las condiciones de trabajo dando referencia al (ruido, material de trabajo necesario, medios de protección); carga física del trabajo (posturas, manipulación manual de cargas, psicosocial (motivación, inseguridad en el trabajo, participación en la toma de decisiones, incentivos) carga mental (errores en el trabajo) son aquellas situaciones que requieren de una mejora para optimizar accidentes que afectan la salud del trabajador y por ende disminuyen su rendimiento dentro del puesto de trabajo. Mediante la recopilación de información se determina la situación real mediante el criterio obtenido del gerente y los trabajadores, basado en el análisis de las respuestas y resultados de las variables en estudio.

Las diferencias existentes en base al criterio del gerente y de los trabajadores mediante la encuesta, entrevista y el checklist, el no cumplimiento tanto de leyes como normas dentro de la organización en el punto 1.1.3 se puede observar una brecha de 100% tomando como referencia la opinión del gerente y los trabajadores, la falta de compromiso con la seguridad y salud, por parte del gerente menciona que el contrata a personas capacitadas y por esta razón el porcentaje de riesgo debe ser nulo, a diferencia de los trabajadores que menciona que por el hecho de que tengan experiencia no los excluye de sufrir algún accidente laboral, saben que deben de estar protegidos contra posibles daños; el punto 1.3.2 es una de las problemáticas más preocupante dentro del estudio donde los subordinados en un 67% dan a conocer que no utilizan ningún medio de protección para realizar la actividad; 1.3.4 muestra que en un 17% en base al criterio de los trabajadores muchos de ellos no tienen conocimiento de su utilización del plan de emergencia implementado en el centro de acopio mientras que el gerente lo conoce muy bien, esta situación provoca un rendimiento inestable y reducción de la calidad de vida laboral generando daño parcial a la institución.

Mediantes las visitas realizadas al centro de acopio de almidón de yuca se detectó que las maquinarias durante el proceso de la extracción del almidón de yuca generan sonido, por tal motivo se analizó el nivel del ruido en el lugar de trabajo. La medición del ruido se realizó mediante la utilización del sonómetro en cada uno de los equipos emisores de sonido, las lecturas realizadas fueron en tres puntos: el primero en el equipo mismo, el segundo a un metro de distancia, y el tercero a cinco metros de distancia. Estableciendo una comparación con los valores obtenidos y los valores recomendados por el IESS en el año 2012. Mostrando los datos del nivel permitido de sonido. La evaluación del ruido se la realizó en la planta de producción de almidón de yuca, específicamente a las siguientes maquinarias: lavadora, ralladora y coladora identificando la puntuación del sonido según la distancia del puesto de trabajo. Tomando como referencia los puntos antes mencionados el nivel sonoro según su ubicación. Realizando la comparación respectiva con los valores establecidos por el IESS (2012) considerando que en el centro de acopio se utilizan las máquinas 4 horas al día divididas dos en la mañana y dos en la tarde el valor máximo establecido de 90 decibelios (dB) del niveles de ruido emitidos en el área del proceso haciendo referencia a los establecidos y recomendados en el Ecuador.

La valoración obtenida con el sonómetro, los trabajadores que se exponen a un ruido más elevado de lo establecido son aquellos que están manipulando directamente las maquinarias, las mismas que no cumplen con el nivel sonoro permitido, estando a un metro de distancia solo la coladora está por debajo de los 90 dB mientras que la lavadora y ralladora por encima de los 90 dB ocasionan un sonido que afecta la salud del trabajador. La valoración a cinco metros de distancias es permitida y aceptable según el IESS. Los trabajadores se encuentran por debajo de los 90 dB del nivel del ruido lo que es factible porque a esta distancia se encuentran la mayoría del personal pelando la yuca.

Se puede observar que mediante los resultados de la matriz, evaluando cada uno de los factores de riesgo se pudo constatar que el factor físico se presenta mayor riesgo generando un porcentaje 31%, dentro de este factor se destacan el ruido, en las actividades donde se manipula maquinaria en las actividades donde se manipula maquinaria. Así mismo temperatura elevada donde los trabajadores realizan sus actividades al aire libre, sigue el orden de incidencia de 26% del factor ergonómico, como movimiento corporal repetitivo, posición forzada, sobre esfuerzo físico, levantamiento manual de objetos. El factor psicosocial con una ocurrencia del 16% en la que se destacan trabajo a presión, trabajo monótono. Los riesgos mecánicos 15% en lo que se acentúan en el piso irregular (resbaladizo), caída de objetos en manipulación. A su vez los accidentes mayores generan una puntuación de 8%, y los riesgos biológicos se dan en menor grado con una valorización de 5%, debido a la falta de compromiso, en la cultura de riesgo laboral.

Se Desarrolló una propuesta de mejoras para disminuir los factores que causan deficiencia en el rendimiento laboral, el cual estableció el objetivo y responsable del proceso mediante las actividades que se realizan dentro del lugar de trabajo manejado mediante indicadores, estrategias y acciones vinculadas con cada actividad para determinar las tareas con su respectivo tiempo. Se identificó aquellos los aspectos de seguridad y salud que no cumplen con la prevención de accidentes laborales estipulada en el Código de Trabajo del Ecuador, entre ellos se propuso:

- Implementar un plan de seguridad y salud.
- Adecuar los procesos al puesto de trabajo.
- Establecer el uso de la ergonomía desde el inicio de las funciones laborales
- Diseñar un manual para la prevención de riesgos laborales.
- Instruir a los trabajadores para el uso adecuado de protectores de sonido
- Capacitación referente al uso de la vestimenta y maquinarias de manera correcta.
- Detallar acciones preventivas. De orden, limpieza y señalización
- Establecer una formación continua en el cumplimiento de las funciones coordinadas para el control de riesgos.
- Promover el control en función a los riesgos existentes que requieran la intervención de especialistas.
- Aplicar las normas OSHAS.
- Establecer fichas de observación en base a las condiciones del trabajo.
- Determinar las circunstancias en la que labora el trabajador.
- Aplicar normas sobre el manejo correcto de carga mediante el establecimiento de posturas.
- Identificar los principales riesgos laborales dentro del puesto de trabajo implementando estrategias correctivas y preventivas.

CONCLUSIONES:

El diagnóstico realizado en el centro de acopio del sitio Tarugo permitió caracterizar los diferentes procesos que se realizan en cada actividad para la elaboración del almidón de yuca detallada en dos unidades, la de yuca como pelado, lavado, rayado, y la de almidón como tamizado, sedimentado, fermentado, secado, cernido, almacenado. Y los puestos de trabajos como el del gerente, jefe de producción y jefe de control de calidad.

En la implementación de la matriz de riesgo laboral se utilizó el método triple criterio para el análisis, en la que se evidenció los factores a los cuales con mayor incidencia se exponen de manera constante los trabajadores, resultando estos: factor físico 31%, ergonómico 26% y psicosocial 16%.

Con la propuesta del plan de mejoras se estableció el uso de indicadores, estrategias y acciones ergonómicas, físicas, de seguridad social y salud ocupacional que reduzcan los riesgos en los trabajadores a fin de mantener un sistema de carácter preventivo mediante el uso de equipos y materiales orientados a proteger al trabajador y reducir la inseguridad en las áreas productivas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Batista, F. 2012. Gestión Ética del talento humano para el bien común en la empresa. VE. Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Vol. 9. N° 1. p

Contreras, F. 2013. Calidad de vida laboral y liderazgo en trabajadores asistenciales y administrativos en un centro oncológico de Bogotá. Revista Scielo. Vol. 30. N° 3. p 570-590. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/v30n3/v30n3a07>.

Jiménez, B. 2011. Factores y riesgos laborales psicosociales. Conceptualización, historia y cambios actuales. Revista Scielo. Vol. 57. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v57s1/especial.pdf>.

Lluco, R. 2013. Aplicación del método William Fine para la evaluación de riesgos laborales en motoniveladoras, cargadoras y bulldozers del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Chimborazo. Tesis Ingeniero Industrial. p 21. (En línea). EC. Consultado, 20 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3148/85T00284.pdf?sequence=1>.

Lecca, E; O. 2013. Riesgos psicosociales. Revista de Ingeniería Industrial. Vol. 16. N°. 2. p 70-79. Disponible en: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved>

Medina, E. 2012. La Ergonomía desde una perspectiva jurídica en Venezuela y el mundo. VE. Gaceta Laboral, Vol. 18. N°. 2. p 229-243. Disponible en <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1>

Moreno, B. 2011. Factores y riesgos laborales psicosociales, conceptualización, historia y cambios actuales. Revista de Medicina y Seguridad del trabajo. No. 57. Vol. 1. Página 4.

Moreno, F. 2012. Riesgos Laborales un nuevo desafío para la gerencia. International

Revista Journal of Good Consciencie. Vol. 7. Nº. 1. p 38-56. Disponible en [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)38-56.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)38-56.pdf).

Palmar, R. 2015. Competencias y desempeño laboral de los gerentes en los institutos autónomos dependientes de la Alcaldía del municipio Mara del estado de Zulia. Revista Redalyc. Vol. 17. Nº. 3. p 493-505. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/676/67630574009.pdf>

Pedraza, E. 2010. Desempeño laboral y estabilidad del personal administrativo contratado de la facultad de medicina de la universidad de Zulia. Revista de Ciencias Sociales. Vol. 16. Nº. 39. p 159-188. Disponible en <http://www.scielo.org.ve/pdf/rcs/v16n3/art10.pdf>.

Valencia, R. 2011. Metodología para la implantación de un sistema de Gestión de Riesgos Laborales en el departamento de Tecnología del Grupo TVCable en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca. p 21. Tesis. Maestría. Sistemas integrados de gestión. UTPL. (En línea). EC. Consultado, 20 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4444/1/Tesis-Romel_Valencia.pdf.

Villalobos, L. 2011. Comportamiento funcional y seguridad industrial en el sector de la construcción en el estado de Zulia, Venezuela. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Vol. 49. p 5. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300011