

Título

Causas por las cuales las capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado de las labores de recolección y cosecha en elixir LTDA en el año 2019.

Presenta:

Ángela María Caycedo Plaza

ID 499540

Carlos Eduardo Cardona Arias

ID 620359

Valentina Ortega Domínguez

ID 516141

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Unidad Ciencias Empresariales
Programa Administración en Salud Ocupacional
Semestre X
Colombia, Guadalajara de Buga
Abril, 23 de 2020

Titulo

Causas por las cuales las capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado de las labores de recolección y cosecha en elixir LTDA en el año 2019.

Presenta:

Ángela María Caycedo Plaza

ID 499540

Carlos Eduardo Cardona Arias

ID 620359

Valentina Ortega Domínguez

ID 516141

Opción de grado

Docente

Gloria Luz Puerta

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Unidad Ciencias Empresariales
Programa Administración en Salud Ocupacional
Semestre X
Colombia, Guadalajara de Buga
Abril, 23 de 2020

Página de agradecimiento

La realización de un trabajo de grado es un camino largo, lleno de obstáculos, pero al mismo tiempo gratificante por los nuevos conocimientos que obtenemos y por hacernos dar cuenta que estamos cerca de llegar al tan ambicionado grado profesional.

Nos gustaría en primer lugar agradecer a Dios por ser el guía a lo largo de toda nuestra vida, una vez que Él nos ha mostrado el camino por el cual podemos ser recompensados con tantas bendiciones.

En segundo lugar, nos gustaría agradecer a nuestro tutor y a la empresa Elixir Ltda por habernos proporcionado las herramientas académicas técnicas y materiales para la ejecución de este trabajo.

Finalmente, queremos agradecer a nuestras familias por creer en nosotros y siempre estar a nuestro lado en los momentos más difíciles de esta labor, mismo cuando la realización de este trabajo de grado nos ha alejado de otras obligaciones familiares.

Tabla de contenido

Resumen.....	7
Introducción	8
1. Problema	9
1.1. Árbol de Problema	9
1.2. Descripción del Problema	10
2. Objetivos	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos.....	12
3. Justificación.	13
4. Marco de Referencia.	14
4.1. Marco Legal	14
4.2 Marco Institucional	15
4.2.1 Localización de la Empresa	16
4.2.2 Aspectos Generales sobre la piña	16
4.2.3 El proceso de cultivo de la piña en Elixir LTDA	17
5. Marco teórico	22
5.1. La Capacitación en adultos	23
5.2 Riesgos asociados al cultivo de Piña.....	26
6. Metodología	31
6.1. Enfoque y alcance de la investigación	31

6.2. Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.....	32
6.3. Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos	33
7. Resultados	38
8. Presupuesto	58
9. Conclusiones	59
10. Recomendaciones	61
11. Referencias.....	62
Anexos	64

Tabla de figuras

Figura 1 - Árbol del problema	9
Figura 2 - Localización Elixir LTDA	16
Figura 3 – Gráficas sobre preguntas demográficas.....	42
Figura 4 - Gráficas sobre Objetivos y Contenidos.....	43
Figura 5- Grafica Reacción a recursos tecnológicos.....	44
Figura 6 - Gráfica Reacción a Instructor.....	45
Figura 7 - Grafica reacción a duración de la capacitación.....	46
Figura 8 - Grafica Reacción a iluminación, ruido y temperatura	47
<i>Figura 9 - Grafica Reaccion a condiciones fisicas del salón.....</i>	48
Figura 10 - Grafica Reacción de satisfacción global	49
Figura 11- Grafica de barras calificación de examen de conocimiento.....	51

Tabla de anexos

Anexo A- Encuesta de Satisfacción sobre capacitación	64
Anexo B - Matriz de repuestas Encuesta de Satisfaccion.....	65
Anexo C - Formato de evaluación y Solucionario.....	66
Anexo D - Matriz Resumen de la Evaluación de Conocimientos	67
Anexo E - Sormato Encuesta de transferencia de Conocimiento	68

Resumen

En el presente trabajo nos dispusimos a analizar las características y calidad de las capacitaciones en Seguridad y Salud ocupacional, regidas en la empresa agrícola Elixir LTDA.. Para esto, hemos usado la metodología de Kirkpatrick que busca en 4 pasos secuenciales verificar como los conocimientos generados en la capacitación se transforman (o no) en resultados prácticos. Al aplicar este método en la empresa Elixir LTDA hemos concluido que los trabajadores no se sienten suficientemente motivados para cumplir con las regulaciones de Seguridad y Salud en el trabajo. Es en ese sentido que hemos propuesto la aplicación de un modelo de capacitación Andragogico en la empresa, que coloca al trabajador en el centro del sistema de enseñanza y aumenta su nivel de motivación.

Palabras clave: Calidad, Andragogia, Seguridad y Salud en el Trabajo, Capacitación, Motivación

Introducción

En el presente trabajo nos dispusimos a analizar las características y calidad de las capacitaciones en Seguridad y Salud ocupacional, regidas en la empresa agrícola Elixir LTDA.

El interés en esta problemática ha surgido al enterarnos que el aumento de gastos de la empresa en Seguridad y Salud en el Trabajo no era acompañado por una disminución de la accidentalidad, lo que nos llevó a pensar que podría existir un problema asociado con las capacitaciones. Con vista a conseguir verificar esta hipótesis hemos construido una metodología de tres pasos.

En el primer paso es descrito a la luz de la metodología, técnica y contenidos la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Elixir LTDA.

En segundo lugar, es evaluada la calidad de la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo usando la teoría de Kirkpatrick, la cual a través de un modelo secuencial testa a) La satisfacción de los participantes en relación a la capacitación, b) El grado de conocimientos absorbidos por parte de los trabajadores, c) los cambios que se verifican en la operación ocasionados por la capacitación d) Los cambios en los resultados globales de la empresa proporcionados por la capacitación.

Por último y a través de una revisión bibliográfica, son recomendados cambios metodológicos y técnicos a las capacitaciones dictadas por la empresa.

1. Problema

Accidentalidad laboral pese a capacitaciones en el personal de elixir Ltda.

1.1. Árbol de Problema

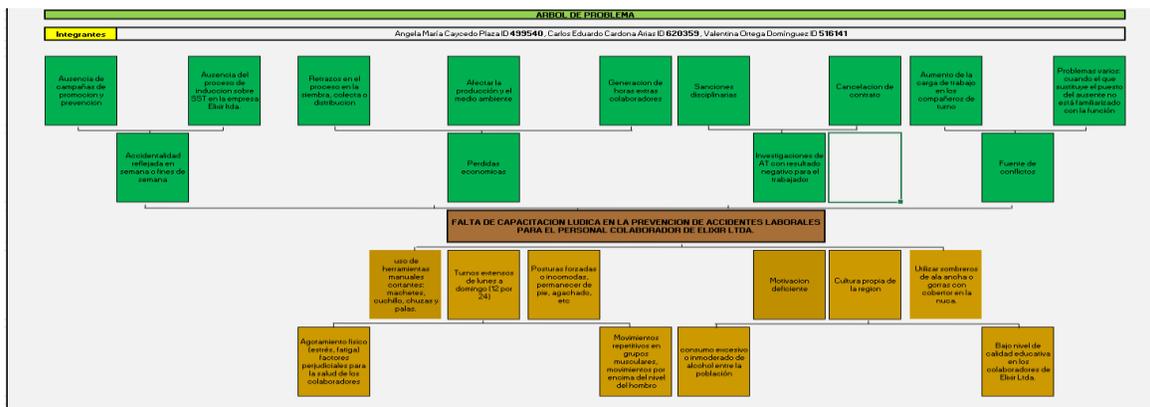


Figura 1 - Árbol del problema

1.2. Descripción del Problema

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), el sector agrícola se considera una de las actividades laborales más peligrosas. Los principales riesgos laborales en el sector agrario son (COAG, 2009): levantar pesos, los derivados de las inclemencias meteorológicas: exposición al calor, al frío, y los derivados del uso de maquinaria como atrapamientos, aplastamientos, proyecciones, entre otros. La OIT estima que al menos 170.000 trabajadores agrícolas mueren en su trabajo anualmente, es decir que corren el doble de riesgo que trabajadores de otros sectores, también el subregistro de lesiones y enfermedades en el sector agrícola da a entender que la situación actual de los trabajadores es probablemente peor de lo que se indica en las estadísticas oficiales. El cultivo de piña es una de las actividades agrícolas más importantes en Colombia, la producción de piña se ha convertido en una jugosa oportunidad para el sector agricultor de nuestro país y se ha posicionado muy bien en la economía. Según Asohofrucol (2018), el gremio que representa el sector hortifrutícola de Colombia, para el año 2016 los cultivos de piña tuvieron un rendimiento (tonelada por hectaria) de 27,73 pasando en 2017 a un rendimiento de 31.02 ton/ha lo que supone un crecimiento del 19%. En el mismo estudio se concluyó que la producción nacional de piña en 2017 fue de 898.980 toneladas de las cuales el Valle del Cauca produjo 161.070, departamento en el cual se encuentra Elixir, empresa dedicada a la siembra y cosecha de piña en la localidad de Guadalajara de Buga.

La empresa en estudio no es ajena a problemas de accidentalidad que se presentan con los trabajadores debido a que no existe una cultura de prevención en términos de seguridad y salud

en el trabajo; por lo tanto, esto nos da a pensar que los riesgos en el cultivo de piña son muy variados y están presentes en las diferentes operaciones siendo que algunos de ellos pueden tener efectos negativos en la salud. Considerando que no es posible eliminar totalmente los riesgos se requiere manejarlos de forma correcta, coherente y consciente, mediante medidas de prevención y protección que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores y que permita la creación de un buen ambiente laboral. Dicho lo anterior no es raro que en los meses que tuvimos total acceso a las instalaciones de la empresa el número de accidentes laborales mensuales promediara 15. Como veremos más adelante el año de 2019 existió en la empresa un número de accidentes laborales muy parecido a los valores de años anteriores, a pesar de todas las medidas que se han dictado en la empresa como capacitaciones, charlas, etc.

Es por ello que se pretende conocer el tipo de técnicas educativas que la empresa utiliza para hacer llegar la información a sus trabajadores, haciendo énfasis en los trabajadores con menores niveles de estudios una vez que son estos los más afectados por la problemática.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

- Determinar las causas por las cuales las capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado de las labores de recolección y cosecha en Elixir LTDA en el año 2019.

2.2. Objetivos Específicos.

- Analizar los procedimientos y contenidos de las capacitaciones para la prevención de riesgos de la empresa Elixir LTDA en el año 2019 puntualizando los motivos por los cuales no son comprendidas por todo el personal.
- Evaluar las capacitaciones utilizadas en el proceso de formación en la empresa Elixir LTDA en el año 2019.
- Recolectar estrategias y metodológicas de capacitación para las personas adultas y con bajo nivel de escolaridad que laboran en Elixir LTDA en el año 2019.

3. Justificación.

Las cuestiones relacionadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo año tras año ganan más importancia en la sociedad moderna, una vez que de ellas depende en gran medida el bienestar de trabajadores y la creación de riqueza en la sociedad. De esta forma, todas las actividades que influyan en el nivel de accidentes y enfermedades laborales deben ser estudiadas con el objetivo de minimizar su incidencia.

En este trabajo abordaremos la influencia de la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo en el nivel de accidentes y enfermedades laborales en la empresa productora de Piña Elixir LTDA de Buga. Este es un tema que nos parece llamativo, puesto que, en esta empresa el aumento en los últimos años de iniciativas educativas, no ha tenido influencia positiva en el número de accidentes reportados. Por otra parte, nos parece interesante esta problemática una vez que se trata de un estudio multidisciplinario que junta conocimientos Agrónomos, de Seguridad y Salud en el Trabajo y de Educación, y con el cual tendremos más oportunidad de aprender. Pero ni todas las fuentes de nuestra motivación son académicas o relacionadas con nosotros mismos.

Al abordar este tema podremos ayudar a los trabajadores del área de siembra y Cosecha de piña de la empresa Elixir LTDA a estar menos expuestos a riesgos, a ser más realizados profesionalmente y a tener una voz más activa en las decisiones de la empresa.

Simultáneamente la empresa será beneficiada una vez que tendrá funcionarios más

productivos, existirá un menor riesgo de tener pérdidas económicas y reputacionales asociadas a accidentes y enfermedades laborales, y existirá una presión constante para la mejoría de procesos.

En última instancia tenemos la esperanza de que nuestro trabajo funcione como un llamado de atención a los empresarios e investigadores en Salud Ocupacional a profundizar los conocimientos en el área específica de la capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo, una vez que claramente es un terreno poco explorado.

4. Marco de Referencia.

En una investigación como la que desarrollamos donde interactúan tantas variables y áreas del saber cómo la Agronomía, la Educación y la Salud Ocupacional es importante hacer un análisis previo sobre la legislación existente y sobre los procedimientos agrícolas realizados en la empresa, antes de adentrarnos en el marco teórico sobre Educación y Salud Ocupacional.

4.1. Marco Legal

La tarea de producir legislación sobre Seguridad y Salud Ocupacional y su capacitación es un esfuerzo arduo y dinámico que avanza a la medida que los expertos y legisladores se dan cuenta de la necesidad de ajustes por cambios en la realidad laboral que nos rodea.

Los principales decretos y resoluciones que regulan la Capacitación en Seguridad y Salud

ocupacional al día de hoy son los siguientes:

- Decreto 1072 de 2015 que regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y que define la obligatoriedad por parte del empleador de definir los requisitos de conocimientos y prácticas en seguridad y salud en el trabajo, incluyendo un programa de capacitaciones impartido por personal idóneo que debe ser revisado anualmente y al cual debe ser inducido cualquier trabajador al entrar en la empresa.
- Resolución 2013 de 1986 – Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo en los lugares de trabajo
- Resolución 0312 de 2019 – la cual en su artículo 6 habla de “Capacitar en seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores: inducción al puesto de trabajo/oficio comunicación de los peligros inherentes, capacitación en prevención y la importancia del cumplimiento de las medidas de prevención y control”
- Resolución 2646 de 2008 - estableció disposiciones y definió responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo.

4.2 Marco Institucional

En este punto abordaremos brevemente puntos relacionados con la localización de la empresa, y la producción de piña de forma a que tengamos una mejor idea sobre la operación de Elixir LTDA.

4.2.1 Localización de la Empresa

El proyecto se realizó en la sede Elixir Ltda. ubicada en las coordenadas geográficas 3°52'4.2996" W 76°17'47.6268" Fotografía No1. Sede Elixir Ltda.

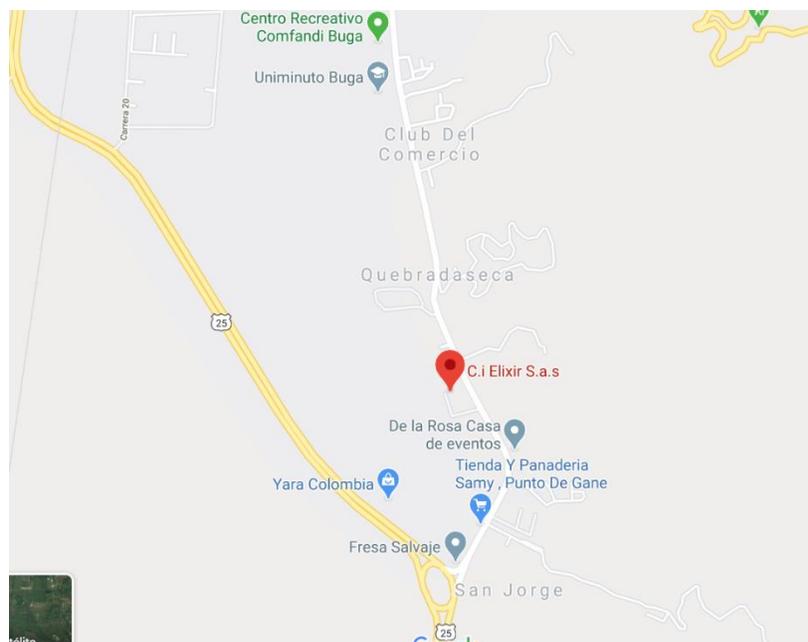


Figura 2 - Localización Elixir LTDA

4.2.2 Aspectos Generales sobre la piña

La piña es una planta herbácea, de la familia de las Bromeliaceae que contiene 1400 especies, incluidas 2 especies de piñas –Ananas Comusus y Ananas Lucidus.

Se cree que la piña (Ananá comosus) es nativa del sudeste de Brasil y Paraguay. Los países con mayor producción de piña son Hawái, México, Costa Rica, Brasil, Colombia, Honduras, República Dominicana, Malasia, India, Congo, Kenia, China, Taiwán, Vietnam, Australia,

Filipinas, Bangladesh, Tailandia, Indonesia, Sudáfrica, Zaire Y Costa De Marfil.

Las últimas variedades son: Cayena lisa, Queen (Australia y Sudáfrica), variedades: Golden Sweet, Spanish Red (Costa Rica y Cuba), Pernambuco (Brasil), Country (Oro Miel); Dwarf (Sudáfrica), Amazon (Sur América).

El valor nutricional de la piña por 100 gramos de producto comestible corresponde a: 85% de agua, 49 Kcal de energía; 0.4 g de proteína; 0.4 g de grasa; 11.2 g de carbohidrato; 1.2 g de fibra; 113.0 mg de potasio; 14 mg de magnesio; Ca 13 Mg; P 8 mg; oligoelementos (trazas) de hierro, cobre, zinc, manganeso y selenio; vitamina A, 2 mg; vitamina C, 2 mg; ácido fólico 10.6 mg (ácido fólico o vitamina B9) y vitamina E, 0.1 mg . Esta fruta tiene un aroma claro y un sabor excelente, que es propicio para la circulación y también ayuda a la digestión.

4.2.3 El proceso de cultivo de la piña en Elixir LTDA

Preparación del terreno

A la hora de producir piña es importante tener en consideración las condiciones óptimas para el crecimiento de dicho fruto de forma a que exista calidad y beneficio económico. De acuerdo a los expertos son condiciones óptimas para el desarrollo de la piña las siguientes:

- Temperaturas entre 20 y 30 grados centígrados.
- Lluvia entre 1500 y 2000 milímetros anuales, nunca bajando mes a mes del valor de 50mm.
- La acidez de los terrenos debe encontrarse en valores entre 4.5 y 6 (pH).

- La fruta tiene un crecimiento y características óptimas cuando se cultiva entre 50 y 600 msnm.

Algunas de estas condiciones no son de todo manejables dentro del proceso productivo como la temperatura o la cantidad de metros por encima del nivel del mar, y otras pueden ser difíciles de cambiar por lo que se hace preponderante el posicionamiento geográfico de la finca.

Adentrándonos en el proceso de cultivo de la piña el primer aspecto importante a tener en cuenta es la preparación del terreno. En un terreno que ya viene siendo usado como el de la empresa Elixir LTDA, la primera labor a desarrollar es la limpieza del Rastrojo dejado en el proceso de producción anterior. Este proceso en la empresa se hace a través de la quema química y de la quema física. Una vez realizada la quema física son colocadas trampas para moscas de forma a minimizar la presencia de esta plaga que daña la calidad de la piña.

A partir de este momento los tractores pueden terminar de limpiar el terreno inicialmente con el proceso de trituración del rastrojo y posteriormente con los procesos de rastra y subsolado que aumentan la aireación del suelo. La labor del tractor sigue con el arado en una profundidad aproximada de 15 a 20cm.

Una vez que se limpió el terreno es necesario hacer un análisis químico de pH de forma a que se cumpla con el nivel óptimo de acidez entre 4.5 y 6 (pH). Siempre que el nivel de acidez no sea el deseado este puede ser corregido a través de la aplicación de carbonato de calcio, lo que en la finca en análisis se hace manualmente.

Por fin, se realiza el encamado que facilita la expulsión del exceso de agua, obligando el líquido a dirigirse al espacio que existe entre camas. Un tractor con una acamadora de ruedas acoplada, es el encargado de formar las camas de 30cm de alto con distancia de 1m entre centros. Una vez realizadas las camas se construye el sistema de drenaje interno, trabajo realizado con pico y pala, que coloca a cada 10m del lote un punto de drenaje, con el objetivo de ayudar al proceso de expulsión del exceso de agua y controlar la erosión.

Proceso de recolección y tratamiento de semilla

El proceso de siembra se inicia con la selección de las semillas que pueden ser coronas, hijos de tallos o hijos de retoño. En la Empresa Elixir LTDA se usan siempre semillas del tipo hijos de tallos con un peso aproximado entre 250 a 350g, una vez que son aquellas que garantizan mejores resultados.

Con el fin de obtener los hijos de tallo con las características deseadas se debe hacer la chapea de las hojas con cerca de 25 días de anticipo, para que posteriormente se puedan cosechar hijos con peso superior a 250g. Enseguida se procede a la desinfección de las semillas a través del baño en insecticidas y fungicidas. Esto trabajos son una vez más manuales en la empresa Elixir Ltda.

Se debe tener mucho cuidado con el acondicionamiento de estas semillas una vez que un daño provocado en esta fase disminuirá la calidad del producto y consecuentemente aumentará el nivel de rechazo de la fruta por parte de los clientes.

Siembra

De una manera general es aconsejable emplasticar las camas donde irán las semillas una vez que disminuye el nivel de problemas fitosanitarios y aumenta el efecto de los fertilizantes. Así, en toda el área de siembra y de manera manual, es colocado plástico negro por encima de las camas que recibirán las semillas.

Una vez realizado el emplasticado se distribuyen los hijos por los lotes donde se va hacer la siembra. En ese mismo día es recomendable sembrar de forma a no existir deshidratación de las semillas. Antes de sembrar es colocada una cuerda de cerca de 100m con el objetivo de alinear las semillas lo que maximiza el efecto de los químicos (fertilizantes, fungicidas y insecticidas) que son expedidos por el sprayboom en la fase de mantenimiento del cultivo.

El chuzo es la herramienta manual usada para abrir los huecos donde posteriormente son sembradas las semillas en dos hileras por cama en el caso de la empresa en estudio. Esta forma de sembrar no es la más económica a corto plazo debido a que es bastante demorada, pero es aquella que menor erosión causa al terreno. De forma a garantizar una producción de cerca de 70000 hijos por hectárea es necesario localizar cada hijo a cerca de 25cm uno del otro y una distancia entre hileras de cerca de 35cm.

Mantenimiento del cultivo

a) Uso de fertilizantes

Con vista a verificar el estado del suelo y su aportación de nutrientes a la fruta son

recurrentes los análisis de suelo (se pueden hacer hasta 3 análisis de suelo durante el periodo de siembra de la piña). Estos análisis verifican la cantidad de nutrientes como Nitrógeno, fosforo o potasio que son esenciales para el crecimiento saludable del fruto.

Durante los primeros meses la fertilización, que aporta los nutrientes necesarios, es realizada en la tierra al lado de la planta, pasando posteriormente a hacerse de forma foliar.

b) Control de malezas

Principalmente en los primeros meses las malezas pueden robar la luz y nutrientes a la piña por lo que debe ser aplicado un control riguroso de este problema. Dos métodos son usados a) el control químico que se hace con el uso de herbicidas como Diuron y Atrazina b) el control manual por medio de machete. A partir de los tres meses la planta de la piña crece tanto que termina por matar la maleza.

c) Control de plagas y enfermedades

Adicionalmente a los cuidados ya verificados anteriormente en cuanto al drenaje del suelo y desinfección de la semilla con fungicidas e insecticidas es aplicado el control químico en contra de plagas como la Cochinilla y Gallina Ciega y enfermedades como la Pudrición y Poderdumbre.

Los plaguicidas más usados para combatir estas plagas y enfermedades son los fungicidas como Fosetyl y Benomil e insecticidas como Ethoprophos, Oxamil, Clorpirifos o Diazinon.

d) Inducción floral

La inducción floral consiste en un proceso químico en el cual se intenta acelerar la maduración

de las piñas y garantizar que todas las piñas estén listas al mismo tiempo. Este proceso se ejecuta aproximadamente 7 meses después del inicio de la plantación cuando las plantas tienen cerca de 2.5Kg. En el proceso se puede usar tanto Ethepon (regulador de crecimiento de plantas y madurador de frutas) como Carburo de Calcio.

e) Verificación de brix

Se realiza un muestreo para verificar las condiciones internas de la fruta y en qué punto de maduración se encuentra.

Cosecha

La cosecha se inicia aproximadamente 5 meses después de la inducción. El proceso es totalmente manual una vez que los cosechadores desprenden la fruta girando la base de la corona. Medidas rigurosas de higiene en relación a las canastas y a los cosechadores son necesarias de forma a minimizar los contagios y el posterior rechazo de la fruta.

5. Marco teórico

Dado el tema de nuestro trabajo de grado que busca indagar sobre la calidad de la capacitación en Salud Ocupacional y hacer recomendaciones de mejoría, tenemos dos áreas base para nuestro marco teórico – Las teorías sobre educación aplicadas a la capacitación y las teorías sobre riesgos de salud ocupacional asociados a la producción de piña.

5.1. La Capacitación en adultos

La formación profesional consiste en una actividad de ámbito laboral que prepara al trabajador, a través de competencias, no solo para su puesto de trabajo sino también para entender e influir sobre su entorno, dentro y fuera de la empresa. (Casanova, 2003, p. 9)

Las teorías modernas, tanto económicas como empresariales, colocan a la fuerza de trabajo a la par de la innovación tecnológica como los factores determinantes para el crecimiento económico de un país y para el aumento de beneficios de las empresas. Por este motivo es esencial formar no solo para el puesto de trabajo como también para el crecimiento personal, en un proceso continuo donde todos los agentes económicos y sociales crecen.

De acuerdo a Cabal (2013) que cita Chiavenato la formación profesional puede ser dividida en tres partes – El adiestramiento, la capacitación y el Desarrollo Personal.

Para la ejecución de nuestro trabajo nos interesa solamente la definición de capacitación la cual se entiende como un proceso de educación de corto plazo, que se hace de manera continua y organizada y por medio de la cual los trabajadores desarrollan competencias (Cabal (2013) que cita Chiavenato)

En las capacitaciones laborales es de gran importancia la verificación de las necesidades de capacitación que tienen los trabajadores ya sean estas al nivel de conocimientos, de habilidades intelectuales, de habilidades sicomotoras, de habilidades de interactuar con otras personas, o de disposición anímica en el trabajo. (Martínez y Martínez, 2009, p.71)

Estas necesidades serán no solo verificadas a la hora del ingreso de nuevos trabajadores por

crecimiento de la planta o reemplazo de personal, como también por desajuste de competencias, por movimientos internos de personal y por cambios organizacionales dentro de la empresa.

(Martínez y Martínez, 2009, p.72)

De acuerdo a Cabal (2013) que cita Chiavenato (s.f) las ventajas de la capacitación son:

- Aumentar la productividad y la eficiencia del trabajador
- Permitir el ascenso laboral a los trabajadores basado en la meritocracia
- Aumentar la confianza del trabajador a la hora de desempeñar su tarea
- Mejorar las relaciones en la empresa
- Disminuir los riesgos laborales
- Promover la mejoría de los procedimientos en la empresa

Aunque exista un aumento de las investigaciones relacionadas con la capacitación profesional, el volumen de trabajos producidos sigue siendo insuficiente, lo que conlleva a que se persista en la idea errada de que la capacitación es una forma de colmatar la falta de habilidades y conocimientos que no fueron adquiridos en los estudios formales. Del entendimiento que la enseñanza para adultos no es la misma que debe existir para niños nace la separación entre pedagogía y andragogía.

La andragogía es de acuerdo a Brandt (1998) la ciencia que “se encarga de la educación entre, para y por adultos y la asume como su objeto de estudio y realización, vista o concebida ésta, como autoeducación, es decir, interpreta el hecho educativo como un hecho andragógico, donde la educación se realiza como autoeducación.”

De acuerdo Norma Resendiz (s.f) son 5 los principios de la Andragogia de Malcolm Knowls (el padre de la Andragogia):

- El autoconcepto: A la medida que se da la maduración de la persona esta disminuye su nivel de dependencia pasando a ser más autodirigida.
- Experiencia: La experiencia que el adulto acumula es un valioso recurso de aprendizaje.
- Orientación a la solución de problemas: a la medida de envejecemos necesitamos un aprendizaje más inmediato y no a futuro.
- Motivación interna: El resultado del aprendizaje de un adulto tiene más relación con su motivación interna que por motivación externa cuando comparado con el aprendizaje de un niño.
- Necesidad de aprender: Es esencial que los adultos sepan el motivo por el cual están aprendiendo algo.

Por último, es importante abordar la teoría mediante la cual se pueden evaluar las capacitaciones, que fue desarrollada por el Kirkpatrick y se desarrolla 4 niveles distintos.

Nivel 1 – Reacción: Es verificado el grado de aceptación de la capacitación junto de los trabajadores normalmente a través de una encuesta. Esta encuesta debe ser realizada lo más próximo posible de la fecha de la capacitación.

Nivel 2 – Aprendizaje: Testa el grado de aprendizaje de los trabajadores durante la formación. Este examen se debe hacer antes y después de la capacitación.

Nivel 3 – Comportamiento: Es verificado si la capacitación ha llevado a diferentes hábitos en la

realidad. Esta verificación debe realizarse de 1 a 3 meses después de que se haya realizado la capacitación.

Nivel 4 – Resultados: Verifica el grado en que los cambios producidos por la capacitación influyen los resultados globales de la empresa.

De acuerdo a Ministerio de Hacienda (2014) en el modelo de evaluación de capacitaciones de Kirkpatrick cada uno de los niveles se encuentra dependiente del nivel anterior, quiere esto decir que los resultados de la capacitación dependen de la colocación en práctica de lo enseñado, pero para colocar en práctica lo aprendido es necesario que los trabajadores hayan entendido el mensaje y para que hayan entendido el mensaje es necesario que haya una reacción satisfactoria en relación a la capacitación por parte de los trabajadores.

5.2 Riesgos asociados al cultivo de Piña

El siguiente cuadro resume de acuerdo a la Comisión de Salud Ocupacional (2012) los principales riesgos ocupacionales asociados a la siembra y cosecha de piña, así como las fuentes generadoras de riesgos, posible consecuencias y buenas prácticas para evitarlos

Tabla 1
Factores de riesgo asociados a siembra y cosecha de Piña

Factor de Riesgo	Fuente Generadora	Posibles consecuencias	Buenas prácticas y recomendaciones
Ruidos y vibraciones	Tractores Motobomba Spray Boom Spray Stroller Bandas transportadoras	- Disminución de capacidad auditiva. - Mayor nivel de estrés. - Menor productividad. - Trastornos musculoesqueléticos.	- Reducir el tiempo de exposición. - Usar cabinas en el tractor. - Realizar mediciones de sonido. - Correcto uso de EPP. - Audiometrías.
Condiciones	Cambios de frío-calor y	- Disminución de los	- Utilizar prendas aislantes del frío.

higrométricas	calor-frio	sentidos. - Erupciones cutáneas. - Lentitud en los reflejos.	- Utilizar prendas que le protejan de la humedad - Beber frecuentemente líquidos - El suministro calórico debe ser suficiente
Radiaciones ionizantes	Radiaciones ultravioletas, luz visible y rayos infrarrojos, generadas por el sol	- Quemaduras de piel. - Dermatitis. - Lesiones en ojos. - Envejecimiento de piel.	- Utilizar sombreros de ala ancha o gorras con cobertor en la nuca. - Usar protector solar. - La ropa debe cubrir la mayor parte del cuerpo. - Organizar las tareas para horas más frescas del día. - en los descansos, estar en área donde haya sombra. - Usar equipo de protección personal (EPP) cuando se trabaje con equipo de soldadura.
Químicos	Agroquímicos	- Irritación de ojos y vías respiratorias superiores. - Dolor de cabeza. - Mareo. - Dificultad para respirar. - Calambres. - Nauseas. - Vomito. - Vista nublada. - Temblores. - Irritación de la piel. - Malestar general. - Intoxicaciones agudas y crónicas	- Debe existir certificación medica del trabajador para que pueda usar plaguicidas. - Deben elaborarse exámenes médicos periódicos. - Capacitar trabajador en Salud Ocupacional. - Suministrar el equipo de protección personal(sombrero, guantes, botas de hule, respirador o mascarilla, y delantal). - No comer ni beber o fumar - Leer instrucciones - Suministrar agua, jabón y toallas para el lavado de manos. - Bañarse después de la aplicación. - Solo debe estar en el espacio la persona que aplica agroquímicos.
	Gases y humos a alta Temperatura provocados por quemas	- Quemaduras vías respiratorias, ojos y piel.	- Protección personal. - Establecimiento de rondas contrafuegos para minimizar la exposición. - Trabajo supervisado.

	Combustibles	- Incendios.	- Suministrar el equipo de protección personal. - Control de inventarios. - Seguir las instrucciones de la etiqueta de cada producto. - Todas las conexiones eléctricas deben tener puesta a tierra.
Biológico	Gusanos, hormigas, avispas serpientes, roedores	- Alergias. - Picaduras. - Mordeduras. - Muerte. - Zoonosis.	- Usar calzado cerrado - Inspeccionar las áreas de trabajo antes de realizar las tareas. - Proveer servicios sanitarios a todos los trabajadores durante la jornada de trabajo
Mecánicos	- Tractores - Motobomba - Bombas de espalda - spray boom - stroller - Machetes - Cuchillos - Chuzas - Palas	- Heridas. - Vuelcos. - Golpes. - Contusiones. - Fracturas. - Amputaciones. - Muerte.	Tractor - Sólo personal con licencia de conducir al día puede manejar - El tractor debe tener marcos, bastidores o cabinas de seguridad, debe tener peldaños de acceso y asas y otros puntos de agarre. - No subir ni bajar en marcha - No estacionar en pendientes pronunciadas. - Realizar inspecciones de seguridad - Colocar extintores y dar capacitación sobre su uso. Herramientas - Mantenimiento preventivo. - Usar fundas protectoras para guardar o transportar - Seleccionar la herramienta adecuada para el trabajo a realizar. - Inspeccionar herramientas - Utilizar crucetas en herramientas manuales - Equipo de protección personal (espinilleras y guantes anticorte).
Asociados a lugares de trabajo	- Pisos no lisos - Mala iluminación - Inadecuada ventilación	- Caídas. - Golpes. - Choques.	- Señalamiento de seguridad. - Salidas y rutas de evacuación. - Equipos fijos y portátiles de

	<ul style="list-style-type: none"> - Deficientes condiciones de orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Atropellos. - Muerte. - Incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> extinción de incendios - Colocar material antideslizante en pasillos y gradas - Mantenimiento de escaleras y puertas - Implementar un programa de orden y limpieza.
Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema eléctrico sin entubar o con falta de mantenimiento - Equipos y motores energizados, conductores eléctricos y paneles de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto eléctrico directo e indirecto. - Contracciones musculares, parálisis cardíaca o respiratoria. - Incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento preventivo. - Señalización de riesgo y obligación de equipo de protección. - Botones de PARO - Sistemas eléctricos entubados - No usar anillos de oro o plata - No trabajar cerca de fuente eléctrica Revisar fusibles.
Espacios confinados	<ul style="list-style-type: none"> tanques de almacenamiento: - fertilizante líquido - combustibles - agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asfixia. - Intoxicación. - Muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estas labores de mantenimiento sólo deben ser efectuadas por personal capacitado y autorizado. - Utilizar el EPP completo. - No entrar jamás en un espacio confinado sin tener a alguien en el exterior vigilando constantemente.
Topográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Topografía irregular del terreno. - Drenajes y hoyos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resbalones. - Golpes. - Quebraduras. - Caídas. - Vuelcos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar calzado cerrado - Colocar puentes por donde deban transitar los trabajadores - Mantener en buen estado de conservación los caminos y accesos a las fincas.
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Lluvia. - Tormentas eléctricas. - Sismos. - Inundaciones. - Erupciones volcánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lesiones. - Muerte. - Descargas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar plan de emergencias. - Capacitar al personal y realizar simulacros - Definir funciones y responsables del equipo de trabajo - Tener punto de reunión y zonas de seguridad. - Disponer de equipo para atender emergencias. - Establecer contactos con los

			cuerpos de socorro
Derivados de actividad física	<ul style="list-style-type: none"> - Posturas forzadas o Incomodas - Desplazamientos horizontales o verticales, dependiendo de la pendiente del terreno. - Levantamiento y transporte de carga. - Movimientos repetitivos en grupos musculares. - Movimientos por encima del nivel del hombro 	<ul style="list-style-type: none"> - Trastornos músculo esqueléticos. - Fatiga. - Patológicas a nivel dorso lumbar. - Traumas acumulativos por esfuerzos repetitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes médicos - Establecer un programa de formación y capacitación a los trabajadores en el manejo manual de cargas. - Establecer pausas y descansos. - Equipos apropiados para el levantamiento de cargas.
Derivadas de la organización de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Jornada extraordinaria - Intensidad en el ritmo de trabajo. - Trabajo repetitivo. - Sistemas de remuneración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trastornos del sueño. - Pérdida del apetito. - Depresión. - Ansiedad. - Irritabilidad. - Insatisfacción. - Disminución en la capacidad de trabajo . 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer pausas y descansos - Regular la duración de las jornadas - Introducir sistemas de participación entre los trabajadores. - Incrementar las oportunidades para el aprendizaje - Establecer canales que favorezcan la comunicación. - Fomentar la motivación del trabajador por la tarea que realiza. - Fomentar el apoyo social a los trabajadores. - Objetivos económicos no deben ir en contra de la Salud de los trabajadores.

6. Metodología

6.1. Enfoque y alcance de la investigación

Enfoque

En este trabajo se usó inicialmente un enfoque descriptivo que busca explicar los fenómenos y contextos en los cuales se da la capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Elixir LTDA. A través de él se consiguió caracterizar las metodologías y contenidos sobre los cuales se imparte la capacitación y evalúa su calidad.

En una segunda fase con la acción de recolectar estrategias y metodologías de capacitación nos aproximamos un poco a un enfoque explicativo que busca dar algunas ideas sobre cómo solucionar el problema.

Alcance

El alcance del trabajo es el estudio de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo que fueron dictadas a los 25 funcionarios de la empresa Elixir Ltda que trabajan en el área de siembra y cosecha. Dada la pequeña población en estudio en la mayoría de los procedimientos hemos escogido estudiar la totalidad de la población.

En un primer objetivo se analizó los procedimientos y contenidos de las capacitaciones donde fueron usados como instrumentos documentos de capacitaciones pasadas y la observación de una capacitación dictada en mayo de 2019 sobre Elementos de Protección Personal.

En el segundo objetivo se evaluó las capacitaciones usadas en el proceso de formación de la

empresa Elixir LTDA donde se recurrió a la teoría de Kirkpatrick la cual plantea 4 niveles de estudio (reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados).

En el tercer objetivo se recopilaban estrategias y metodologías de capacitación para las personas más vulnerables de acuerdo a los principios de la teoría de Knowles sobre la capacitación Andragógica.

Todo esto con un objetivo último de explicar porque la inversión en capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo no hace bajar el nivel de accidentes laborales en la empresa Elixir LTDA.

6.2. Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.

Tabla 2
Resumen de objetivos

<u>Objetivo General</u>	<u>Objetivos Específicos</u>	<u>Actividades</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Población o Muestra</u>
Determinar las causas por las cuales las capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado en las labores de recolección y cosecha en elixir Ltda. en el año 2019.	Analizar los procedimientos y contenidos de las capacitaciones para la prevención de riegos de la empresa Elixir LTDA en el año 2019 puntualizando los motivos por los cuales no son comprendidas por todo el personal.	Revisar el indicador de capacitación anual	Cronograma de actividades de capacitación	Área de siembra cosecha de elixir Ltda.
		Acudir a capacitación de la empresa	Observación	
		Revisar contenidos de la capacitación	Diapositivas de la capacitación	
Determinar las causas por las cuales las	Evaluar las capacitaciones utilizadas en el	Analizando reacción de los trabajadores a la capacitación	Encuesta de reacción	Área de siembra cosecha de elixir Ltda.

capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado en las labores de recolección y cosecha en elixir Ltda. en el año 2019.	proceso de formación en la empresa Elixir LTDA en el año 2019.	Analizando el nivel de conocimientos del trabajador al final de capacitación	Examen final de capacitación	
		Verificando cambio de comportamiento después de capacitación	Encuesta de Transferencia	
		Comparar resultados después de capacitación	Registro de accidentes y enfermedades laborales	
Determinar las causas por las cuales las capacitaciones no influyen positivamente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado en las labores de recolección y cosecha en elixir Ltda. en el año 2019.	Recolectar estrategias y metodologías de capacitación para las personas más vulnerables de acuerdo a su estudio académico en elixir Ltda.	Investigando sobre metodologías de aprendizaje	Libro métodos y técnicas de capacitación	Área de siembra y cosecha de elixir Ltda.

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

6.3. Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos

Objetivo Especifico 1 - Analizar los procedimientos y contenidos de las capacitaciones para la prevención de riegos de la empresa Elixir LTDA en el año 2019 puntualizando los motivos por los cuales no son comprendidos por todo el personal.

Para lograr este objetivo se verificó la regularidad con que estaban planificadas las capacitaciones y si ellas efectivamente fueron realizadas.

Posteriormente se analizaron los contenidos y metodologías de las capacitaciones en relación a las actividades descritas en el marco institucional, y en relación a los riesgos y soluciones que la bibliografía nos presenta.

Objetivo Especifico 2 - Evaluar las capacitaciones utilizadas en el proceso de formación en la empresa Elixir LTDA en el año 2019.

En primer lugar, es importante aclarar que esta evaluación se hizo con base en una capacitación dictada por parte de un especialista externo en mayo de 2019 sobre el correcto uso de Elementos de Protección Personal. A partir de ella fueron desarrollados varios instrumentos que no existían en la empresa y que en el futuro facilitarían la evaluación que se hará de las capacitaciones.

También podemos decir que este objetivo se encuentra umbilicalmente conectado con el modelo de evaluación de capacitación de Kirkpatrick que fue abordado en el Marco Teórico y plantea 4 niveles de estudio - reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados. La metodología usada en cada uno de los pasos fue construida teniendo por base las consideraciones que hizo Ministerio de Hacienda (2014).

a) Nivel 1 - Reacción

En la reacción se verificó el grado de aceptación de la capacitación junto de los trabajadores. Una vez que la empresa no tenía cualquier instrumento para realizar esta medición fue necesario crear una encuesta de satisfacción, la cual podrá ser verificada en el anexo A de este trabajo.

Para construir esa encuesta fueron tenidas en cuenta las recomendaciones de Ministerio de

Hacienda (2014) cuando indica que el instrumento se debe centrar en la experiencia de la capacitación, en la competencia del instructor, en el programa de actividades, en la relevancia de la actividad y en la evaluación global, con el fin de verificar si la capacitación fue relevante, productiva y motivadora.

La encuesta consta de 3 preguntas descriptivas sobre edad, sexo y años de escolaridad y 13 preguntas de escala nominal.

b) Nivel 2 - Aprendizaje

El segundo nivel testó el grado de aprendizaje de los trabajadores durante la formación. Este estudio puede ser realizado a través de tareas o a través de una prueba escrita.

De acuerdo al Ministerio de Hacienda (2014) esta actividad debe realizarse 1 a 2 semanas después de finalizada la formación de forma a que se decanten los conocimientos. La misma fuente indica que es recomendable realizar un blueprint de forma a verificar la coherencia y la consistencia de la evaluación.

En seguida se presenta el blueprint de nuestra evaluación y que sirvió de base para la construcción del instrumento principal.

Tabla 3

Blueprint para evaluación de EPP

Blueprint Evaluación Elementos de Protección personal (EPP)

Objetivo de aprendizaje	Pregunta asociada	Tipo de ítem		Puntaje	Ponderación
		Selección Múltiple	Verdadero o falso		
Obj 1 - Generalidades	1, 2, 3	X	X	3	30%
Obj 2 - Uso de EPP	4, 5, 6, 7, 8	X	X	5	50%
Obj 3 - Mantenimiento de EPP	9, 10	X		2	20%
Total				10	100%

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

La evaluación consta de 10 preguntas sobre generalidades de los EPP, usos de EPP y mantenimiento de EPP. Cada una de las 10 preguntas tiene el mismo peso en la evaluación final.

Una vez que las preguntas son cerradas existe la necesidad de introducir un mecanismo de corrección a la hora de evaluar que lleva a que el valor esperado de la evaluación sea cero. Este mecanismo corresponde a quitar 0.25 puntos del puntaje final por cada respuesta de selección múltiple incorrecta y 0.5 del puntaje final si la pregunta es de verdadero o falso. Por otras palabras quiere esto decir que:

- Si el trabajador no responde a una pregunta tiene puntaje 0.
- Si el trabajador responde a una pregunta de selección múltiple y erra le son restados 0.25 puntos al puntaje final
- Si el trabajador responde a una pregunta de verdadero o falso y erra le son restados 0.5 puntos al puntaje final
- Si el trabajador acierta cualquier pregunta tiene un puntaje de 1.

La escala de posibles calificaciones va así de 0 a 10.

Las respuestas a la evaluación fueron obtenidas a las 2 semanas después de la capacitación de Elementos de Protección Personal. La totalidad de los 25 empleados del área de siembra y cosecha de la empresa Elixir han respondido a la encuesta de manera manual. El formato de evaluación y solucionario se encuentra en el anexo C de este trabajo

c) Nivel 3 – Comportamiento

En este apartado se verificó si la capacitación ha llevado a diferentes hábitos en la realidad.

De acuerdo al Ministerio de Hacienda (2014) esta actividad busca saber en qué grado los nuevos conocimientos fueron aplicados en la práctica, y en caso de no haber sido aplicados cuál es el motivo.

La metodología a aplicar en este caso fue la de construir una encuesta que el supervisor del área de siembra y cosecha debió responder sobre una muestra de 5 trabajadores.

Las preguntas eran sobre la utilización o no utilización de los Elementos de Protección Personal esenciales y que son:

- Mameluco
- Delantal Impermeable
- Gorro o capucha impermeable
- Guantes de nitrilo
- Botas o zapatillas impermeables de suela gruesa
- Antiparras o Capucha de Protección
- Mascaras respiratorias

Para las respuestas se usa una escala nominal de 5 niveles que van desde Nunca a siempre. Por otra parte, es pedido al supervisor que cuando verifique una respuesta igual o inferior a “por veces” escriba el motivo por el cual pasa esa situación.

De acuerdo al Ministerio de Hacienda (2014) es muy importante conocer la causa por la cual se da el cambio de comportamiento una vez que este puede ser debido a la capacitación o a otros factores ajenos.

El formato de encuesta puede ser verificado en el anexo E de este trabajo.

a) Nivel 4 – Resultados

Por fin fueron verificados los valores relacionados a accidentes laborales antes y después de la capacitación.

Objetivo específico 3 - Recolectar estrategias y metodologías de capacitación para las personas más vulnerables de acuerdo a su estudio académico en elixir Ltda.

Después de una revisión bibliográfica se hicieron propuestas de cambios a la estrategia y metodología de capacitación que obedecieran a la teoría de Andragogia creada por Knowles.

7. Resultados

Objetivo 1 - Analizar los procedimientos y contenidos de las capacitaciones para la prevención de riesgos de la empresa Elixir LTDA en el año 2019 puntualizando los motivos

por los cuales no son comprendidas por todo el personal.

Las capacitaciones sobre riesgos laborales se encuentran inseridas en el cronograma de la empresa, siendo que en él es indicado que cada dos meses deben existir 45 minutos de formación en el área, algo que se cumple.

Al analizar los contenidos de las capacitaciones sobre prevención de riesgos laborales en la empresa Elixir podemos verificar que en gran medida estos están de acuerdo con lo esperado y deseable, o sea ellos abordan cuestiones como:

- Generalidades sobre Salud Ocupacional
- Marco legal sobre salud
- Las tareas desempeñadas en la finca
- Los riesgos asociados a las tareas desarrolladas
- Medidas de control de riesgos
- Equipos de protección personal y su mantenimiento
- Medidas de prevención asociadas al uso de plaguicidas, fungicidas y fertilizantes
- Medidas de primeros auxilios y atención a emergencias.

Además, al verificar los contenidos de la capacitación a la que hemos asistido en el mes de mayo de 2019 sobre Elementos de Protección Personal, también ellos son los idóneos:

- Generalidades sobre EPP
- Uso de EPP

- Mantenimiento de EPP

De esta forma es importante ir más allá una vez que el problema no parece estar en los contenidos o en los conocimientos del instructor.

Cuando hacemos un análisis un poco más profundo de la capacitación a que asistimos presencialmente en mayo sobre los EPP, identificamos errores a que llamamos generales (asociados a la logística de la capacitación) y errores a que llamamos metodológicos.

En los errores generales los más importantes que hemos identificado son:

- La capacitación fue realizada fuera del horario laboral de los trabajadores
- La sala no tenía aire acondicionado

No obstante, los errores metodológicos son los que nos parecen más importantes. La capacitación sobre EPP se desarrolló teniendo como base unas diapositivas que fueron proyectadas a través de video beam. Este recurso tenía demasiada información para los 45 minutos de capacitación lo que llevó a que casi no existiera interacción entre los actores. No fue realizada al final de la capacitación cualquier evaluación tanto de la capacitación como de los contenidos. Todos estos factores llevaron a que el tutor y las diapositivas fueran en centro de toda la capacitación, cuando el centro de la misma debería haber sido los trabajadores.

Debe ser notado que en los resultados del objetivo 3 intentaremos dar algunas ideas de mejoría de las capacitaciones a la luz de la teoría de Knowles.

Objetivo 2 - Evaluar las capacitaciones de aprendizajes utilizadas en el proceso de formación en la empresa Elixir LTDA en el año 2019.

En este punto es necesario hacer 4 pasos distintos que son el análisis de reacción, de aprendizaje, de comportamiento y de Resultados.

b) Nivel 1 – Reacción

Iniciaremos como no podría dejar de ser por el análisis de reacción que se realizó a través de una encuesta de satisfacción respondida por los trabajadores en la semana siguiente a la realización de las capacitaciones. Debe ser notado que la matriz de respuestas puede ser verificada en el anexo B de este trabajo.

Las primeras preguntas de la encuesta estaban diseñadas para obtener alguna información general de nuestra población.

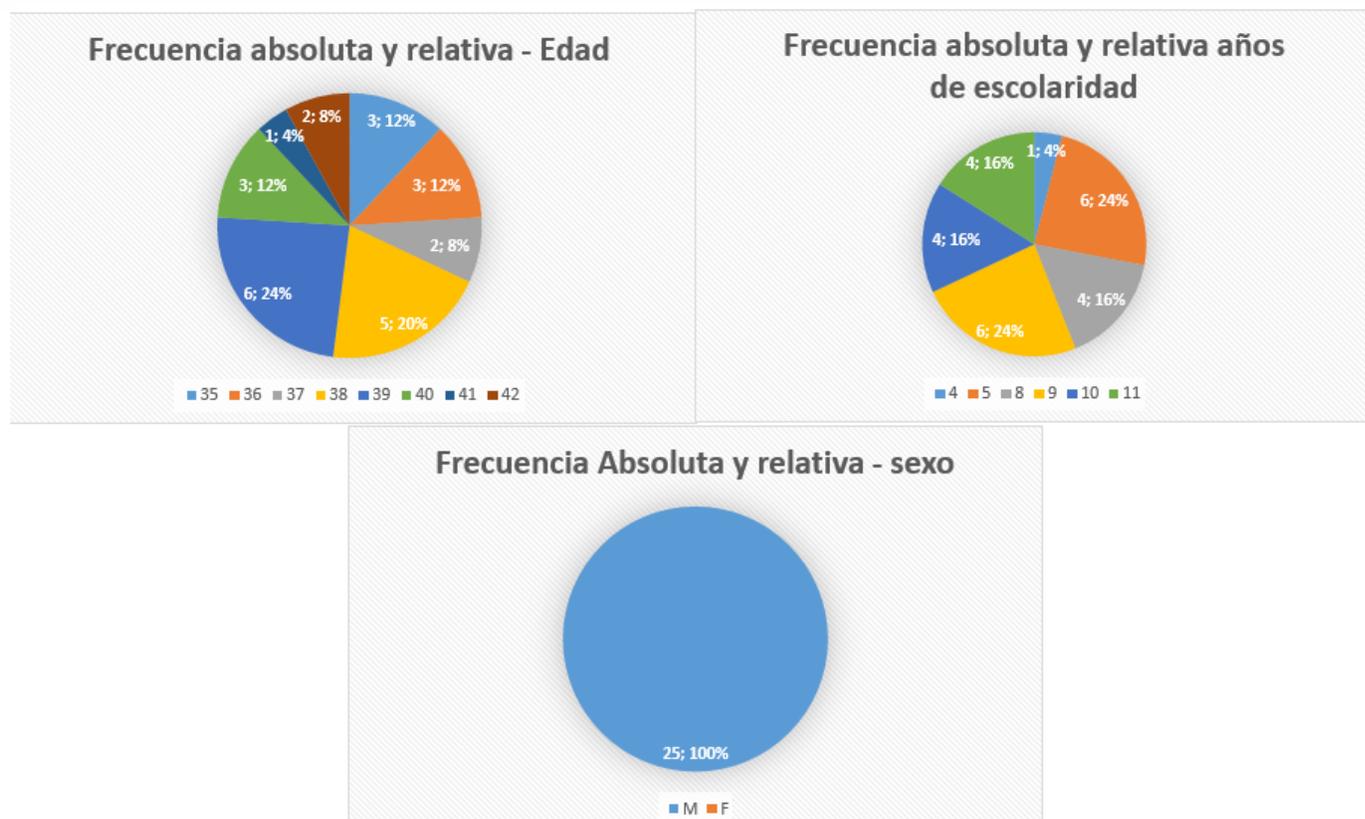


Figura 3 – Gráficas sobre preguntas demográficas

De estas 3 graficas podemos concluir que todos los trabajadores son hombres, con edades comprendidas entre los 35 y los 42 años, siendo que cerca de 4% no ha completado sus estudios primarios y 84% no ha completado el bachiller.

Se trata así de un grupo algo homogéneo de personas una vez que comparten edades, profesión, y niveles de estudio bajos.

El segundo grupo de preguntas evaluaba los objetivos de la capacitación y la utilidad de los

contenidos desarrollados siendo las respuestas las siguientes:



Figura 4 - Gráficas sobre Objetivos y Contenidos

De acuerdo a las respuestas de los trabajadores los objetivos y contenidos de la capacitación son adecuados a las tareas que se presentan en la empresa, lo que es fácilmente demostrable una vez que para cualquiera de las 3 preguntas el nivel mínimo de aprobación es del 96%,

Este es un resultado con el cual estamos de acuerdo una vez que en el objetivo anterior hemos estudiado las metodologías y contenidos de la formación y hemos concluido que eran

relevantes.

En la encuesta había una pregunta numero 4 sobre la calidad de los materiales distribuidos en la capacitación. Esta pregunta solo debería ser respondida en caso de que fueran distribuidos materiales de apoyo algo que no sucedió.

Pasamos ahora a verificar la cuestión relacionada con los recursos tecnológicos usados.

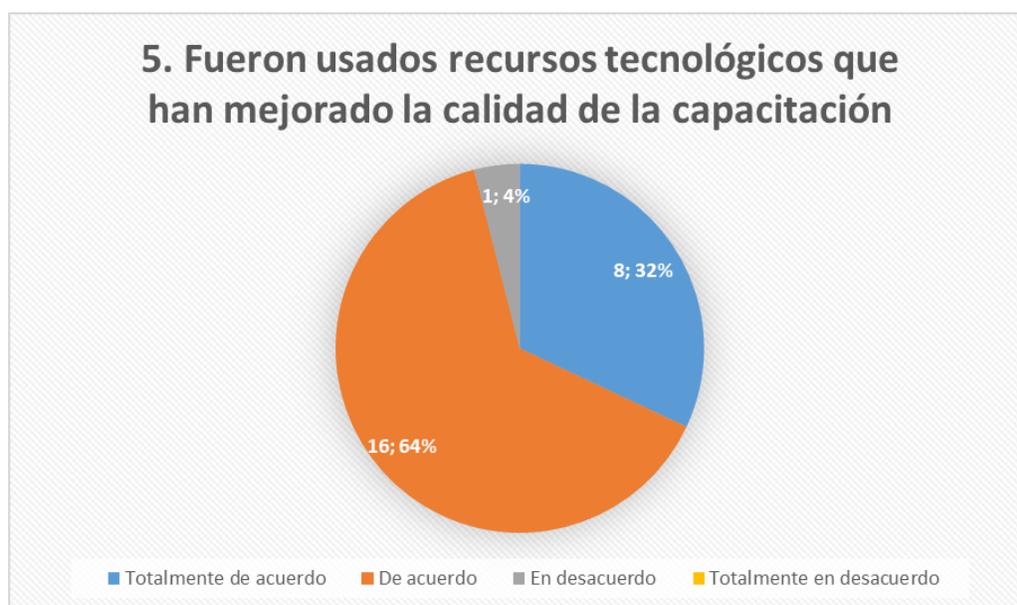


Figura 5- Grafica Reacción a recursos tecnológicos

El 96% de los trabajadores indican que el uso de los recursos tecnológicos ha mejorado la calidad de la capacitación, siendo que de estos apenas 32% está totalmente de acuerdo con la afirmación. Este es un resultado que no esperábamos una vez que tenemos una visión diferente cuanto al uso de las tecnologías en las capacitaciones de la empresa. Desde nuestro punto de vista el uso de power point y video beam como recursos tecnológicos, cuando estos son

empleados incorrectamente, llevan a que el formando deje de estar en el centro de del proceso educativo, disminuyendo la interactividad entre los actores.

Se siguen las preguntas sobre el desempeño del instructor

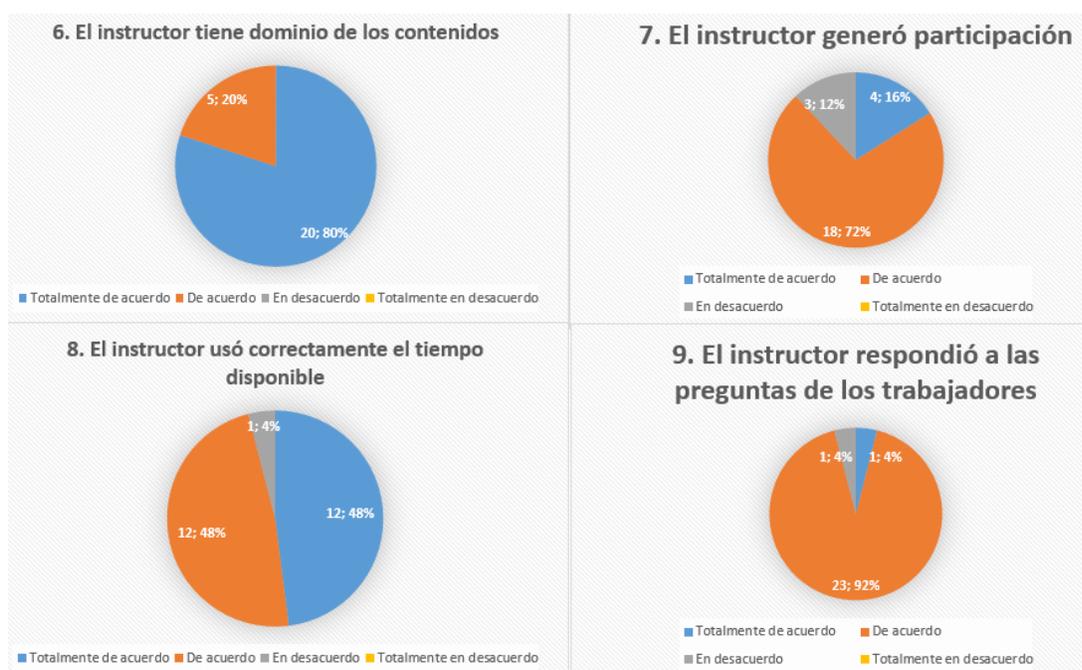


Figura 6 - Gráfica Reacción a Instructor

El 100% de los trabajadores aprueba el dominio del instructor cuanto a los contenidos, siendo que el 80% se encuentra totalmente de acuerdo con esa idea. Además, es también aprobada con el 96% la afirmación de que el instructor usa correctamente el tiempo disponible.

Por otro lado, el grado de generación de participación por parte del instructor y las respuestas a preguntas colocadas no son tan alabadas por los trabajadores. Esta situación cuanto

a nosotros se debe, como ya referimos, al enfoque de colocar las diapositivas en el centro de la capacitación en una visión más clásica de la enseñanza.

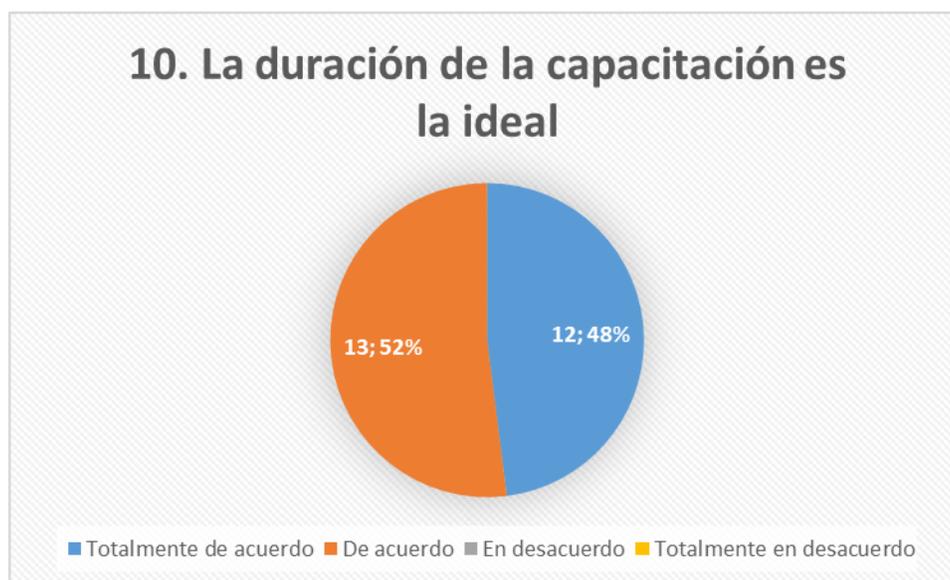


Figura 7 - Grafica reacción a duración de la capacitación

En relación a la duración de la capacitación los trabajadores parecen estar de acuerdo con los cerca de 45 minutos que esta ha durado.

En la pregunta 11 fue cuestionado a los trabajadores sobre las condiciones de ruido, iluminación y temperatura presentes en la sala.

11. Las condiciones de ruido, iluminación y temperatura favorecieron la capacitación

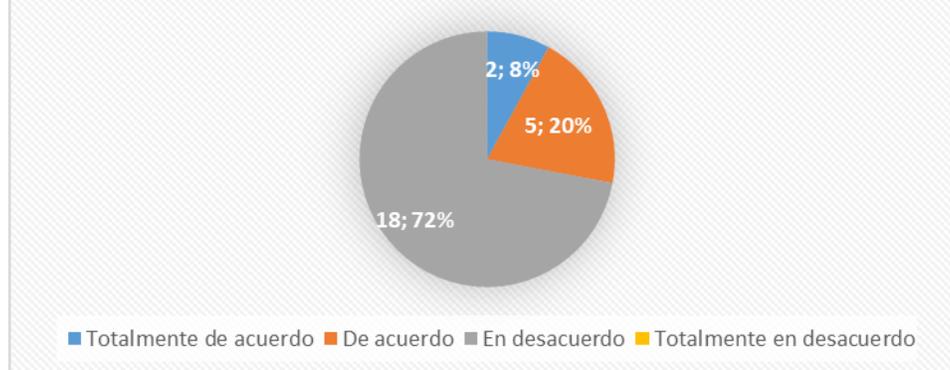


Figura 8 - Grafica Reacción a iluminación, ruido y temperatura

Sin duda esta fue la respuesta con un menor nivel de aprobación por parte de los trabajadores una vez que 72% de ellos ha respondido que estas condiciones no han favorecido la capacitación. Desde nuestro punto de vista esto se debe al hecho de que la sala no tenía aire acondicionado y se hacía sentir un fuerte calor en el salón al final del día de trabajo.

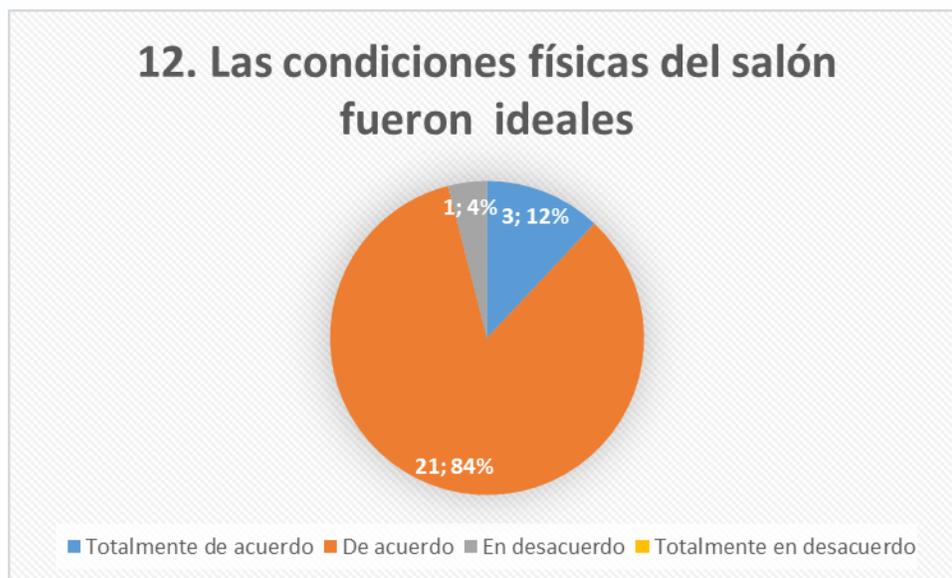


Figura 9 - Grafica Reaccion a condiciones físicas del salón

Analizando las respuestas cuanto a las condiciones físicas del salón vemos que los trabajadores no han sido tan negativos en su evaluación, aunque solo el 12% afirma estar totalmente de acuerdo con la afirmación de que las condiciones físicas del salón fueron ideales.

Es de esta forma que llegamos a la última pregunta del cuestionario que busca verificar el nivel de satisfacción general en relación a la capacitación.

13. Estoy satisfecho con la calidad global de la capacitación

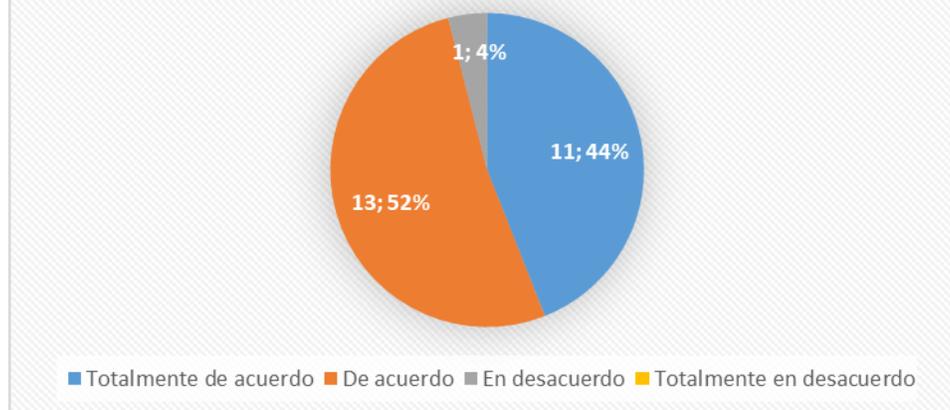


Figura 10 - Grafica Reacción de satisfacción global

De una forma general los trabajadores indican que han estado satisfechos con la calidad global de la capacitación habiendo a penas una persona que indica estar insatisfecha.

Esta situación se puede corroborar calculando medias numéricas para cada respuesta si a las calificaciones de “Totalmente de acuerdo” “de acuerdo”, “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” les asignamos valores de 1 a 4 (donde 1 representa “totalmente en desacuerdo” y 4 representa “totalmente de acuerdo”

Tabla 4

Puntaje promedio por pregunta en Encuesta de Satisfacción

Pregunta	Promedio
1. Los objetivos del curso fueron cumplidos	3,56
2. Los contenidos del curso fueron coherentes en relación a los objetivos propuestos	3,48
3. Los contenidos son útiles para la labor que desempeño	3,56
5. Fueron usados recursos tecnológicos que han mejorado la calidad de la capacitación	3,28
6. El instructor tiene dominio de los contenidos	3,8
7. El instructor generó participación	3,04
8. El instructor usó correctamente el tiempo disponible	3,44
9. El instructor respondió a las preguntas de los trabajadores	3
10. La duración de la capacitación es la ideal	3,48
11. Las condiciones de ruido, iluminación y temperatura favorecieron la capacitación	2,36
12. Las condiciones físicas del salón fueron las ideales	3,08
13. Estoy satisfecho con la calidad global de la capacitación	3,4

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

Se puede así concluir que a pesar de que globalmente estén satisfechos con la capacitación, los trabajadores identifican como factores a mejorar las condiciones de temperatura del salón, el aumento de comunicación entre ellos y el instructor, y el mejor uso de las herramientas tecnológicas.

c) Nivel 2 – Aprendizaje

En este segundo punto fue elaborado, a las dos semanas de la fecha de la capacitación, un examen teórico sobre el uso de elementos personales de protección que había sido el tema de la capacitación. En este examen participaron una vez más los 25 trabajadores del área de siembra y cosecha de la empresa Elixir. El matriz resumen de la evaluación de conocimientos de cada uno de los participantes se encuentra en el anexo C de este trabajo. Los resultados fueron los siguientes:

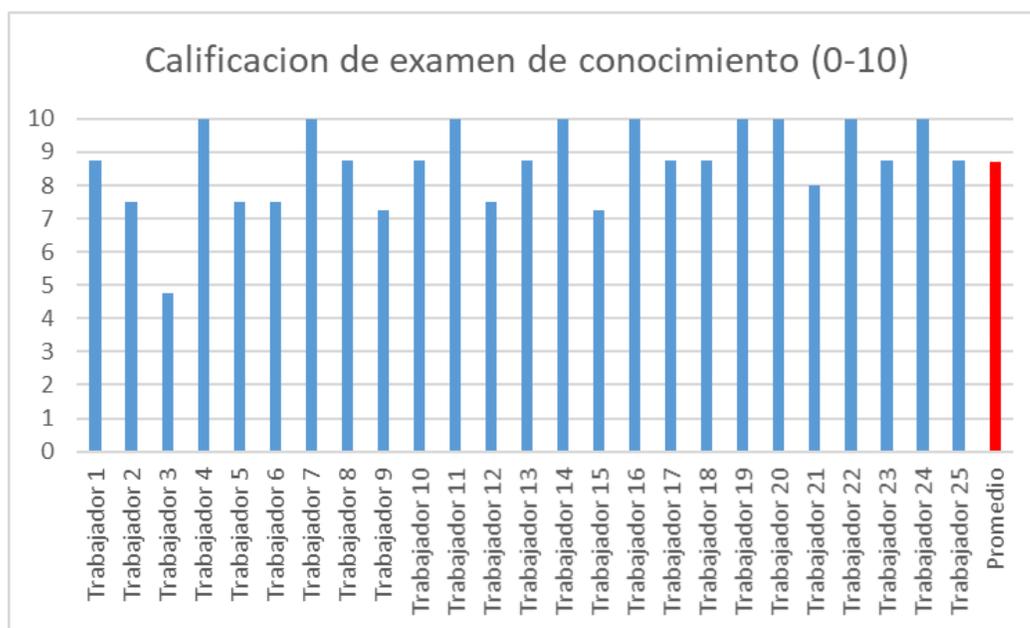


Figura 11- Grafica de barras calificación de examen de conocimiento

Los resultados demuestran que los trabajadores siguen teniendo conocimientos solidos sobre

los procedimientos correctos en relación al uso y mantenimiento de los elementos de protección personal. Esto es claro una vez que se registró un promedio de calificación de 8,69 con una desviación estándar poblacional de 1,28.

Podemos también evaluar cuales son las principales falencias de la capacitación si analizamos el promedio de puntaje por pregunta agrupadas por tipo de conocimiento evaluado.

Tabla 5

Puntaje promedio por pregunta en evaluación de conocimientos

Generalidades EPP			Uso de EPP					Mantenimiento EPP	
Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10
1	0,85	0,95	1	0,88	0,94	1	0,6	0,6	0,87

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

Se puede verificar que los trabajadores consiguen considerablemente menos puntos en relación a preguntas de Mantenimiento de elementos de protección, lo que quiere decir que se debe insistir en el tema en las próximas capacitaciones.

d) Nivel 3 – Comportamiento

Como vimos anteriormente en este apartado se realizó una encuesta respondida por el supervisor de área que busca evaluar el uso de Elementos de Protección Personal después de la capacitación. Los resultados obtenidos de una muestra de 5 trabajadores son los siguientes:

Tabla 6

Tabla resumen respuestas de supervisor sobre comportamiento

Conducta observada		0)	1)	2)	3)	4)	Observaciones
Usa Mameluco	Trabajador 1	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 2	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 3	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 4	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 5	X					La empresa no disponibiliza
Usa Delantal Impermeable	Trabajador 1		X				Falta de motivación
	Trabajador 2		X				Falta de motivación
	Trabajador 3	X					Falta de motivación
	Trabajador 4	X					Falta de motivación
	Trabajador 5		X				Falta de motivación
Usa Guantes de nitrilo	Trabajador 1				X		
	Trabajador 2					X	
	Trabajador 3			X			Falta de motivación
	Trabajador 4			X			Falta de motivación
	Trabajador 5		X				Falta de motivación
Usa Botas o zapatillas impermeables de suela gruesa	Trabajador 1					X	
	Trabajador 2					X	
	Trabajador 3					X	
	Trabajador 4					X	
	Trabajador 5					X	
Usa Antiparras o Capucha de Protección	Trabajador 1				X		Falta de motivación
	Trabajador 2				X		Falta de motivación
	Trabajador 3			X			Falta de motivación
	Trabajador 4			X			Falta de motivación
	Trabajador 5		X				Falta de motivación
Usa Mascaras respiratorias	Trabajador 1	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 2	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 3	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 4	X					La empresa no disponibiliza
	Trabajador 5	X					La empresa no disponibiliza

Los numero asociados a la regularidad deben ser leidos de la siguiente forma

- 0) N - Nunca
- 1) CN - Casi nunca
- 2) PV - Por veces
- 3) CS - Casi Siempre
- 4) S - Siempre

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

Analizando los resultados obtenidos podemos verificar que el no uso de elementos de protección personal no son exclusiva responsabilidad de la capacitación y en algunos casos tienen un origen que difícilmente puede ser influenciado por la capacitación.

A título de ejemplo el no uso de mameluco y de máscaras respiratorias es exclusiva responsabilidad de la empresa. Esto no quiere decir que los trabajadores estén completamente expuestos a estos riesgos una vez que son usadas ropas de manga larga y otros tipos de tapabocas que la empresa disponibiliza a sus trabajadores, pero estos no son los ideales.

Por otra parte, en cuanto al no uso de delantal, guantes de nitrilo y antiparras, el supervisor tiene la opinión de que estos son causados por la falta de motivación por parte de los trabajadores. De nuestra parte estamos de acuerdo con el análisis una vez que verificamos que la información de la capacitación llega al trabajador, él tiene acceso a los elementos, pero este no se siente motivado a usarlos.

e) Nivel 4 – Resultados

Los resultados fueron testados a través del análisis del número absoluto de accidentes y enfermedades laborales en la empresa un indicador que nos parece correcto dada la relativa estabilidad en el número de trabajadores en el área de siembra y cosecha de la empresa Elixir LTDA en los últimos 3 años. Este es también el único indicador relacionado a accidentes

laborales que la empresa recolecta y que nos permitiría analizar los resultados de la capacitación. Debe ser notado también que durante el periodo de 3 meses en que tuvimos libre acceso a todas las instalaciones nosotros detectamos cerca de 15/accidentes mes lo que puede indicar una diferente metodología por parte de la empresa para cuantificar los accidentes laborales.

Los resultados facultados por la empresa son los siguientes:

Tabla 7

Número de Accidentes laborales en Elixir LTDA

	Año 2017	Año 2018	Meses de Ene-Mayo 2019 (antes de capacitación)	Meses de Jun-Dic 2019 (Despues de capacitacion)
Numero de accidentes y enfermedades laborales	103	114	50	58

Fuente: Elaboración Propia con base en datos suministrados por la empresa

Como es visible en los últimos años no es posible verificar una disminución del número de accidentes laborales en la empresa a pesar de que exista cada vez una mayor inversión en capacitaciones en Salud Ocupacional. Este resultado no es sorprendente una vez que como hemos analizado existe un corte en el proceso de entrada de nuevos comportamientos de Seguridad y Salud Ocupacional por vía de las capacitaciones, proporcionado tanto por la falta de motivación de los trabajadores como por el suministro no optimizado de Elementos de Protección Personal por parte de la empresa.

Objetivo específico 3 - Recolectar estrategias y metodologías de capacitación para las personas más vulnerables de acuerdo a su estudio académico en elixir Ltda.

Como vimos en los resultados de los objetivos anteriores la forma como se dicta la capacitación en Salud Ocupacional en la empresa Elixir LTDA está centrada en el instructor y en los contenidos que este presenta por medio de diapositivas, las cuales no faculta para posterior estudio por parte de los alumnos. De esta forma estamos delante es una visión poco humanista del proceso educativo que cuanto a nosotros no incentiva a que los trabajadores entiendan la importancia de la capacitación.

Como forma de hacer algunas recomendaciones metodológicas nos ampararemos en el modelo Andragogico de Knowles et. Al (1998) que plantea que los adultos aprenden de una forma diferente a los niños. El modelo permite esta conclusión con base en los siguientes 6 fundamentos:

Tabla 8 –
Diferencias entre modelo pedagógico y modelo Andragogico

Aspecto	Modelo pedagógico	Modelo Andrologico
Necesidad de aprender	Los niños necesitan saber lo que el profesor quiere que sepan	Los adultos necesitan saber el motivo por el cual van a aprender, antes de iniciar el proceso educativo
Concepto de si mismo	Los niños tienen una personalidad dependiente	Los adultos son responsables por sus propias decisiones
El papel de la experiencia	Las experiencias pasadas de los niños tienen poca importancia	Las experiencias de los adultos tienen mucha importancia en el desarrollo del proceso educativo
Disponibilidad para aprender	Los niños tienen disponibilidad en aprender lo que requiere el profesor	Los adultos tienen disponibilidad para aprender lo que es relevante para sus vidas
Orientación del aprendizaje	Los niños esperan que el contenido de la clase sea sobre una materia escolar	Los adultos esperan que el contenido esté de acuerdo a lo que pasa en sus vidas
Motivación	Los niños son más motivados por fuerzas externas	Los adultos son más motivados por fuerzas internas

Es importante notar que cada uno de estos aspectos no se encuentran aislados, una vez que ellos se influyen entre sí. Por ejemplo, el hecho de que un adulto no entienda el objetivo de aprender algo, influye claramente la motivación que tendrá en la capacitación.

Estamos así en condiciones de dar las siguientes recomendaciones metodológicas con vista al mejoramiento de las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Elixir LTDA:

- Buscar entender las motivaciones de los trabajadores al nivel de la capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo.

- Al inicio de la formación es de gran importancia explicar correctamente los objetivos y de qué forma las enseñanzas pueden ser usadas en el día a día. Siempre que sea posible los objetivos deben ser construidos conjuntamente entre el instructor y los trabajadores.
- Los contenidos en la formación no deben ser estáticos dentro de la formación. El instructor debe verificar cuales son los asuntos que despiertan mayor interés, siendo que en esos debe insistir de forma a crear mayor motivación.
- El trabajador debe ser enseñado a aprender por sí mismo. De esta forma, fuera del salón tendrá la necesidad de buscar otros contenidos con vista a la construcción de su propia verdad
- Dentro del salón se debe incentivar la participación del trabajador. Esto es posible a través de varias herramientas como las discusiones, los análisis de casos, los simulacros, el role-playing, entre otros.
- Las capacitaciones deben ser diseñadas en vuelta de las actividades laborales que los trabajadores desempeñan.

8. Presupuesto

Recurso	Descripción	Presupuesto (\$)
Honorarios investigadores	Voluntariado	\$0
Sillas	Para el talento humano	\$75.000
Lapiceros	Responder encuestas, entrevistas	\$20.000
Viáticos	Desplazamientos de investigadores	\$750.000
Fotocopias	Utilizar de tablero	\$80.000

Computador	Contenido de presentación	\$1.200.000
TOTAL		\$2.125.000

9. Conclusiones

Este trabajo tiene como objetivo principal verificar las causas por las cuales las capacitaciones no influyen favorablemente en la disminución de la accidentalidad del personal encargado de las labores de siembra y cosecha en Elixir LTDA.

Con vista a estudiar esta problemática se crearon 3 métodos diferentes que buscaron hacer una descripción de las capacitaciones dictadas, verificar su calidad y proponer cambios metodológicos en relación a las capacitaciones. De la aplicación de estos 3 métodos podemos concluir que:

- Al analizar los contenidos y metodologías aplicadas en las capacitaciones dictadas en la empresa Elixir LTDA es posible verificar que la enseñanza está centrada en Diapositivas y en el tutor. La interacción entre los actores es prácticamente inexistente lo que pensamos que disminuye la motivación de los trabajadores.
- Al estudiar la calidad de las capacitaciones verificamos que globalmente los trabajadores están satisfechos con las capacitaciones, entienden sus contenidos, pero no aplican lo que aprendieron. Esto naturalmente conlleva a que los resultados en relación a accidentes laborales no mejoren. Cuando es cuestionado sobre la situación, el supervisor encargado de estos trabajadores responde que no existe motivación por parte de los trabajadores en

usar algunos de los EPP.

- Al hacer una lectura bibliográfica de modelos que pudieran ayudar a disminuir los accidentes laborales en la empresa, hemos encontrado la teoría andragógica que propone que el aprendizaje de los niños y de los adultos se diferencian en 6 fundamentos. Aplicando este modelo hemos propuesto cambios que consideramos importantes para disminuir la desmotivación que sienten estos trabajadores en cumplir con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

10. Recomendaciones

En el desarrollo de los resultados de nuestro trabajo ya hemos hecho algunas recomendaciones a la empresa. Aprovechamos este punto de nuestro trabajo para complementar esas recomendaciones con otras que no fueron tenidas en cuenta en el cuerpo del trabajo.

Las principales recomendaciones a hacer a la empresa son:

- La empresa debe seguir usando el sistema de evaluación de capacitaciones que hemos construido con base en las teorías de Kirkpatrick. Dependiendo de su resultado debe retroalimentar el sistema buscando una mejoría continua.
- La empresa debe verificar cuales de los EPP indispensables a las labores agrícolas están en falta, y en el menor tiempo posible debe colocarlos a disposición de los trabajadores.
- La empresa debe exigir a los contratados que dictan las capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional que usen técnicas que motiven los trabajadores a ser partícipes en el proceso de prevención de enfermedades y accidentes laborales

Por otra parte, a pesar de que la enseñanza para adultos sea una práctica recurrente en los días de hoy, es sorprendente que exista tan poca literatura sobre el tema. En ese sentido recomendamos a los investigadores de todas las áreas del saber que se junten a nosotros en el estudio de este importante tema.

11. Referencias

Asohofrucol (2018). Balance del Sector Hortifructicultura en 2017. Recuperado de:

http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

Casanova, F. (2003). Formación Profesional y relaciones laborales. Recuperado de:

https://www.oitcinterfor.org/livedrupal/sites/default/files/file_publicacion/casan.pdf

Cabal, J. (2013), citando a Chiavenato <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/06/04/rr-hh-formacion-de-personal/>

Comisión de Salud Ocupacional (2012). Control de riesgos Laborales en el Cultivo de Piña. Recuperado de:

https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/tecnicos/riesgos_laborales_pinna.pdf

Congreso de la Republica de Colombia. Sistema de Riesgos laborales. Ley 1562 de 11 de julio de 2012.

Knowles, Malcolm S., Elwood F. Holton III, and Richard A. Swanson. 1998. The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development.

Martinez, E. y Martinez, F. (2009). Capacitacion por Competencias – Principios y Metodos. Recuperado de:

http://capacitacionefectiva.cl/recursos/capacitacion_por_competencias.pdf

Ministerio de Hacienda (2014) Guía Practico para Gestionar la capacitación en los servicios públicos. Recuperado de: <https://www.serviciocivil.cl/wp-content/uploads/2018/03/GUIA-CAPACITACION-EDICION-N%C2%B0-2.pdf>

Ministerio de la Protección Social (2008). Resolución 2646 de 2008. Recuperado de:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1986). Resolución 2013 de 6 de junio de 1986.

Recuperado de: https://www.arlsura.com/files/res2013_86.pdf

Ministerio de trabajo (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Decreto 1072 de

26 de mayo de 2015. Recuperado de: [http://parquearvi.org/wp-](http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-1072-de-2015.pdf)

[content/uploads/2016/11/Decreto-1072-de-2015.pdf](http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-1072-de-2015.pdf)

Ministerio de trabajo (2019). Resolución 0312 de 13 de febrero de 2019. Recuperado de:

https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Norma Resendiz (s.f). Los principios de la andragogía (aprendizaje de adultos) de Malcolm

Knowles y su utilidad para la asesoría, formación y mentoría. Recuperado de:

https://www.academia.edu/37790800/LOS_PRINCIPIOS_DE_LA_ANDRAGOG%C3%8DA_APRENDIZAJE_DE_ADULTOS_DE_MALCOLM_KNOWLES_Y_SU_UTILIDAD_PARA_LA_ASESOR%C3%8DA_FORMACI%C3%93N_Y_MENTOR%C3%8DA

Anexos.

Anexo A- Encuesta de Satisfacción sobre capacitación

Encuesta de Satisfacción sobre capacitación

Nombre del curso _____
 Fecha _____
 Hora _____
 Nombre del Instructor _____

Cuestiones Demográficas

a. Edad _____
 b. Sexo _____
 c. Número de años de escolaridad _____

4 = totalmente de acuerdo 3 = de acuerdo 2 = en desacuerdo 1 = totalmente en desacuerdo

Dimensión	Preguntas	Evaluación			
		1	2	3	4
Objetivos y contenidos del curso	1. Los objetivos del curso fueron cumplidos				
	2. Los contenidos del curso fueron coherentes en relación a los objetivos propuestos				
	3. Los contenidos son útiles para la labor que desempeño				
Materiales (Responder solo en caso de hayan sido entregados)	4. Los materiales ofertados tienen buena organización y contenido				
Recursos tecnológicos	5. Fueron usados recursos tecnológicos que han mejorado la calidad de la capacitación				
Instructor	6. El instructor tiene dominio de los contenidos				
	7. El instructor generó participación				
	8. El instructor usó correctamente el tiempo disponible				
	9. El instructor respondió a las preguntas de los trabajadores				
Duración	10. La duración de la capacitación es la ideal				
Ambiente de aprendizaje	11. Las condiciones de ruido, iluminación y temperatura favorecieron la capacitación				
Logística	12. Las condiciones físicas del salón fueron las ideales				
Percepción Global	13. Estoy satisfecho con la calidad global de la capacitación				

Anexo B - Matriz de repuestas Encuesta de Satisfaccion

Persona	a	b	c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	35	M	11	4	4	4	NR	3	4	3	3	3	3	2	3	3
2	37	M	10	4	4	4	NR	3	4	4	4	4	4	3	3	4
3	36	M	5	3	3	3	NR	3	4	3	3	3	3	2	2	3
4	37	M	8	3	3	4	NR	4	3	3	4	2	3	2	3	3
5	41	M	9	4	4	4	NR	4	4	3	3	3	4	3	3	4
6	42	M	10	3	3	3	NR	3	3	3	4	3	3	2	3	3
7	42	M	11	4	3	4	NR	3	4	2	3	3	3	2	3	3
8	41	M	8	4	4	4	NR	3	4	3	4	3	4	3	3	3
9	40	M	9	4	4	4	NR	4	4	4	4	3	4	2	3	4
10	35	M	5	4	3	3	NR	3	4	3	3	3	4	2	3	3
11	42	M	5	4	4	4	NR	4	4	2	3	3	4	3	4	4
12	41	M	9	3	3	3	NR	3	4	3	4	3	3	2	3	3
13	37	M	5	2	2	3	NR	2	3	3	2	3	3	2	3	2
14	38	M	4	3	3	3	NR	3	3	3	4	3	3	2	3	3
15	39	M	10	4	4	4	NR	4	4	3	3	3	4	4	4	4
16	41	M	11	4	4	3	NR	4	4	3	3	3	4	2	3	4
17	40	M	11	3	4	4	NR	3	4	3	4	3	4	2	3	3
18	42	M	9	4	3	4	NR	3	4	3	4	3	4	2	3	4
19	36	M	5	4	4	4	NR	3	4	3	3	3	3	2	3	4
20	35	M	9	4	4	4	NR	4	4	4	4	3	4	3	3	4
21	42	M	8	4	4	4	NR	4	4	4	4	3	4	2	3	4
22	42	M	9	3	3	3	NR	3	3	2	3	3	3	2	3	3
23	41	M	8	3	3	3	NR	3	4	3	3	3	3	2	3	3
24	40	M	5	4	4	3	NR	3	4	3	4	3	3	4	4	4
25	39	M	10	3	3	3	NR	3	4	3	3	3	3	2	3	3

Anexo C - Formato de evaluación y Solucionario

Evaluación sobre capacitación de Elementos de protección personal

Nombre del trabajador _____
 Fecha _____
 Hora _____
 Nombre del instructor _____

1. El Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

Verdadero Falso

2. ¿Quién debe proporcionar y pagar los elementos de Protección Personal?

- a) El Estado
- b) El trabajador
- c) El empleador
- d) La ARL

3. ¿Cuándo se puede NO usar Elementos de protección personal?

- a) Cuando estamos muy ocupados
- b) El trabajo demora menos de 10 minutos
- c) El trabajo demora menos de 5 minutos
- d) Ninguna de las opciones anteriores

4. Para tareas de corte es esencial el uso de los guantes de nitrilo

Verdadero Falso

5. Las gafas convencionales pueden ser usadas como sustitutas de las antiparras

Verdadero Falso

6. Los tapones desechables pueden ser usados hasta

Verdadero Falso

7. Todos los tipos de guantes tienen el mismo nivel de protección

Verdadero Falso

8. El señor José se prepara para de una forma semi-manual aplicar fertilizantes en el cultivo de piña. ¿De los siguientes cuales cree usted que son los EPP más recomendables para la situación?

- a) Casco, mameluco, botas impermeables, delantal, mascara respiratoria
- b) Mameluco, delantal, Gorro impermeable, botas impermeables, mascara respiratoria, guantes de nitrilo
- c) Gorro impermeable, botas impermeables, delantal, guantes de nitrilo, camiseta corta, pantalones largos
- d) Guantes de nitrilo, casco, camiseta corta, pantalones largos, mascara respiratoria, delantal

9. El folleto informativo del elemento de protección personal debe contener:

- a) Instrucciones de uso, almacenaje, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección
- b) Fecha de caducidad del EPP o sus componentes.
- c) Tipo de embalaje adecuado para su transporte
- d) Todas las anteriores

¿Con qué frecuencia debe usted inspeccionar su EPP para verificar que está en buena condición?

- a) Antes de cada uso
- b) Una vez por semana
- c) Una vez por mes
- d) Cuando sea necesario

Anexo D - Matriz Resumen de la Evaluación de Conocimientos

	Generalidades EPP			Uso de EPP					Mantenimiento EPP		Calificación de 0-10
	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	Pr. 6	Pr. 7	Pr. 8	Pr. 9	Pr. 10	
Trabajador 1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	8,75
Trabajador 2	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	-0,25	1	7,5
Trabajador 3	1	1	-0,25	1	1	-0,5	1	-0,25	-0,25	1	4,75
Trabajador 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 5	1	-0,25	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	7,5
Trabajador 6	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	-0,25	7,5
Trabajador 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	8,75
Trabajador 9	1	1	1	1	-0,5	1	1	-0,25	1	1	7,25
Trabajador 10	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	8,75
Trabajador 11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 12	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	-0,25	1	7,5
Trabajador 13	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	1	8,75
Trabajador 14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 15	1	-0,25	1	1	-0,5	1	1	1	1	1	7,25
Trabajador 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 17	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	8,75
Trabajador 18	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	1	8,75
Trabajador 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 21	1	-0,25	1	1	1	1	1	1	1	0,25	8
Trabajador 22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 23	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	1	8,75
Trabajador 24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Trabajador 25	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,25	1	8,75
Promedio	1	0,85	0,95	1	0,88	0,94	1	0,6	0,6	0,87	8,69

Anexo E - Sormato Encuesta de transferencia de Conocimiento

Encuesta de Transferencia de Conocimiento

Estimado Supervisor,

Con el proposito de evaluar la transferencia de la atividad de capacitacion recibida por el personal a su cargo denominada "Generalidades, uso y mantenimiento de EPP, sirve la siguiente encuesta para identificar tanto los aspectos a mantener como aquellos que podrán ser mejorados a futuro, le agradecemos responder a las preguntas que se anuncian a continuación con total riigor

Nombre del Supervisor _____

Nombre de la persona evaluada _____

Fecha de capacitacion _____

Fecha de evaluacion _____

Registre en cada celda que correspona, el valor que mejor refleje su percepcion. En caso de la respuesta ser "a veces" o un valor inferiorr debe explicar el motivo de la no conformidad en Observaciones

Conducta observada	0) N	1) CN	2) PV	3) CS	4) S	Observaciones
Usa Mameluco						
Usa Delantal Impermeable						
Usa Guantes de nitrilo						
Usa Botas o zapatillas impermeables de suela gruesa						
Usa Antiparras o Capucha de Protección						
Usa Mascaras respiratorias						

Los numero asociados a la regularidad deben ser leidos de la siguiente forma

0) N - Nunca

1) CN - Casi nunca

2) PV - Por veces

3) CS - Casi Siempre

4) S - Siempre