



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA**

INSTITUTO DE POSTGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE
TALENTO HUMANO**

**COMPONENTE PRÁCTICO DE EXAMEN COMPLEXIVO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER
EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.**

TÍTULO:

**ESTUDIO ERGONÓMICO EN LOS LABORATORIOS
ACUÍCOLA MARCOR DE LA PROVINCIA DE SANTA
ELENA**

AUTOR:

ING. KATHERIN YAJAIRA RODRÍGUEZ QUIMÍ

TUTOR:

ING. DIVAR CASTRO LOOR, MGC.

LA LIBERTAD, ECUADOR

FEBRERO DE 2022

AUTORÍA DEL TRABAJO

El presente Trabajo de Titulación constituye un requisito previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Talento Humano, del Instituto de Postgrado, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, **Katherin Yajaira Rodríguez Quimí** con cédula de identidad número 0927269399, declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

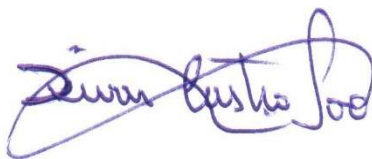
f. 

Katherin Yajaira Rodríguez Quimí

APROBACIÓN DEL PROFESOR TUTOR

En mi calidad de Profesor Tutor del Componente Práctico de Examen Complexivo, titulado, “ESTUDIO ERGONÓMICO EN LOS LABORATORIOS ACUÍCOLA MARCOR DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”, elaborado por el/la señor (a) KATHERIN YAJAIRA RODRÍGUEZ QUIMÍ, del Programa de Maestría Gestión del Talento Humano, Instituto de Postgrado, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Talento Humano, con la modalidad de Examen Complexivo, me permito declarar que luego de haber dirigido científicamente y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo práctico, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Divar Castro Loo". The signature is fluid and cursive, with a large initial 'D' and 'C'.

Ing. Divar Castro Loo, MGc.

PROFESOR TUTOR

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza para continuar con ahínco mis estudios de cuarto nivel, y poder culminar mi trabajo práctico demostrando los conocimientos adquiridos durante los estudios y módulos recibidos.

A mi pequeña hija, quien con su inocencia me animaba a no desmayar y seguir adelante con cada meta propuesta.

A mis Padres que, a pesar de su edad, trabajaban para cuidar cada día de nosotros, y lo hacían con preocupación y amor.

Y sobre todo al amor de mi vida, mi cielo quien siempre me motivo y me apoyo para que obtenga mi título de Magister en Gestión de Talento Humano.

Katherin

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por darme la oportunidad de estudiar y prepararme profesionalmente, a la empresa Marcor, por su aporte para el presente estudio, a los docentes que impartieron cada uno de los módulos que fue de mucho provecho para nuestra vida diaria y sobre todo agradecer a mis compañeros de maestría, por apoyarme y animarme para graduarnos juntos.

Katherin.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

QF. Rolando Calero Mendoza, PhD.
DIRECTOR DE POSTGRADO

Ing. Divar Castro Loo, Mgc.
DOCENTE TUTOR

Ing. Jairo Cedeño Pinoargote MBA
DOCENTE ESPECIALISTA

Lic. Eduardo Pico Gutiérrez, Mgt.
COORDINADOR MTH.

Ab. Victor Coronel Ortiz, Mgt.
SECRETARIO GENERAL UPSE

ESTUDIO ERGONÓMICO EN LOS LABORATORIOS ACUÍCOLA MARCOR DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA

RESUMEN

El presente trabajo del estudio ergonómico en los laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena, se basa en los conceptos básicos sobre ergonomía y como afecta en el desempeño laboral de los trabajadores de este sector productivo, ya que en la actualidad es una de las actividades económicas más importante del País, por ser los primeros exportadores de camarón en el mundo, por lo tanto, mediante la validación del método descriptivo y cualitativo se realiza el estudio de los siguientes métodos ergonómicos Evaluación Postura Rápida (EPR), y el método Ovako Working Analysis System más conocido como OWAS, que mediante entrevista y observación se propuso realizar un Plan de Acción, que tiene como finalidad minimizar los riesgos ergonómicos en los laboratorios acuícolas Marcor, socializando y sensibilizando al empleador para generar un ambiente laboral agradable y velar por la salud de los trabajadores, minimizando los riesgos que afectan en sus funciones diarias, concluimos que se puede evaluar aplicando estos dos métodos EPR y OWAS, y nos sirve como modelo para su aplicación en todos los laboratorios acuícolas de la Provincia de Santa Elena, de igual manera se recomienda continuar con el estudio de la ergonomía para mejorar la salud y el desempeño laboral de los trabajadores.

Palabras claves: Riesgo ergonómico, laboratorio acuícola, métodos EPR, OWAS.

ABSTRACT

The present work of the ergonomic study in the Marcor aquaculture laboratories of the Province of Santa Elena, is based on the basic concepts of ergonomics and how it affects the work performance of workers in this productive sector, since it is currently one of the most important economic activities in the country, for being the first exporters of shrimp in the world, therefore, through the validation of the descriptive and qualitative method, the study of the following ergonomic methods is carried out Rapid Posture Evaluation (EPR), and the Ovako method Working Analysis System, better known as OWAS, through interviews and observation, it was proposed to carry out an Action Plan, which aims to minimize ergonomic risks in Marcor aquaculture laboratories, socializing and sensitizing the employer to generate a pleasant work environment and ensure health of workers minimizing the risks that affect their daily functions, we conclude that can be evaluated by applying these two methods EPR and OWAS, and serves as a model for its application in all aquaculture laboratories in the Province of Santa Elena, in the same way it is recommended to continue with the study of ergonomics to improve health and performance workers' labor.

Keywords: Ergonomic risk, aquaculture laboratory, EPR methods, OWAS.

INTRODUCCIÓN

Los riesgos ergonómicos, a nivel mundial, según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), registran en América Latina, cerca de 5 millones de accidentes ocupacionales, de los cuales 90 mil son mortales, (OIT,2008). De igual manera indica que los trabajadores tienen mayor exposición a riesgos ergonómicos que repercuten negativamente sobre el rendimiento laboral y trasciende al entorno familiar.

Las empresas acuícolas están netamente relacionadas al trabajo productivo de campo, los operarios realizan esfuerzos físicos constantemente, sin embargo, según Aguayo y Mejía (Aguayo,2017), los riesgos ergonómicos se debe a la falta de información, poca importancia, falta de conocimiento del tema, sobre todo de los empleadores; en las empresas acuícolas es muy evidente los problemas y los esfuerzos repetitivo que desempeñan los trabajadores, los mismos que son causantes de enfermedades músculo-esqueléticas que incapacita el desarrollo de las actividades de una forma eficiente y eficaz.

Por tal motivo, es importante diagnosticar los riesgos ergonómicos que afectan a los trabajadores de los laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena, aplicando los métodos de Evaluación de Postura Rápida (EPR), y el Ovako Working Analysis System (OWAS), para determinar cuáles son esos riesgos que afectan el desempeño laboral de los trabajadores.

Mediante el presente estudio, y cumpliendo el objetivo general, podemos llegar a la sensibilización por parte de los empleadores, a que sus trabajadores puedan

desempeñarse con mayor eficiencia e importancia, de igual manera evitar enfermedades o accidentes laborales.

Recordemos que el talento humano de una empresa es el principal recurso que se debe de cuidar y valorar, de igual manera que podemos aumentar la economía del País.

Definición o Planteamiento del Problema

A nivel global, los riesgos ergonómicos ocasionan el 86% de las muertes relacionadas con el trabajo que se asocian a las malas posturas, Lima (2015). En la actualidad las empresas productoras desconocen sobre este tipo de riesgos, las mismas que están asociadas con posturas forzadas, y el tiempo que toman para realizar las actividades, en especial en los laboratorios acuícolas, que se acogen a diferentes horarios, desde la siembra, maduración, estadios y cosecha de la larva de camarón.

Estas posturas forzadas y repetitivas, causan dolores músculo-esquelético a los trabajadores, que imposibilitan un desempeño laboral acorde a las exigencias de la producción acuícola, tomando en cuenta que en la actualidad Ecuador es el primer exportador de camarones en el mundo.

A pesar que, el Ministerio de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, en conjunto con el Instituto Nacional de Pesca INP, año a año evalúan las condiciones físicas de los laboratorios, esto no permite determinar la condición del desempeño laboral y riesgos que el trabajador este presentando durante las actividades que día a día realiza.

El estudio ergonómico es tan amplio que podemos determinar en un trabajador la productividad, calidad, seguridad, salud, satisfacción con el trabajo y el desarrollo profesional, por tanto, llegamos a formularnos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los riesgos ergonómicos que afectan a los trabajadores del laboratorio acuícola MARCOR de la Provincia de Santa Elena?

Justificación

Las empresas acuícolas por ser una de las principales fuentes de producción de acuerdo al PIB, debe de garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, mediante la evaluación ergonómica del personal, que avalará a ellos la protección y ambiente laboral evitando enfermedades causadas por el trabajo forzado.

En Ecuador contamos con el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo, más conocido como el Decreto 2393, que el Instituto de Seguridad Social, fomenta a todas las empresas públicas y privadas, para que se acojan al presente reglamento y así mantener la seguridad de los trabajadores y sus derechos, que como sabemos los derechos del trabajador son irrenunciables.

El incumplimiento de estas normativas de seguridad basadas en el 2393, conlleva a los empleadores a cometer infracciones que afectan en el desarrollo de las funciones del trabajador y la productividad de nuestro País, por tanto, es indispensable que las empresas cumplan con las normativas vigente para no incurrir en problemas legales.

Por otra parte, el desempeño laboral está considerado como el conjunto de comportamientos y resultados de un colaborador en una empresa, durante un tiempo determinado, (Alles, 2017).

Es importante mencionar que el desempeño laboral se puede conseguir cuando el empleado se siente en un ambiente acogedor, donde sienta la preocupación de su bienestar, no solo por trabajar y ganar un salario, sino también por la salud.

Es por eso que, mediante este estudio podemos identificar cuáles son los riesgos ergonómicos que presentan los trabajadores del laboratorio acuícola MARCOR de la Provincia de Santa Elena, para evitar enfermedades músculo-esqueléticas que imposibilitan el desempeño laboral.

Utilizando los métodos de evaluación ergonómica EPR y OWAS, que serán de gran ayuda para la aplicación del presente estudio.

Objetivos de la Investigación

OBJETIVO GENERAL

- Diagnosticar los riesgos ergonómicos que afectan a los trabajadores de los laboratorios acuícola MARCOR de la Provincia de Santa Elena

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los riesgos ergonómicos que se presentan en los trabajadores de los laboratorios acuícola MARCOR, mediante el método OWAS.
- Evaluar los riesgos ergonómicos identificados mediante el método de Evaluación Postura Rápida (EPR).
- Proponer un plan de acción para minimizar los riesgos ergonómicos que afecten al desempeño laboral de los trabajadores de los laboratorios acuícola MARCOR.

Hipótesis

Los riesgos ergonómicos de los trabajadores en los laboratorios acuícola MARCOR de la Provincia de Santa Elena, afectan con el desempeño laboral de este sector productivo.

Marco Conceptual

Generalidades

Los laboratorios acuícolas en la actualidad son unos de las principales fuentes de ingreso del Ecuador, se dedican a la cría de larvas de camarón, para ser transportadas a camaroneras, durante ese proceso, se realizan varias actividades, como alimentación, análisis, bioseguridad, traslados, desinfección, cada uno de estos procesos requiere del talento humano y el esfuerzo físico para que se cumplan a cabalidad.

Ergonomía

Durante años el concepto de ergonomía se ha mantenido como un tabú, pero siempre ha estado en la historia de todos los tiempos, desde que el hombre empezó a fabricar sus propias herramientas para sobrevivir en el medio y conseguir sus alimentos, en la época media por ejemplo Leonardo Da Vinci, quien se interesó en las conductas del cuerpo humano mediante un boceto sobre dimensiones humanas, de igual manera Alberto Durero, se preocupó por el estudio de los movimientos y la ley de los movimientos, Bestraten et al. (2008).

La palabra ergonomía viene de los vocablos griegos ergon que significa “trabajo” y nomos que significa “ley, norma o doctrina” y se define a la ergonomía como: un conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona, según, Bestraten et al. (2008).

En el año 2000, el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), define “ *la ergonomía es una disciplina de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas*

físicas, mentales, psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficiencia, seguridad, confort y rendimiento global del sistema”

Riesgos ergonómicos

Según West (2018), los riesgos ergonómicos están asociados a la adopción de malas posturas, entre las que se encuentran las forzadas y repetitivas, durante tiempos prolongados; Martin (2018), manifiesta que, los riesgos de este tipo surgen cuando en el espacio de trabajo aparecen acciones puntuales que requieren el uso de la fuerza o de movimientos que comprometan la salud física del trabajador.

Métodos de evaluación ergonómica

Entre estos métodos podemos mencionar los siguientes de acuerdo a lo que nos enseña la Universitat Politècnica de Valencia y la página oficial ergonautas.

Test de evaluación ergonómica

Los test de evaluación ergonómicas, permiten estudiar el puesto de trabajo, antropometría, tiempos y movimientos, análisis de productividad, entre los test que se pueden aplicar encontramos:

Fuerza y Biomecánica:

- **Test de fuerzas aplicadas – Fuerza EN1005-3.-** que evalúa el riesgo derivado de ejercer fuerza basándose en la capacidad de los trabajadores siguiendo procedimientos de cálculos establecidos en la norma EN1005-3.
- **Análisis Biomecánico - Bio Mec .-** realiza evaluaciones biomecánicas de esfuerzos estáticos a partir de la postura adoptada, a la carga y la

frecuencia y duración de los esfuerzos. Permite conocer riesgos de sobrecarga de articulación, la carga máxima recomendable y la estabilidad de la postura.

Repetitividad:

- **OCRA Check List.-** permite la evaluación rápida de riesgos asociado a movimientos repetitivos de los miembros superiores.
- **JSI – Método JSI.-** evalúa los riesgos relacionados con las extremidades superior. A partir de datos semi – cuantitativos, ofrece un resultado numérico que crece con el riesgo asociados a la tarea.

Carga Postural

- **RULA.-** permite evaluar la exposición de los trabajadores a riesgos debidos al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo.
- **REBA.-** evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgos que pueden ocasionar desordenes traumáticos acumulados debido a la carga postural dinámica y estática.
- **OWAS.-** es un método sencillo destinado al análisis ergonómico de la carga postural. Basa sus resultados en observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador.
- **EPR.-** permite valorar de manera global, la carga postural del trabajador a lo largo de la jornada. El método está pensado como un examen preliminar que indique la necesidad de un examen más exhaustivo.

Revisemos específicamente los métodos que se usarán en este estudio.

Método de evaluación postural rápida

De acuerdo a Diego-Mas, José Antonio (2015), para la evaluación del riesgo asociado a esta carga postural en un determinado puesto se han desarrollado diversos métodos, cada uno con un ámbito de aplicación y aporte de resultados diferente. EPR no es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, sino, más bien, una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. Si un estudio EPR proporciona un nivel de carga estática elevado el evaluador debería realizar un estudio más profundo del puesto mediante métodos de evaluación postural más específicos como RULA, OWAS o REBA.

Ovako working Analysis System OWAS

El método OWAS, además de ser usado para la valoración de carga física derivadas por las posturas tomadas, se evalúa diferente al de RULA y REBA, que evalúa posturas individuales, OWAS realiza evaluación global durante el desempeño laboral.

El método Owas es un método observacional, es decir, parte de la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea a intervalos regulares. Las posturas observadas son clasificadas en 252 posibles combinaciones según la posición de la espalda, los brazos, y las piernas del trabajador, además de la magnitud de la carga que manipula mientras adopta la postura.

Marco Metodológico

Diseño y alcance de la investigación.

El trabajo de investigación es de tipo descriptiva, que se encarga de puntualizar las características de la población que se está estudiando, Gladys Albán et all, (2020), La investigación descriptiva se efectúa cuando se desea escribir, en todos sus componentes principales, una realidad; es lo que se desea estudiar en la presente investigación.

El método de la investigación es cualitativo o método no tradicional, de acuerdo a Bonilla y Rodríguez (2000), se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes (Bernal, 2010).

Población y muestra.

Población: Para el presente estudio se realizó en la Provincia de Santa Elena, Cantón Santa Elena, en los sectores de Ballenita, San Pablo y Monteverde donde se encuentran los laboratorios acuícola Marcor, los mismos que se encuentran registrados en el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca; y el Instituto Nacional de Pesca INP, realiza la evaluación.

En estos laboratorios encontraremos a los siguientes empleados:

- Técnico ó Biólogo
- Bodeguero
- Operarios
- Total, población 15 personas.

Muestra: Una vez identificada la población se tomará el tamaño de la muestra en este caso será de una población finita, Según Bernal (2010), la población finita se aplica en el caso que se conozca la población, es decir, el número total de personas que laboran en la empresa Marcor.

Técnica e instrumento de recolección de datos

Se aplica la entrevista, realizadas a los técnicos, bodeguero y operarios, con el objetivo de medir grado de conocimiento en base a los riesgos ergonómicos que tienen las personas que laboran dentro de cada uno de los laboratorios Marcor, a través de la herramienta informática forms.office.com.

De igual manera, se realiza la observación para identificar las posturas de los trabajadores la misma que facilita la aplicación de los métodos de estudio EPR y OWAS.

Validez del instrumento

Para la validación del instrumento, según Hernández (2018), se debe proporcionar toda fiabilidad al momento de realizar su aplicabilidad, el mismo que garantiza que los resultados sean viables.

Por tal motivo se aplica la encuesta a todo el personal que se encuentra involucrado en la producción acuícola, al igual que la aplicación de los métodos EPR y OWAS, como modelo tomado del Software online argonautas Ergoniza, (2006).

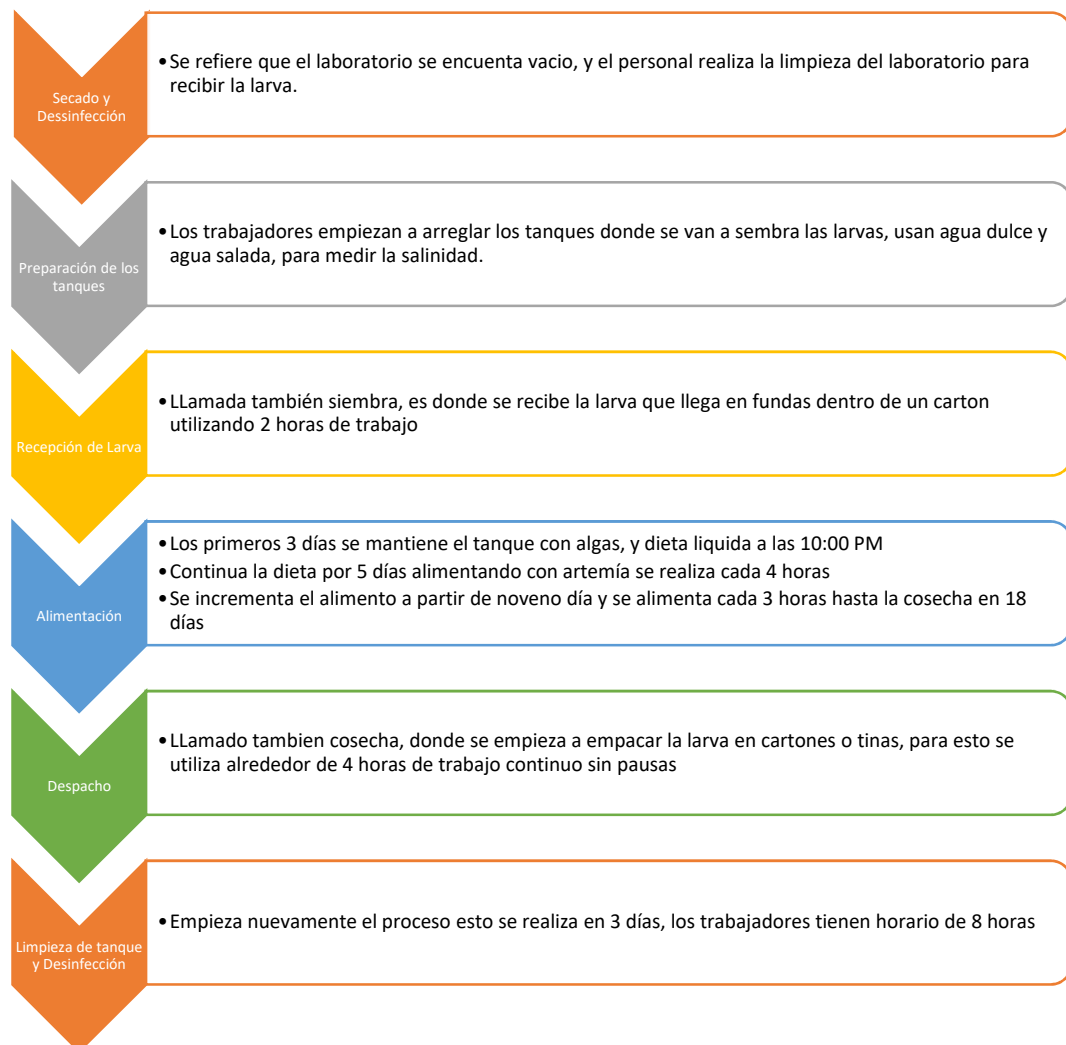
Parámetros para la aplicación de los métodos ergonómicos EPR y OWAS.

Para el estudio de los métodos propuestos, en primer lugar, se realizó el siguiente procedimiento:

- Identificación de los riesgos mediante visita de reconocimiento del área.
- Determinar el proceso productivo por fases.

En la visita realizada, a los laboratorios tanto de Ballenita, San Pablo y Monteverde, se identificó el siguiente protocolo que se aplica para los laboratorios.

Ilustración 1 Proceso de producción en Laboratorio Acuicola

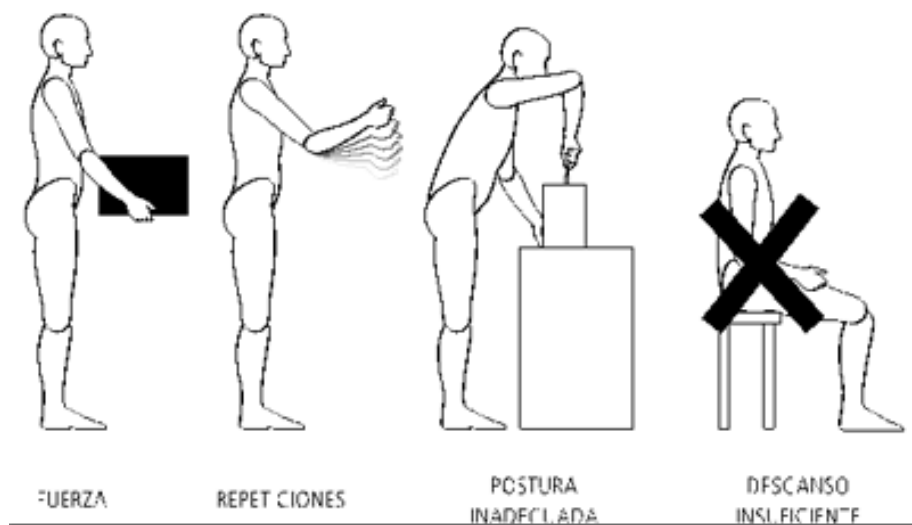


Elaborado por: Katherin Rodríguez Q.

Una vez identificada el área y los procesos que se realizan durante 28 días en los laboratorios Marcor, identificamos los siguientes parámetros de evaluación:

- En el proceso de secado y desinfección, los trabajadores realizan esfuerzos físicos, con una postura muy inclinada durante 3 horas seguidas, luego de eso se mantienen de pie por 2 horas, descansan una hora de almuerzo que incluso su postura de sentarse no es la adecuada y se inclinan en momentos para descansar sobre un objeto.
- En el proceso de preparar el tanque, se mantienen de pie por un lapso de 2 horas consecutivas llenando el agua en los tanques, los movimientos de los brazos son variados.
- En el proceso de la siembra se mantienen de pie por 3 horas, con movimientos del cuerpo inclinado, levantado y sosteniendo 15 kilos de peso en sus brazos, con giros de derecha a izquierda y en el centro

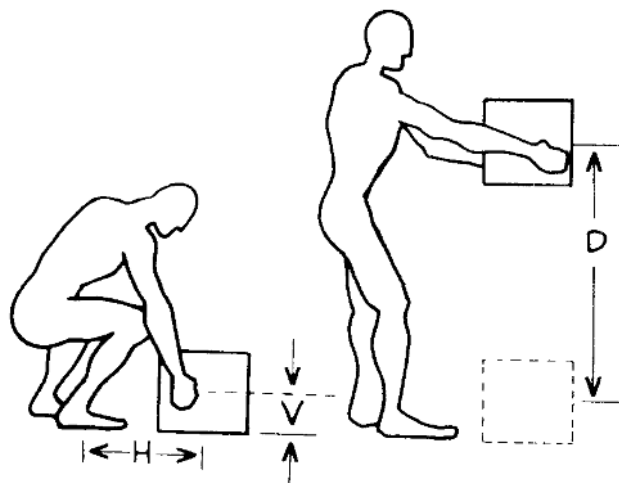
Ilustración 2 Factores de riesgo en carga física



Fuente: https://www.sprl.upv.es/iop_ergo_01.htm

- Proceso de alimentación, durante los 18 días el personal tiene horario rotativo, día y noche, y con los lapsos de cada 3 horas alimentarlos, en este sentido el trabajador prepara la comida inclinado, los movimientos son repetitivos inclinado y de pie.

Ilustración 3 Postura inclinada y de pie



Fuente: https://www.sprl.upv.es/iop_ergo_01.htm

- En el proceso de cosecha y despacho de la larva, se mantienen los mismos movimientos y carga pesada por un lapso de 4 horas consecutivas, ocasionando fatiga.

El presente estudio dio lugar para la aplicación de la siguiente tabla para la aplicación del método OWAS, considerando el nivel de acción que requiere tomar para medir los riesgos ergonómicos.

Ilustración 4 Categoría de riesgo y acciones correctivas

Categoría de Riesgo	Efecto de la postura	Acción requerida
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético.	No requiere acción.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>

Con los datos del estudio del método Owas, definimos que, si existen riesgos ergonómicos y hay que tomar correctivos, para que en un futuro no existan, lesiones graves que conlleva a la pérdida de un trabajador.

Continuando con el estudio se realiza una valoración del nivel de conocimiento que tiene el trabajador de la empresa Marcor, sobre los riesgos ergonómicos, por tal motivo se procedió a aplicar la entrevista obteniendo los siguientes resultados.

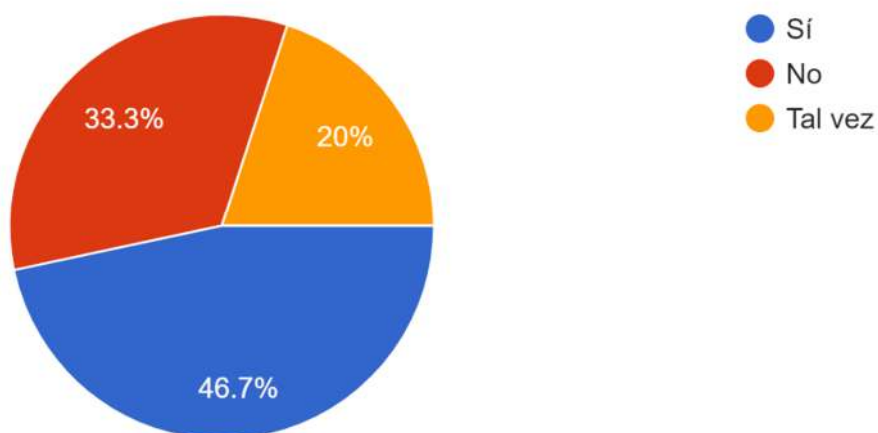
Análisis de Resultados

Para la aplicación del estudio ergonómico para los laboratorios acuícolas Marcor, se registraron las siguientes respuestas de la entrevista realizada, así se determinó el grado de conocimiento de los riesgos ergonómico, para lo cual se procedió a realizar el presente análisis:

Pregunta 1. ¿Tiene conocimiento de los riesgos ergonómicos?

Tabla 1. Conocimiento de riesgos ergonómicos.

Respuesta	Número	%
SI	7	46.7
NO	5	33.3
TAL VEZ	3	20
Total (N 15)	15	100%

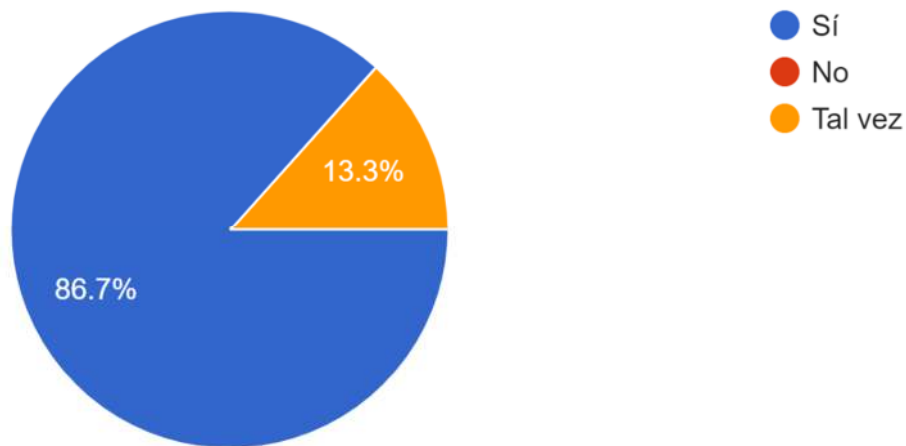


Análisis: El 46.70% respondió que si tiene conocimiento de riesgos ergonómicos.

Pregunta 2. ¿Considera que existen riesgos ergonómicos en su área laboral?

Tabla 2. Existen riesgos laboral en el área laboral

Respuesta	Número	%
SI	13	86.7
NO	0	0
TAL VEZ	2	13.3%
Total (N 15)	15	100%



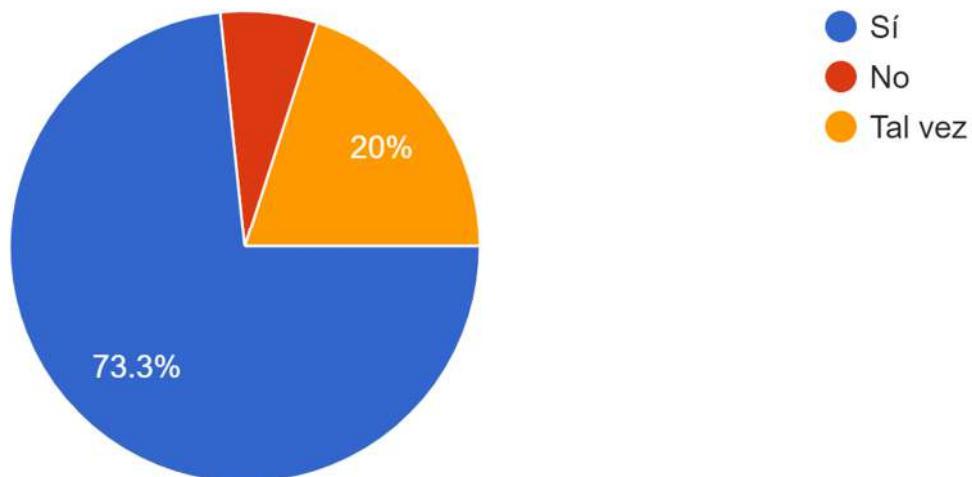
Análisis: El 86.70% menciona que en la empresa Marcor existen riesgos laborales que afectan su salud, el 13.3% prefiere ser indiferente.

Pregunta 3. ¿Su salud y estado de ánimo se han visto afectados dentro del trabajo?

Tabla 3. Efectos en el trabajo

Respuesta	Número	%
SI	11	73.3%
NO	1	6.70%

TAL VEZ	3	20%
Total (N 15)	15	100%

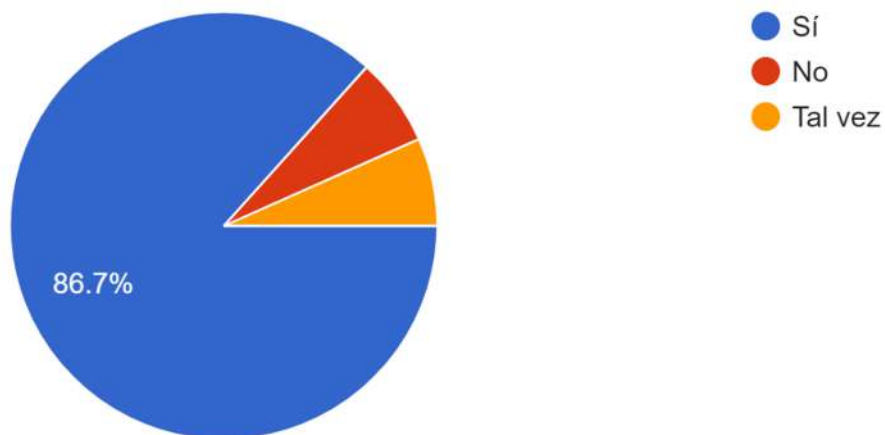


Análisis: El 73.30% menciona que la salud ha sido afectada por los riesgos ergonómicos, el 20% refiere ser indiferente.

Pregunta 4. ¿En su trabajo realiza movimientos repetitivos?

Tabla 4. Movimientos repetitivos

Respuesta	Número	%
SI	13	86.78%
NO	1	6.66%
TAL VEZ	1	6.66%
Total (N 15)	15	100%



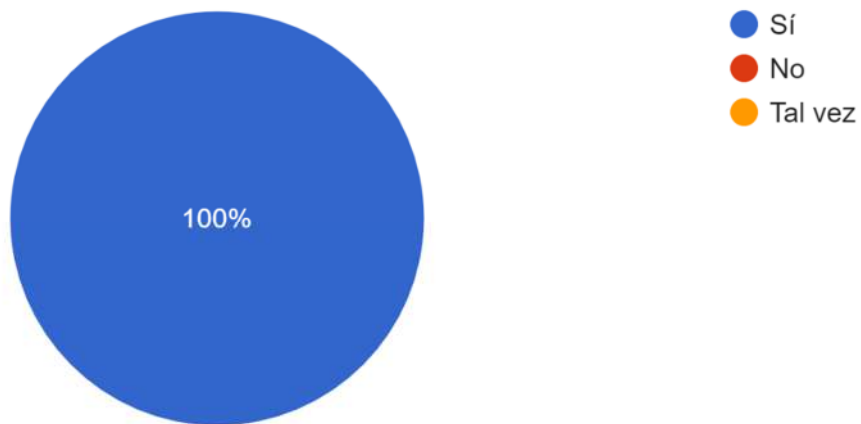
Análisis: El 86.78% menciona que existen movimientos repetitivos, que es uno de los factores del riesgo ergonómico.

En base a estos detalles importantes, se les Plantea hacer la pregunta para la aplicación de un Plan de Acción.

Pregunta 8. ¿Considera necesario la aplicación de un plan de acción para reducir riesgos ergonómicos?

Tabla 5. Aplicación de un Plan de Acción.

Respuesta	Número	%
SI	15	100%
NO	0	0
TAL VEZ	0	0
Total (N 15)	15	100%



Análisis: El 100% considera la implementación de un Plan de Acción para minimizar los riesgos ergonómicos en la empresa Marcor.

Por eso se realiza la propuesta, con los detalles a seguir para corregir y minimizar los riesgos, para obtener así un mejor ambiente laboral.

ESTUDIO O ANÁLISIS DE CASO
PLAN DE ACCIÓN PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LOS LABORATORIOS ACUICOLA MARCOR

Una vez aplicado los métodos ergonómicos de Evaluación de Postura Rápida EPR y Ovako Analysis Sistema OWAS, con los resultados obtenidos y la encuesta aplicada, se realiza el presente plan de acción, el mismo que se socializará para llegar a sensibilizar sobre los riesgos ergonómicos como afectan en el desempeño laboral, y permitir minimizar los riesgos que causan deterioro de la salud y bajo rendimiento laboral en los laboratorios Marcor.

El seguimiento del Plan de Acción estará a cargo del Gerente de Talento Humano de la empresa Marcor, el mismo que servirá de gran ayuda para la creación del puesto de Seguridad e Higiene Laboral, que se encuentra en proceso en conjunto con los inspectores del Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para la respectiva aplicación en mejor seguridad e higiene laboral de sus empleados.

El presente plan de acción, aportará para el proceso de producción en los laboratorios acuícolas de las empresas Marcor, controlando las enfermedades futuras de los trabajadores, según Anchundia (2018) la metodología de un plan de acción es de tipo descriptivo, ya que aprueba seleccionar características propias del objeto de estudio, además que se utiliza la técnica de observación directa en cada actividad del proceso productivo.

Siguiendo el modelo de Plan de Acción ergonómico de Gladys B, et all (2021), se presentan los siguientes componentes del Plan, que se van a socializar con los

Técnicos de los Laboratorios y el Gerente de Talento Humano, los mismos que son los encargados del seguimiento y cumplimiento del plan.

Objetivos y propósitos

El Plan de Acción para minimizar los riesgos ergonómicos en los laboratorios acuícolas Marcor de la Provincia de Santa Elena tiene como objetivo:

- Evaluar y minimizar los riesgos ergonómicos en los laboratorios acuícola Marcor.
- Sensibilizar a los altos mandos y en general sobre los riesgos ergonómicos de los trabajadores
- Mejorar el desempeño laboral de los trabajadores de los laboratorios acuícolas Marcor.

Identificación

De todo el personal operativo de la empresa se identificaron las condiciones de trabajo y las actividades desarrolladas en el proceso de preparación, siembra, alimentación, cosecha y secado que se realiza en los laboratorios Marcor, en cada una de estas fases los trabajadores ejecutan posturas que tienden a producir riesgos ergonómicos.

Medición

La medición consiste en la aplicación de los métodos ergonómicos detallados en la metodología de la investigación, para minimizar los riesgos laborales dentro de los laboratorios acuícola Marcor, Ballenita, San Pablo y Monteverde.

Evaluación

Mediante la aplicación del método de Evaluación de Postura Rápida (EPR) y Ovako Working Analysis Sistema (OWAS), el cual permitió evaluar los riesgos ergonómicos que se presentan en los trabajadores de los laboratorios acuícola Marcor, según las posturas más frecuentes y repetitivas para la respectiva corrección.

Control

Un seguimiento de las actividades que desarrollan los trabajadores, que se realizará mediante observación durante el proceso productivo; cosecha, alimentación y siembra de la larva de camarón, con la utilización de los insumos correctos como botas, encauchado, guante de látex y respetando las señaléticas de seguridad.

Ejecución

La ejecución del Plan se desarrollará a partir del mes de marzo, en la nueva siembra que realizarán los laboratorios, se presentará la evaluación del método OWAS, mediante una capacitación para sensibilizar a los empleados a que usen las medidas de seguridad.

Seguimiento

El seguimiento de la ejecución del Plan estará a cargo de la Gerente de Talento Humano, con el apoyo de cada uno de los técnicos de los laboratorios, el mismo que servirá para desarrollar capacitaciones semestralmente.

Acciones

Para que el Plan de Acción se encamine a los objetivos, es necesario desarrollar las siguientes actividades:

- Socialización a todo el personal operativo y mandos superiores para que conozcan que son los riesgos laborales y como afectan en el desempeño.
- Sensibilizar mediante presentación de imágenes como evidencia de los riesgos ergonómicos, para demostrar la importancia de la salud de los empleados que trabajan en los laboratorios acuícola Marcor.
- Presentar un plan de capacitación en el cual permita corregir las posturas que afectan en la salud de los empleados y asegurar un clima laboral dentro de los laboratorios acuícola Marcor.
- Implementar pausas activas, que permitan que el trabajador pueda cuidar de su salud.
- Implementación de herramientas de seguridad, como botas, encauchados, mascarillas y guantes apropiados para el trabajo.
- Evaluar de forma semestral, los avances que se ha conseguido.
- Integración de relajación en un ambiente agradable para todo el personal y sus familias.

Identificado cada uno de estos parámetros importantes para el desarrollo del plan de acción, se procede a presentar la siguiente propuesta.

Plan de Acción para minimizar los riesgos ergonómicos en los Laboratorios Acuícola Marcor.

Nro.	Índice	Dimensión	Actividades	Indicador	Meta	Resultado	Responsable de la Acción
1	ACCIONES	COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización a todo el personal operativo y mandos superiores para que conozcan que son los riesgos laborales y como afectan en el desempeño. 	Número de asistentes a la socialización	Socialización a todo el personal operativo y mandos superiores para que conozcan sobre los riesgos laborales y como afectan en el desempeño.	Se da a conocer sobre los riesgos ergonómicos y como afectan en la salud y en el desempeño laboral	Ing. KatherinRodríguez Quimí.
			<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar mediante presentación de imágenes como evidencia de los riesgos ergonómicos, para demostrar la importancia de la salud de los empleados que trabajan en los laboratorios Marcor. 	Gerente y jefes departamentales	Sensibilización mediante la presentación de los resultados obtenidos en los métodos EPR y OWAS como evidencia de los riesgos ergonómicos, para demostrar la importancia de la salud de los empleados que trabajan en los laboratorios Marcor.	Aplicación del Plan de acción para minimizar los riesgos ergonómicos en los laboratorios Marcor.	Ing. KatherinRodríguez Quimí.

Nro.	Índice	Dimensión	Actividades	Indicador	Meta	Resultado	Responsable de la Acción
2		ORGANIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar un plan de capacitación en el cual permita corregir las posturas que afectan en la salud de los empleados y asegurar un clima laboral dentro de los laboratorios Marcor. 	Número de trabajadores de los laboratorios	Optimizar el proceso con respecto a la postura o implementar nuevos protocolos para la operación de la producción	Mayor rendimiento y bajo índice de fatiga o inflamaciones musculoesqueléticas	Técnico del Laboratorio
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar pausas activas, que permitan que el trabajador pueda cuidar de su salud. 		Número de trabajadores de los laboratorios	Implementar pausas activas, que permitan que el trabajador pueda cuidar de su salud.	Ambiente laboral agradable y una vida más activa y saludable	Gerente de Talento Humano y Técnico de Laboratorio	
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar herramientas de seguridad, como botas, encauchados, mascarillas y guantes apropiados para el trabajo. 		Número de trabajadores de los laboratorios	Implementación de herramientas de seguridad, como botas, encauchados, mascarillas y guantes apropiados para el trabajo.	Uso adecuado de las herramientas de seguridad	Gerente de Talento Humano y Técnico de Laboratorio	

Nro.	Índice	Dimensión	Actividades	Indicador	Meta	Resultado	Responsable de la Acción
3		RELACIÓN	• Evaluar de forma semestral, los avances que se ha conseguido.	Número de trabajadores de los laboratorios	Evaluación de forma semestral, los avances que se ha conseguido.	Disminución de enfermedades y riesgos ergonómicos	Gerente de Talento Humano
			• Integración de relajación en un ambiente agradable para todo el personal y sus familias.	Número del personal y directivos de los laboratorios Marcor	Integración de relajación en un ambiente agradable para todo el personal y sus familias.	Ambiente laboral agradable y una vida más activa y saludable	Gerente General

Elaborado por: Ing. Katherin Rodríguez Quimí.

Se entrega el presente documento de investigación al Gerente General de los Laboratorios Acuícolas Marcor, para que las acciones propuestas se implementen a partir de marzo y con la evaluación de manera semestral, para el Plan de Acción se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio para la obtención del Título de Magister en Talento Humano, me permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos en la maestría, y llegamos a la conclusión de lo siguiente:

Conclusiones

- El estudio de la ergonomía es un campo amplio que ayuda al Talento Humano de una empresa a que mantenga al trabajador satisfecho para un rendimiento laboral efectivo.
- Los riesgos ergonómicos se encuentran constantemente en el desarrollo de una actividad, sea de producción o de servicio, por lo tanto, siempre debemos de evaluarlo.
- Los riesgos ergonómicos son de gran importancia su estudio para evitar que el talento humano se enferme.

Recomendaciones

- Continuar con el estudio de los modelos ergonómicos para poder evaluar a cada uno de nuestros trabajadores.
- Aplicar Plan de Acción en las diferentes áreas, que permitan identificar los riesgos ergonómicos, para garantizar la estabilidad laboral.
- Buscar cursos de capacitación para conocer sobre la ergonomía en el País y como se esta aplicando en las empresas.

REFERENCIAS

(s.f.).

2393, D. e. (1986). *el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo.*

Acción Preventiva. (2020). *Comó prevenir los riesgos ergonómicos.* Obtenido de Los riesgos ergonómicos: los principales causantes de accidentes laborales: <https://acciopreventiva.com/riesgos-ergonomicos/>

Acosta, G. G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica.* Univ. Nacional de Colombia.: Univ. Nacional de Colombia.

Aguayo, F. y. (2017). *Evaluación ergonómica para la prevención de riesgos músculo-esquelético, usando el método ERIN.* Obtenido de Repositorio UTM: <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/1078/1/TESIS2OTROPITAGUA.pdf>

Alles. (2017). *Desempeño por Competencias.* Argentina: Granica.

Anchundia S, T. G. (2018). Plan de acción para la gestión del riesgo ergonómico en el área de pelado, corte y desvenado a los que estan expuestos los trabajadores de una empacadora de camarón. *Mundo de la Investigación, 2* (1) 595-610.

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación.* Colombia: Pearson.

Bestraten Bellovi, M., Hernandez Calleja, A., Luna Mendaza, P., Nogareda Cuixart, S., & Oncins Gomez, M. D. (2008). *Ergonomía.* Madrid: Servicios Ediciones y Publicaciones INSHT.

Cavassa., R. (2006). *Ergonomía y productividad.* México.: Noriega-Limusa.

Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA). (2000).

Cruz, A., & Garnica, A. (2011). *Ergonomía Aplicada.* Bogota: ECOE EDICIONES.

Diego-Mas, J. A. (2015). *Evaluación de postura rápida.* Obtenido de Ergonautas: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/epr/epr-ayuda.php>

Ergoniza. (2006). *Ergoniza.* Obtenido de <https://www.ergonautas.upv.es/ergoniza/app/index.html>

Gladys Patricia Guevara Albán, A. V. (2020). Metodología de Investigación educativa (descriptiva, experiemntal,participativa y de investigación acción) . *RECIMUNDO, 163.*

Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista cubana de enfermería. 22*(4), 0-0.

- Hernández, H. A. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de investigación agraria y ambiental*, 157-164.
- La ergonomía laboral del siglo XXI. (s.f.). *Artículos de ergonomía laboral*. Obtenido de 2022: <https://www.cenea.eu/solucionar-riesgos-ergonomicos/>
- Lima, L. (2015). Plan de estrategias educativas para mejorar las condiciones laborales ergonómicas. *Revista Internacional de Seguridad y Ergonomía en el Trabajo*, 26(2). 285.
- Martin, C. (2018). *Riesgos ergonomicos*. Obtenido de Universidad de la Plata: https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-ergonomicos-8677
- MUSCULOESQUELÉTICOS, M. D. (2009). *Álvarez-Casado, Enrique; Hernández-Soto, Aquiles; Tello Sandoval, Sonia*. Barcelona: Factors Humans.
- Prevalía, S.L.U. (2013). *Riesgos Ergonómicos y Medidas de Prevención*. Madrid: Cursoforum S.L.U.
- Rivas, R. R. (2011). *Ergonomía en el diseño y la producción industrial*. Nobuko.
- Sampieri. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Sánchez, M. G. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Patria.
- Servicio Integrado de Prevención y Salud Laboral. (2007). *Manipulación manual de cargas*. Obtenido de https://www.sprl.upv.es/iop_ergo_01.htm
- Trabajo, O. I. (2008). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de OIT: <https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm>
- VALENCIA, U. P. (2006). *ERGONAUTAS*. Obtenido de <https://www.ergonautas.upv.es/>
- Vera, G. B. (FEBRERO de 2021). *Repositorio ESPAM*. Obtenido de Riesgos ergonómicos por actividades de producción en el Taller de procesos de harina y balanceados en la ESPAM MFL: <https://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1423>
- West, M. (2018). *Riesgos ergonomicos y sus medidas preventivas*. Ergoportat.

ANEXOS

Anexo 1

Esquema de la Matriz para Componente Práctico de Examen Complexivo

TEMA: “ESTUDIO ERGONOMICO EN LABORATORIO ACUICOLA MARCOR DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA.

PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA A DEFENDER	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los riesgos ergonómicos que afectan a los trabajadores de los laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena?	<p>General</p> <p>Diagnosticar los riesgos ergonómicos que afectan en los trabajadores de laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena</p> <p>Específicos</p> <p>Analizar los riesgos ergonómicos que se presentan en los trabajadores de laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena.</p>	Los riesgos ergonómicos afectan con el desempeño laboral de los trabajadores en los laboratorios acuícola Marcor de la Provincia de Santa Elena	Riesgo ergonómico	<p>método de evaluación de ergonómica</p> <p>Procesos de trabajo</p> <p>Ambiente de trabajo</p>	<p>Socialización y Capacitación ergonómica</p> <p>Posturas</p> <p>Implementos de Trabajo</p> <p>Rediseño laboral</p>	<p>Tipo</p> <p>Descriptiva</p> <p>Diseño</p> <p>Cualitativo</p> <p>Población</p> <p>Laboratorios de Larva de camarón</p> <p>Muestra</p> <p>Laboratorio Marcor</p> <p>Técnica</p> <p>Entrevista</p>

Anexo 2.

Entrevista aplicada a trabajadores de los laboratorios Marcor.

Link:

<https://docs.google.com/forms/d/16Xkzcb7HNDs4008JkM7ndB0deEjkSDZm2R7HEqFtpN0/edit>

The image shows a Google Forms editor interface. At the top, there is a navigation bar with 'Información de contacto', 'Preguntas', 'Respuestas' (with a count of 15), and 'Configuración'. A purple 'Enviar' button is visible in the top right corner. The main content area is divided into sections:

- Title Section:** A green header bar followed by a white box containing the title 'ENTREVISTA SOBRE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICO EN LABORATORIO ACUÍCOLA MARCOR'.
- Description Section:** A white box with the text 'Objetivo: Medir el grado de conocimiento que tienen los trabajadores del Laboratorio Marcor sobre los riesgos ergonómicos.' and a sub-label 'Descripción (opcional)'.
- Question 1:** '¿ Tiene conocimiento de los riesgos ergonómicos? *' with radio button options for 'Sí' and 'No'.
- Question 2:** '¿ Tiene conocimiento de los riesgos ergonómicos? *' with radio button options for 'Sí', 'No', and 'Tal vez'.
- Question 3:** '¿Considera que existen riesgos ergonómicos en su área laboral? *' with radio button options for 'Sí', 'No', and 'Tal vez'.

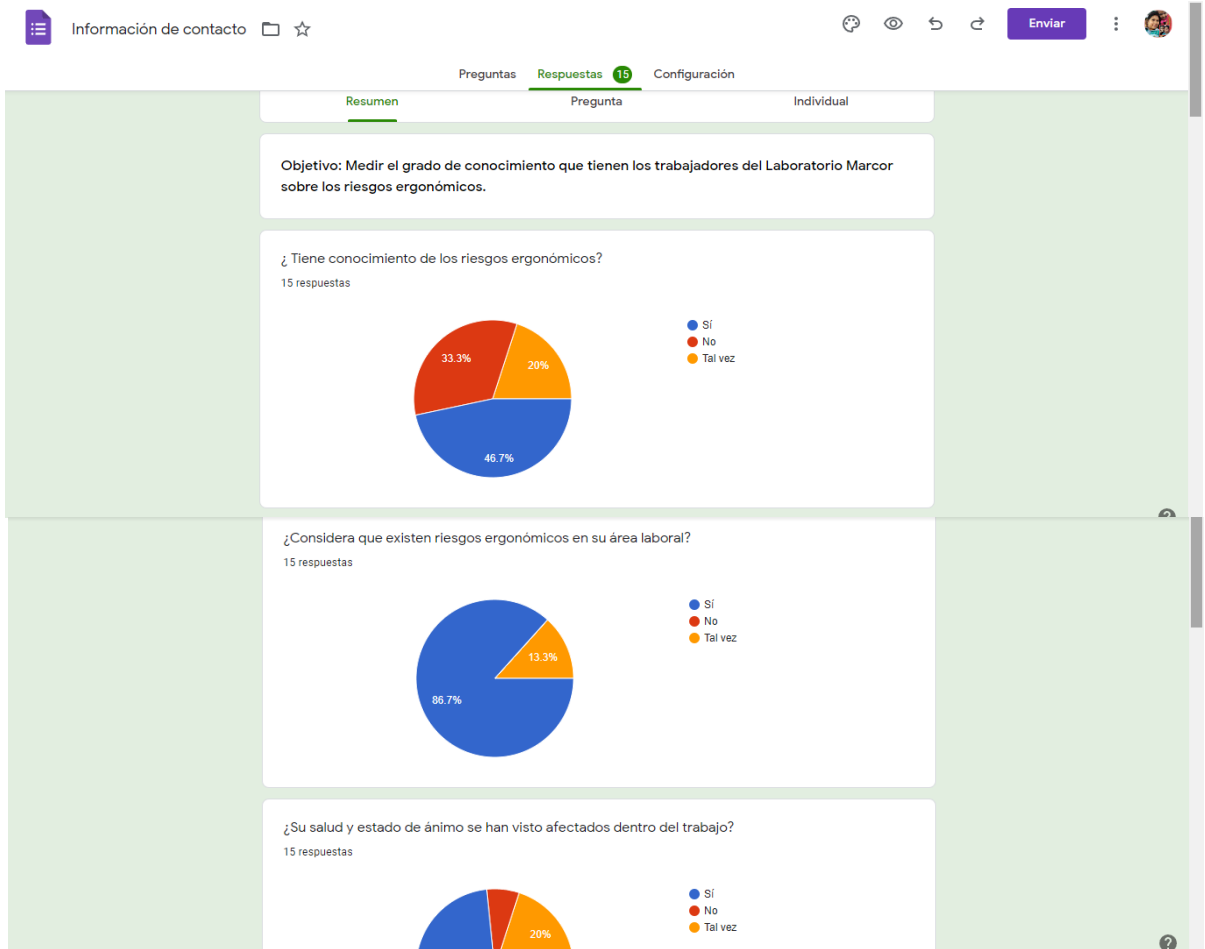
On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding, deleting, duplicating, and moving questions, as well as a help icon.

Anexo 3.

Respuestas de la entrevista.

Link

<https://docs.google.com/forms/d/16Xkzcb7HNDs4008JkM7ndB0deEjkSDZm2R7HEqFtpN0/edit#responses>



Anexo 4

Fotografías de método de Observación.

