



UNIVERSIDAD TECNICA NACIONAL SEDE GUANACASTE
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

Elaboración de Propuesta de un Manual para la Prevención de Riesgos laborales asociados a la manipulación de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia en AquaCorporación internacional Cañas Guanacaste en el periodo 2017-2018.

Ing. Leiber Quirós Díaz

Ing. Elkin Herrera Delgado

Trabajo Final de Graduación presentada como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente.

Año 2019

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EVALUADOR.

Este Trabajo Final de Graduación fue aceptado por el Tribunal de la carrera en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente, sede Guanacaste, como requisito parcial para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente.

Ing. Fidelia Solano Gutiérrez
Presidenta del Tribunal.

Ing. Hazel Betancourt Quirós
Profesor Tutor.

Ing. Douglas Barraza Ruiz, MSc.
Profesor Lector.

Evelyn Vanessa Ordoñez Salazar.
Representante de trabajadores y/o sector productivo (art. 12)

Leiber Quirós Díaz
Sustentante.

Elkin Herrera Delgado
Sustentante.

DEDICATORIA.

Elkin Herrera Delgado

A la familia, pues sin su apoyo, guía, ayuda y esfuerzo no hubiese sido posible el culminar este proyecto, hoy vemos finalizado un viaje más.

A todos los que de alguna forma fueron parte de este gran viaje, eternamente agradecidos.

Leiber Quirós Díaz:

Quiero dedicar este trabajo a las personas que me han apoyado principalmente a Dios por ser mi guía y ayuda en todo momento, luego a mi esposa Xinia quien es una de las personas más sacrificadas por el poco tiempo que se les puede dedicar mientras uno trabaja en estos proyectos.

Muy especialmente a mis hijas Yanasha Quirós y Monserrat Quirós, quienes son un pilar en mi motivación para trabajar y esforzarme cada día.

Por último, pero no menos importante a mi madre Yolanda Diaz quien siempre me apoya y da fuerza para continuar

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, como centro de nuestras vidas y sustento de nuestra alma.

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mi compañero de proyecto de graduación, pues sin su trabajo no habiéramos llegado a este momento, a la empresa AquaCorporación Internacional S.A. por abrirnos las puertas para desarrollar nuestras ideas y poder plasmarlas en este trabajo, al personal de capturas y manejo de cocodrilos de dicha empresa pues sus invaluable enseñanzas y ayuda hacen posible el finiquito de este trabajo.

A todo el personal de la Universidad Técnica Nacional, ¡que estuvo involucrado en el proceso de creación de este proyecto gracias, sus invaluable aportes enriquecieron no solo este trabajo sino nuestra vida.

.

CONTENIDOS

ABREVIATURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I. INTRODUCTORIO	12
1.1 INTRODUCCIÓN.....	12
1.2 ÁREA DE ESTUDIO, DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.....	16
1.2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE CONOCIMIENTO DEL TEMA.....	18
1.4 OBJETIVOS.....	21
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	21
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	21
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	22
2.1 RIESGO LABORAL.....	22
2.2 EVALUACIÓN DE RIESGO LABORAL.....	22
2.3 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.....	23
2.4 COMPORTAMIENTO DEL COCODRILO.....	24
2.5 RIESGOS ASOCIADOS AL MANEJO DE COCODRILOS.....	24
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	25
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	25
3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
3.3 HIPOTESIS.....	25
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	26
3.4.1 FUENTES PRIMARIAS.....	26
3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	26

3.5 POBLACION EN ESTUDIO.....	27
3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	28
3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO.....	31
3.7.1 ENCUESTA APLICADA.....	31
3.7.2 GRUPO FOCAL.....	32
3.7.3 METODOLOGIA WILLIAM FINE.....	32
3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	35
3.8.1 AUTONOMIA.....	35
3.8.2 BENEFICENCIA.....	35
3.8.3 NO MALEFICENCIA.....	35
3.8.4 JUSTICIA.....	35
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	36
4.1 CARACTERIZACION SOCIODEMOGRÁFICA DE LA POBLACION	36
4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES RIESGOS LABORALES EXISTENTES ASOCIADOS A LA MANIPULACIÓN DE COCODRILOS.....	39
4.3 DESARROLLO DEL ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.....	49
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1 CONCLUSIONES.....	51
5.2 RECOMENDACIONES.....	53
CAPÍTULO VI PROPUESTA DE MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL MANEJO DE COCODRILOS EN LOS ESTANQUES DE PRODUCCIÓN EN LA FINCA DE AQUACORPORACIÓN INTERNACIONAL S.A	55
6.1 Introducción.....	58
6.2 Objetivo	59
6.3 Alcance	59
6.4 Responsabilidades.....	59
6.5 Definiciones.....	61
6.6 CONTENIDO.....	62
6.6.1 Secuencia de las tareas en el manejo de cocodrilos.....	62

6.6.2 Resumen de los riesgos identificados en las tareas de manejo de cocodrilos.....	63
6.7 Propuesta plan de Capacitación de los trabajadores de la cuadrilla de manejo de cocodrilos.....	73
6.8 Propuesta de procedimientos de manejo seguro de cocodrilos en cada actividad realizada por la cuadrilla de manejo de cocodrilos.	77
6.8.1 Actividad 1. Identificación de cocodrilos en los estanques.	78
6.8.2 Actividad 2. Preparación de los materiales para la captura.	80
6.8.3 Actividad 3. Ahuyentar al cocodrilo que está en el estanque.....	83
6.8.4 Actividad 4. Arrastre o tirado de malla para captura.	85
6.8.5 Actividad 5. Embolsado del cocodrilo en la malla.	87
6.8.6 Actividad 6. Extracción del cocodrilo del estanque.....	89
6.8.7 Actividad 7. Toma de medidas biométricas.	91
6.8.9 Actividad 9. Entubar los cocodrilos y traslado al camión.	95
6.8.10 Actividad número 10. Traslado del cocodrilo al recinto.....	97
6.8.11 Actividad once, Liberación de los cocodrilos al llegar al recinto temporal.....	98
CAPÍTULO VII BIBLIOGRAFIA, ANEXOS Y APENDICES	101
7.1 ANEXOS	102
7.1.1 ANEXO 1 CUADROS USADOS COMO HERRAMIENTA PARA LA IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE LOS RIESGOS.....	102
Cuadro 8. Tipos de riesgos.....	103
7.1.2 ANEXO 2 CONVENIOS ENTRE PARTES MINAE-ACI EN EL MANEJO DE COCODRILOS EN LOS ESTANQUES DE PRODUCCION.	106
COMPROMIOS ADQUIRIDOS POR GRUPO ACI:.....	106
COMPROMISOS ADQUIRIDOS POR EL MINAE:.....	106
7.1.3 ANEXO 3 PROPUESTA DE PLAN PARA ATACAR LA FUENTE DEL PROBLEMA DE LOS COCODRILOS EN FINCA ACI.	108
INTRODUCCIÓN.....	108
OBJETIVOS.....	108
OBJETIVO GENERAL.....	108
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	109
PLANO DE SITIO DEL PROYECTO.	109

PROPUESTA.....	110
ESTUDIO DE OTROS COSTOS ASOCIADOS.....	111
7.1.4 ANEXO 4 PROTOCOLOS DE ACCION DE LA EMPRESA CON EL PLAN DE MANEJO DE COCODRILOS.....	113
PROTOCOLO EN CASO DE ATAQUE DE COCODRILOS A UN COLABORADOR.....	113
PROTOCOLO EN CASO DE ESCAPE DE COCODRILOS DEL RECINTO TEMPORAL.....	114
PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	115
7.2 APENDICES.	116
7.2.1 IDENTIFICACIÓN D ELOS COCODRILOS EN LOS ESTANQUES.....	117
IDENTIFICACIÓN D ELOS COCODRILOS EN LOS ESTANQUES.....	117
PREPARACIÓN DE MATERIALES.	120
AUYENTAR AL COCODRILO AL SECTOR MAS BAJO DEL ESTANQUE. ...	123
ARRASTRE DE MALLA EN EL AGUA.	126
EMBOLSADO DEL COCODRILO EN LA MALLA.....	129
EXTRACCIÓN DEL COCODRILO DEL ESTANQUE.	131
TOMA DE MEDIDAS BIMETRICAS DEL COCODRILO.....	133
COLOCACIÓN DEL MICRO CHIPS.	135
COLOCACIÓN DEL COCODRILO EN EL CAMIÓN DE TRASPORTE.....	137
TRASLADO DEL COCODRILO HACIA EL RECINTO TEMPORAL.	139
LIBERACIÓN DEL COCODRILO EN EL RECINTO TEMPORAL.	141
ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES.	143
GUÍA PARA GRUPO FOCAL UTILIZADA	144

ABREVIATURAS

- MINAE: Ministerio de Ambiente y Energías.
- SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.
- GHT: Gran Humedal Tempisque.
- MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- GRUPO ACI: AquaCorporación Internacional S.A.

RESUMEN

Los colaboradores de las fincas de producción de AquaCorporación Internacional S.A que forman parte de la cuadrilla de manejo de cocodrilos, se someten condiciones de riesgo debido a la naturaleza de su trabajo. Esto provoca que estén en constante riesgo de sufrir un accidente por ataque de cocodrilos, si bien es cierto estos trabajadores son experimentados en sus tareas y tratan siempre de trabajar con mucha concentración y no se debería dejar de lado la manipulación de seres vivos, por naturaleza agresivos y que piensan por sí mismos y esto no puede ser controlado por los colaboradores.

En cuanto al factor de riesgo percibido por los trabajadores a la hora de realizar la tarea, se indican que el principal riesgo es precisamente el comportamiento de los cocodrilos, ya que estos animales no se comportan de la misma manera en cada captura, unos indican que los machos son más agresivos y otros indican que son las hembras.

Por tal razón sin importar la época del año los trabajadores de la cuadrilla de manejo de cocodrilos se estarán enfrentando a un factor de riesgo alto en cada momento que tengan contacto directo con los cocodrilos ya que en los estanques se pueden encontrar machos o hembras y según la época estarán más o menos agresivos a la hora de la captura.

Los trabajadores coincidieron en como este proyecto responde a la necesidad de la propuesta de un manual de manejo seguro de cocodrilos en los

estanques, como parte del objetivo de mitigar los riesgos a los que ellos se enfrentan día con día.

Por tal razón, se propone un manual de manejo seguro de cocodrilos en los estanques de producción de las fincas de AquaCorporación internacional en cañas y Liberia Guanacaste , que establece las pautas por seguir para el desarrollo de alternativas y mitigar los riesgos a los que se exponen los trabajadores, donde se requiere el involucramiento de la organización, así como la participación de todo el personal de la Finca, para darles a conocer el alcance y las repercusiones de la exposición al riesgo de manejo de cocodrilos , al igual que sus principales funciones y responsabilidades dentro del mismo.

CAPÍTULO I. INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN.

En los años ochenta, con la construcción de un sistema de canales para riego en la provincia de Guanacaste, el Estado costarricense a través del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) toma la iniciativa y se da a la tarea de buscar nuevas alternativas de producción en actividades agropecuarias no tradicionales, que incrementen el aprovechamiento de las aguas en el distrito de Riego Arenal-Tempisque y aporten empleo para la zona Herrera-Cairol (2002). Esto, asociado a las condiciones climáticas, claves para el cultivo de la tilapia, y otros aspectos tales como la estabilidad política del país y la cercanía al mercado meta el cual para este producto es principalmente Estados Unidos atraen un grupo de inversionistas quienes deciden desarrollar un proyecto de cultivo y exportación de dicha especie; naciendo así AquaCorporación Internacional S.A. (ACI) en 1986.

Actualmente la provincia de Guanacaste es la provincia de Costa Rica donde se puede observar con mayor facilidad cocodrilos en los ríos. Haciendo un recorrido por algunos de ellos nos damos cuenta de que la presencia de cocodrilos ha ido creciendo con el paso del tiempo (Bolaños, 2012).

Quirós y Sandoval (2016) mencionan que en los últimos años por las largas épocas secas que sufrió la provincia de Guanacaste, los ríos sufrieron una disminución de su caudal y con ello una reducción del alimento en los ríos para estos reptiles. Esto aunado al aumento de la población de cocodrilos en el Gran

Humedal Tempisque (GHT), los indujo a buscar zonas donde alimentarse las cuales están fuera de su área natural.

Este comportamiento es normal por parte del cocodrilo ya que, al no contar con fuentes de alimentación en su hábitat natural, irán en busca de este alimento sin importar las distancias que deban recorrer (Bolaños 2012).

Con el crecimiento de dicha empresa tanto organizacionalmente como en su espejo de agua (área utilizada para la producción de tilapia) y el aumento en la población de cocodrilos en el GHT hacen que en la actualidad los estanques de tilapia están siendo invadidos por cocodrilos que visitan las fincas en busca de alimento y esto pone en riesgo a los trabajadores de la compañía, es por eso que Grupo ACI optó por realizar un programa de manejo de cocodrilos el cual está avalado por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

Este plan de manejo se ha realizado con éxito durante los últimos 10 años, en la actualidad Grupo ACI cuenta con más de 35 colaboradores capacitados en la manipulación de cocodrilos en estanques, de los cuales 29 formaron parte de este estudio.

Este proyecto consiste en la elaboración de una propuesta de un manual para la prevención de riesgos laborales asociados a la manipulación de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia en AquaCorporación Internacional.

Se realizó capacitaciones a una cuadrilla de trabajadores que se encargan de extraer a los cocodrilos de los estanques y llevarlos a un recinto para albergarlos temporalmente durante el periodo de enero a noviembre y luego

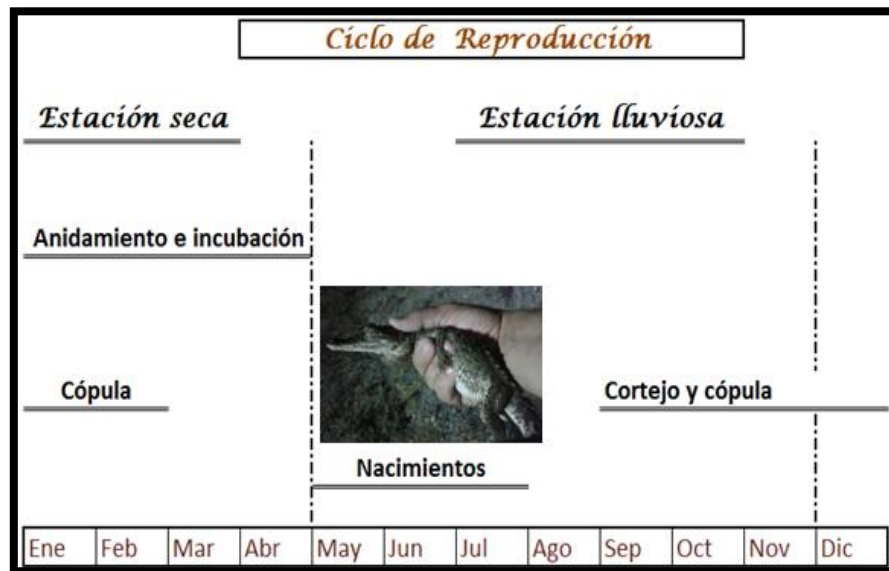
liberarlos en épocas de cortejo y apareamiento en áreas aptas y avaladas por el MINAE.

Esta cuadrilla se encarga semanalmente de extraer los animales de los estanques próximos a ser cosechados para evitar que los colaboradores de pesca tengan contacto con los reptiles.

Según aportes de los colaboradores de la cuadrilla y el responsable del proyecto, con el paso de los años estos animales han aumentado su agresividad, poniendo en riesgo a los trabajadores quienes realizan la actividad de Captura. Por este motivo se hace necesario mejorar la prevención de accidentes laborales; los cocodrilos tienden a comportarse de forma más agresiva según la época del año ya que esto se debe a un comportamiento natural de los machos en época de apareamiento y de las hembras en época de anidación y eclosión (Bolaños, 2012).

En la siguiente imagen se observa lo indicado por Bolaños con respecto al comportamiento de los cocodrilos según el mes del año, en los meses de setiembre a diciembre los machos se vuelven más agresivo debido a que se encuentran en el proceso de cortejo y copula, caso contrario sucede en la hembra las cuales se vuelven agresivas en los meses de enero a abril periodo de anidamiento e incubación.

Imagen1. Ciclo de reproducción de cocodrilos.



Debido a esto y poniendo siempre como pilar fundamental la integridad de los colaboradores de las fincas de producción, nace el objetivo de este proyecto el cual dará un insumo importante para la prevención de un accidente laboral relacionado con la manipulación de cocodrilos por parte de nuestros colaboradores.

1.2 ÁREA DE ESTUDIO, DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION.

1.2.1 AREA DE ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.

AquaCorporación Internacional posee dos fincas ubicadas en los cantones de Cañas y Liberia respectivamente con un área combinada de más de 600 hectáreas de terreno, éstas tienen una población trabajadora que supera los mil empleados de los cuales 35 son parte de la cuadrilla de captura de cocodrilos destacadas en la finca de Liberia y la de Cañas.

1.2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Es necesario un manual de manejo seguro de cocodrilos en las fincas de AquaCorporación Internacional?

1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Las fincas de producción de tilapia de grupo ACI S.A. tanto en su finca madre ubicada en el cantón de Cañas, como la finca Pelón de la Bajura ubicada en el cantón de Liberia se han enfrentado al problema sobre el crecimiento poblacional de cocodrilos en zonas aledañas a éstas. A causa de ese aumento, y a las pérdidas de producto debido al consumo por parte de estos reptiles y el peligro para el personal que labora en estos lugares se ha convertido en un tema relevante para la organización.

Las fincas son visitadas por cocodrilos *Crocodylus acutus* o Cocodrilo Americano. Estos visitantes llegan a las fincas por medio de los canales internos los cuales están conectados a los principales ríos de la zona, tales como Río Cañas, Río Tempisque y Río Bebedero.

Estas visitas hacen que los cocodrilos se establezcan en los estanques de producción de tilapias poniendo en riesgo a los trabajadores de las fincas.

Según las entrevistas realizadas al gestor de salud ocupacional de la empresa y al regente actual de cocodrilos no se ha podido identificar que se haya desarrollado una metodología de captura que garantice la seguridad de las personas que manipulan cocodrilos.

Por tal razón es importante la elaboración de un manual de seguridad para el manejo de cocodrilos en estanques de producción de tilapia y en el recinto temporal de AquaCorporación internacional ubicada en los cantones de Cañas y Liberia, provincia de Guanacaste para la prevención de riesgos laborales y que además sea una herramienta para los entes de gobierno de la zona que están en contacto con los animales.

1.3 SITUACIÓN ACTUAL DE CONOCIMIENTO DEL TEMA.

Según Hernández (2007) en Costa Rica hay dos especies de cocodrilos de los 23 existentes mundialmente, el caimán (*Caiman crocodilus*) y el cocodrilo o lagarto (*Crocodylus acutus*). En Guanacaste se puede encontrar el cocodrilo *acutus* el cual habita en los ríos de la zona.

Se han reportado en Río Cañas, Río Tempisque, Río Bebedero (King et al., 1990; Sánchez et al., 1996; Bolaños et al., 1997) y en playa Nancite (Plotking y Zanella, 1994). Los cocodrilos tienen preferencias por hábitats que presenten una comunicación entre aguas de clasificación bajas y aguas profundas con acceso a zonas secas para asolearse y un lugar para la anidación (Thorbjarnarson, 1989).

A pesar de ello no se cuenta con un manual en específico para la captura, traslado y acopio temporal para luego ser liberados en el medio ambiente, y la metodología de captura utilizada por la cuadrilla de capturas de Grupo ACI es utilizada por otras entidades, sin embargo la mayoría de los estudios de campo no tienen un enfoque de seguridad hacia el personal que se encarga de esta labor, el correcto abordaje hacia estos reptiles puede minimizar el riesgo de lesiones producidos por ataques directos de estos o bien por indirectos como lo son golpes con la cola o lesiones en la piel a causa de roces con sus colmillos.

El Cuadro 1 muestra los principales hallazgos de investigaciones que se han desarrollado con cocodrilos, específicamente en Guanacaste

Cuadro1. Situación actual de riesgos laborales asociados a la manipulación de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia en AquaCorporación Internacional Cañas y Liberia Guanacaste 2017.

Autor/es + año	Título	Población en estudio	Objetivo principal	Metodología utilizada	Resultados encontrados
Bolaños, 2012	Manejo de cocodrilos en estanques de cultivo	Finca Cañas y Liberia Guanacaste Costa Rica	Mostrar el manejo de cocodrilos dentro de las fincas de producción de grupo ACI	Observación: Se realiza observación de las actividades realizadas por los miembros de las cuadrillas encargados de la manipulación de los cocodrilos.	Problemática enfrentada por las fincas de producción de tilapia por las visitas de cocodrilos
Sánchez J, Bolaños JR, Piedra L. (1996),	Población de <i>Crocodylus acutus</i> (Crocodylia: en dos ríos de costa rica	Finca Cañas y Liberia Guanacaste Costa Rica	Conocer las características de la variedad de cocodrilo llamado <i>Crocodylus acutus</i>	Muestreo Se determina una zona de los ríos en estudio para identificar cantidad y características de los cocodrilos que habitan el área.	Periodos de apareamiento y de eclosión
Ramírez, J (2001)	Estado de la población de cocodrilos (<i>crocodylus acutus</i>) en el río Tempisque	Río Tempisque, Guanacaste Costa Rica	Características generales, población y salud de los cocodrilos de la variedad acutus en el río Tempisque.	Muestreo Se toman muestras de sangre, grasa y carne de los cocodrilos seleccionados en el Río Tempisque.	Estado actual de la población de cocodrilos presentes en río Tempisque

Tal y como se observa en el cuadro 1, estas investigaciones han sido para diagnosticar el estado de la especie de reptil, o el aumento de la población en algunos sectores del Guanacaste, ninguna de ellas considera a las personas que manipulan estas especies lo cual evidencia el enorme aporte que hará el manual que se desarrollará en este trabajo final de graduación.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de manual para la protección de la salud y la seguridad laboral de los trabajadores que manipulan los cocodrilos de la variedad “*Crocodilus acutus*”, en los estanques y recinto temporal de las fincas de producción de tilapia AquaCorporación internacional ubicadas en Cañas y Liberia, Guanacaste.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- a) Caracterizar la población trabajadora que manipula a los cocodrilos de la variedad *Crocodylus acutus*.
- b) Identificar los diferentes riesgos laborales existentes, asociados a la manipulación de cocodrilos en las fincas de producción de grupo ACI.
- c) Cuantificar los riesgos laborales y ocupacionales ligados a la manipulación de cocodrilos en las fincas de producción de grupo ACI mediante el uso del método FINE.
- d) Diseñar acciones de mitigación para los riesgos identificados mediante la elaboración de una propuesta de manual para la protección de la salud y la seguridad laboral de los trabajadores.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.

2.1 RIESGO LABORAL.

Fuentes (2003) define riesgo laboral como las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a su trabajo. Dado lo anterior podríamos decir que un riesgo laboral son peligros existentes en nuestro entorno que pueden afectar nuestra salud tanto física como mental.

2.2 EVALUACIÓN DE RIESGO LABORAL.

Al hablar de cocodrilos se debe mencionar una serie de riesgos asociados a la actividad de manejo de estos, para este caso en específico tenemos los de tipo físico como lo son golpes, heridas producto del roce de uñas y/o colmillos, riesgos psicológicos como presión, estrés a la hora de realizar las capturas o bien biológicos como lo son los virus y bacterias que puedan estar presentes en el hocico, garras, cloaca, piel etc. Todos estos riesgos asociados a la actividad pueden afectar al personal que interactúa con los cocodrilos.

Para la Norma OHSAS 18001: 2007 no todos los trabajos suponen los mismos riesgos ni el mismo nivel de exposición a éstos. Estos van a depender del lugar y las características que tenga el área donde se dan los trabajos, en las fincas de producción de tilapia tanto en Cañas y Liberia las condiciones climáticas varían según la época del año otro punto a tomar en cuenta es que los estanques de cultivo de tilapia no tienen las mismas medidas, profundidad ni volumen del biomasa del cual se alimentan los cocodrilos por lo que el riesgo al realizar las capturas va a depender de estos factores

mencionados, para las cuadrillas de capturas la cantidad de reptiles por estanque es un factor determinante pues mientras que en la finca ubicada en cañas el promedio es menor a un reptil por estante en la finca ubicada en la finca el pelón de la bajura llega a ser de hasta 1,2 en promedio por estanque (Según Informe de manejo del proyecto 2017) por lo que el nivel de riesgo aumenta al empezar el proceso de captura pues hay que estar atento a los otros según Ramírez (2001) esto se da debido a la cercanía con el río tempisque.

Según el documento interno “Visitación de cocodrilos (*Crocodylus acutus*, Reptilia: *Crocodylidae*)” a fincas de producción de tilapia (*Oreochromis sp.*) de AquaCorporación internacional S. A; análisis de tamaño, sexo, agresividad, edad y periodo de visita realizado por el Ing. Leiber Quirós Díaz y revisado por M.Sc. Iván Sandoval Hernández, traen a colación lo dicho por Ramírez 2001, referente a la visita de estos animales, se debe principalmente a la cercanía al río Tempisque además de que todos los factores mencionados anteriormente son variables por considerar a la hora de realizar un adecuado estudio de manejo seguro de cocodrilos por parte de AquaCorporación Internacional.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

Para la Norma OHSAS 18001: 2007 la identificación de peligros es el proceso por el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características, la importancia de la identificación de peligros es poder generar una lista de ellos para luego identificar los riesgos asociados a estos peligros.

2.4 COMPORTAMIENTO DEL COCODRILO.

Según la NOM-059-SEMARNAT-2010 el carácter del cocodrilo es mucho más peligroso que el aligátor, ya que el cocodrilo no duda en atacar cuando se ve invadido en su territorio.

Por lo cual la naturaleza del cocodrilo es defender su territorio a costa de los que sea, y estos animales que se encuentran en los estanques pueden haber llegado al sitio semanas atrás por lo cual se apoderan del lugar y por naturaleza pueden atacar a los trabajadores de las cuadrillas de manejo en las fincas de producción.

2.5 RIESGOS ASOCIADOS AL MANEJO DE COCODRILOS.

Según Bolaños (2012) los cocodrilos tienen como principal mecanismo de defensa su agresiva mordedura, pero además podría atacar con la cola e incluso con su cabeza.

Un cabezazo o un golpe con la cola de cocodrilo podría partir la pierna de un trabajador sin ningún problema lo cual le imposibilita salir del estanque y exponerse a un accidente más grave.

El cocodrilo cuando ataca muerde a la presa e inmediatamente gira su cuerpo tratando de fracturar cada uno de los huesos de la presa y seguidamente lo introduce al agua para poder ahogarlo y así tener mayor control de su presa.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.

3.1 TIPO DE ESTUDIO.

El enfoque de la investigación es de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo). Según Hernández et al., (2010), este enfoque representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta. Desde el punto de vista cuantitativo, se obtendrán datos cantidades de cocodrilos en fincas, promedio de hembras y machos pues esta información representa cocodrilos variables que se deben tomar en cuenta para el manejo seguro.

3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en el enfoque mixto el manual de manejo seguro de cocodrilos contiene una descripción de cada uno de los procedimientos para capturas y sus generalidades, es explicativo pues debe ser claro para cualquier persona que lo utilice sin importar su grado académico y/o ocupación y tiene un fundamento teórico fundamentado para recomendar según los resultados de campo.

3.3 HIPÓTESIS.

Es necesaria la elaboración de un manual para la prevención de riesgos laborales asociados a la manipulación de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia en AquaCorporación internacional Cañas/Liberia.

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN.

3.4.1 FUENTES PRIMARIAS.

Como fuentes primarias se utilizaron la observación y valoración de las tareas de manejo de cocodrilos, así como la aplicación de encuestas, entrevistas realizadas al personal junto a información de sitios oficiales de estudio relacionados con el tema, análisis de legislación nacional e internacional y búsqueda de sitios de internet. Las encuestas fueron realizadas al personal involucrado, como parte de los insumos para el análisis sociodemográfico (Ver apéndice 7.2.1)

Además, se puede formar parte del equipo de captura después de haber cumplido las capacitaciones requeridas y así se nos facilitó la identificación de riesgos ya que lo vivimos en carne propia.

Se logró elaborar un registro fotográfico de cada actividad con el fin de analizarlas a detalle por si en los procesos anteriores no se identifica algún riesgo, dichas fotos forman parte de la propuesta de manual para el manejo de cocodrilos derivado de este proyecto.

3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS

En este punto se utilizaron revistas e investigaciones pertinentes al manejo de estos reptiles publicados por especialistas en la materia además de los documentos tales como acuerdos, planes de manejo de cocodrilos presentados por la empresa al MINAE y estadísticas manejadas por el Departamento de Salud ocupacional y ambiente

de la empresa AquaCorporación internacional dado que este departamento es el responsable del proyecto de manejo ante el MINAE.

También se utilizaron los reportes del proyecto presentados anualmente por el departamento de gestión ambiental al MINAE los cuales son revisados y aprobados por el regente de cocodrilos a cargo.

3.5 POBLACION EN ESTUDIO.

Esta investigación tiene como unidad de análisis los 29 trabajadores entrevistados de la cuadrilla de manejo de cocodrilos de las fincas de Aquacorporacion internacional S.A de Cañas y Liberia Guanacaste. Dicha Cuadrilla está conformada por 35 trabajadores y la participación fue de un 89% de la población total.

Además de la población de cocodrilos acutus presentes en las fincas y capturados por los trabajadores de la cuadrilla de manejo.

3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

A continuación, se presenta el proceso metodológico que componen el proceso de investigación y como fueron analizadas.

Cuadro 2. Técnicas para la recolección de datos informativos, definiciones de variables y análisis de datos.

Objetivo Específico	Técnica de recolección de datos de información	Variables	Análisis de Información
1) Caracterizar la población trabajadora que manipula a los cocodrilos de la variedad <i>Crocodylus acutus</i>	Entrevistas con los trabajadores incorporados en la cuadrilla.	- Edad. (Variable categórica mayores de 30 años o menores de 30 años) - Escolaridad. (Primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa, secundaria incompleta, Universitaria) - Estado civil. (Casado, Soltero, viudo, unión libre, Unión mismo género)	La identificación de las variables nos dará un insumo para conocer si hay relación con alguna de estas variables con la voluntad de formar parte de la cuadrilla de captura de cocodrilos.

		• Antigüedad en la empresa • Puesto en la empresa.	
2) Identificar los diferentes riesgos laborales existentes, asociados a la manipulación de cocodrilos en las fincas de producción de grupo ACI.	Grupo Focal Observación Aplicación de la herramienta de análisis de riesgos FINE.	Distintos factores de riesgos: • Locativos • Físicos • Químicos • Ergonómicos • Mecánicos • Biológicos • Eléctricos • Psicosociales Y la evaluación de estos riesgos según: Consecuencia (C) Exposición (E) Probabilidad (P).	Mediante la aplicación de la herramienta se identificarán los riesgos relacionados con la manipulación de cocodrilos en los estanques y recinto. Y además su grado de significancia según las variables para tal efecto.
3) Establecer acciones de	Aplicación de la herramienta de	• Medidas de control de los riesgos identificados	Mediante la aplicación de la herramienta se identificarán los

mitigación para los riesgos identificados.	análisis de riesgos FINE.		riesgos relacionados con la manipulación de cocodrilos en los estanques y recinto. Y además su grado de significancia según las variables para tal efecto.
4) Diseñar acciones de mitigación para los riesgos identificados.	Criterio de los especialistas en prevención de riesgos laborales	Planes de mitigación de los riesgos	Propuesta de manual de prevención de riesgos en el manejo de cocodrilos.

3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO.

Se describen los instrumentos definidos en la operacionalización de las variables para el desarrollo del proyecto.

3.7.1 ENCUESTA APLICADA.

La encuesta es una técnica cuantitativa que consta de seis preguntas, realizadas a una muestra cuantitativa. La utilizada en este proyecto es de tipo descriptiva pues busca reflejar o documentar aptitudes, cerrada pues los encuestados deben contestar dentro de los parámetros solicitados y personal pues las preguntas se realizaron cara a cara.

Estas encuestas se basaban en los insumos que se requieren para el cumplimiento del objetivo, por lo cual su contenido es muy básico y se sustentaba en preguntas como: edad de los trabajadores, estado civil, antigüedad en la compañía, puesto desempeñado, escolaridad (Ver apéndice 7.2.1).

3.7.2 GRUPO FOCAL

Se realizaron tres grupos focales dos de 10 trabajadores y el último con los 9 restantes donde se guiaron a los trabajadores para poder indicarnos cuales eran los riesgos a los que ellos se enfrentan en una captura de cocodrilos dado que nadie mejor que ellos que están en el día a día de las capturas pueden describir los riesgos a los que se enfrentan (Ver apéndice 7.2.1). Complementario a esto se realizó observación directa de las actividades realizadas en el manejo de cocodrilos, para esta tarea se subdividió en 11 grandes actividades derivadas del proceso de captura, como investigadores nos dimos a la tarea de estar presentes en 8 días de capturas para analizar cada una de las tareas y los riesgos a los que se enfrentan cada trabajador.

3.7.3 METODOLOGIA WILLIAM FINE

El método matemático propuesto por Fine, W.T. (1971) para la evaluación de riesgos se fundamenta en el cálculo del grado de peligrosidad, cuya fórmula es la siguiente:

$$\textit{Grado de Peligrosidad} = \textit{Consecuencia} \times \textit{Exposición} \times \textit{Peligrosidad}$$

Como puede observarse, se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y las consecuencias de este.

Las consecuencias son los resultados más probables debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias materiales y daños materiales, la exposición es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo. Siendo este el detonante que iniciaría el accidente.

La probabilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente sucedan en el tiempo, originando accidentes y consecuencias.

Al utilizar la fórmula, los valores numéricos o códigos asignados están basados en el juicio del investigador que hace el cálculo. En el Anexo 1 de valoración de riesgo, se indican los valores asignados a diversas situaciones de riesgo, correspondiente a los factores definidos.

Según FINE (1971) la metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La información que aporta este método es orientativa. Cabría contrastar el nivel de probabilidad de accidente que suministra el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o

de fiabilidad de componentes. Las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

Dado el objetivo de simplicidad que se persigue, en esta metodología no se emplearán los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus "niveles" en una escala de cuatro posibilidades. Así, hablaremos de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias".

Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si se opta por pocos niveles no se podrá llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.

3.8.1 AUTONOMÍA

Las personas participantes están en su derecho de decidir si forman parte del estudio, pueden negarse o aceptar participar, no se les obliga ni condiciona a hacerlo. La participación será anónima y los resultados se presentarán de forma general y numérica sin publicar a quien pertenecen.

3.8.2 BENEFICENCIA

Con este proyecto se busca en beneficio de la población trabajadora, mejorar sus condiciones de trabajo y vida, así evitar accidentes en el manejo de cocodrilos.

3.8.3 NO MALEFICENCIA

Este proyecto no busca el daño de los participantes, todas las actividades están dirigidas al beneficio de los colaboradores, la información será manejada con cautela y responsabilidad por parte de los investigadores.

3.8.4 JUSTICIA.

Todos los colaboradores participantes, deberán ser tratados de forma igualitaria, sin hacer ningún tipo de discriminación ni rechazo.

CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 CARACTERIZACION SOCIODEMOGRÁFICA DE LA POBLACION

Según los datos obtenidos de la población participante la cual fue de 29 trabajadores, se realiza la caracterización sociodemográfica de la población que realiza labores de captura, translocación y liberación de cocodrilos en grupo ACI.

Cuadro 3. Características sociodemográficas de la población trabajadora participante

Características Socioeconómicas	
Características	Cantidad
EDAD	
Mayor a 30 años	17
Menor a 30 años	12
ESCOLARIDAD	
Primaria Incompleta	8
Primaria Completa	11
Secundaria Incompleta	7
Secundaria Completa	3
PUESTO	
Producción	16
Alimentador	4
Operador	3
Encargado	1
Soporte	4
Parametrista	1
ESTADO CIVIL	
Unión Libre	10
Casado	12
Soltero	17
ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO	
Mayor de 1 año, Menor de 2 años	5
Mayor de 2 años, Menor de 5 años	11
Mayor a 5 años	13

Según el cuadro 3 sobre caracterización socio demográfico se observa que en esta cuadrilla aproximadamente el 70% de la población es mayor a 30 años, cabe destacar que el personal que actualmente desea ser parte del equipo de captura el cual consta de 7 colaboradores también cumplen esta característica específica.

El 38% del personal de las fincas de producción no termino la primaria, esto debido a que en su mayoría son trabajadores de campo igual sucede con los que forman parte de la cuadrilla de manejo de cocodrilos, estos por sus funciones diarias no requieren un perfil educativo muy alto (saber leer y escribir, conocimiento básico de operaciones matemáticas) para el cumplimiento de sus tareas.

Según información recopilada en las entrevistas sostenidas con los trabajadores el pertenecer a la cuadrilla de captura de cocodrilos ayuda a mejorar sus ingresos pues la empresa por el hecho de participar y mantenerse en la misma tiene un 5% más de bonificación mensual con respecto a otros colaboradores con puestos similares pero que no forman parte de ella.

El 100 % de los colaboradores que forman parte de la cuadrilla de manejo de cocodrilos son cabezas de hogar y por lo cual tienen responsabilidades, esto los motiva a formar parte del equipo de manejo debido a la mejora en el ingreso monetario que esto significa.

El 38% de los trabajadores de la cuadrilla de manejo son personas con al menos 2 años de laborar en la empresa convirtiéndose en empleados de

confianza y con una estabilidad laboral importante dentro de la organización se le considera empleado de confianza al personal con ese tiempo de laborar pues el índice de rotación laborar es de 41% anual para los trabajos en finca acuícola.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES RIESGOS LABORALES EXISTENTES ASOCIADOS A LA MANIPULACIÓN DE COCODRILOS.

Cuadro 4. Resumen de actividades riesgos y cuantificación de los riesgos identificados.

Actividad	Descripción de la actividad	Principales riesgos identificados con un valor de muy alto o alto.	Principales consecuencias detectadas en la identificación de los riesgos.
Identificación de presencia de cocodrilos en el estanque.	Los trabajadores recorren la finca en busca de cocodrilos, realizando un conteo por estanque para reportar las áreas con presencia de cocodrilos.	• Radiaciones no ionizantes y temperaturas altas por el sol de presente en la zona. • Especie Animal. (Cocodrilos, Abejas, Insectos, serpientes.) • La inestabilidad de los terrenos de los estanques. y Falta de	• Deshidratación, insolación choque de calor, quemaduras. • Alergias, picaduras, mordeduras, heridas, amputaciones, muerte.
Preparación de los materiales, equipo y cuadrilla.	Los trabajadores deben seleccionar los materiales que serán utilizados para la captura, acercan el carro al lugar donde se tienen los equipos e inician con la carga de materiales, entre los cuales se encuentran.	• La inestabilidad de los terrenos de los estanques. y Falta de	• Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas.

	• Los tubos. • La malla • Los mecates • Las sogas de captura. • Baldes. • Botiquín con los equipos de captura - o Implantador - o Lector - o Cinta - o Tabla de apuntes - o Lápiz Nota: Todos los materiales son acomodados en el cajón del camión y se dirigen al estanque donde se	orden a la hora de ejecutar tareas. • Contacto directo con los cocodrilos.	• Heridas Graves, amputación de miembros, muerte de uno o varios colaboradores
--	---	---	--

	realizará la captura.		
Maniobra de ahuyentar al cocodrilo para obligarlo a dirigirse al sector menos profundo del estanque.	Después de descargados los materiales en las cercanías del estanque donde se realizará la captura, los trabajadores deben localizar a los cocodrilos para poder ahuyentarlos hasta el sector menos profundo del estanque. Cuando lo logran ver se entra al estanque haciendo ruido y golpeando el agua con tablas para así asustar al animal y obligarlo a irse al sector donde se considera es más seguro trabajar. Se realiza un recorrido por todo el estanque con los trabajadores ya dentro del agua, haciendo el ruido para lograr su cometido.		
Arrastre de malla	Esta actividad consta de estirar la		

dentro del estanque para la captura.	mallá en el suelo al borde del estanque, un colaborador toma un extremo y se introduce al agua. Mientras se va estirando la mallá dentro del agua más colaboradores la sujetan e ingresan al estanque sujetando con las manos la parte superior de la mallá donde se encuentran las Bolas y con los pies sujetan la parte inferior de la mallá donde se encuentran las plomadas. Ellos extienden la mallá buscando elaborar una cerca para acorralar al animal en el sector más bajo del estanque. Se aproximan lentamente hasta estar en contacto con el cocodrilo y este logre sentirse en la mallá.		
Embolsado de los	Cuando los trabajadores logran		

cocodrilos	sentir al cocodrilo en la malla se inicia el proceso de embolsado del animal, el cual consiste en acorralar el cocodrilo entre la orilla del estanque y la malla de captura, luego con la misma malla se pasan de dos a tres mallas de seguridad por si el animal revienta una quede en la siguiente bolsa y no se escape. Se van acercando cada una de las bolsas hasta logra ver el animal enredado en la malla y listo para sacarlo del agua.		
Extracción del cocodrilo del estanque y colocación en la orilla.	Cuando el cocodrilo esta enredado en la malla se espera que deje de dar vueltas y se coordina levantar la cabeza para que el líder de la cuadrilla pueda abordar el animal		

	con menor riesgo. El líder se le acerca desde atrás al animal y le tapa los ojos con los dedos para reducir la agresividad del cocodrilo. Inmediatamente le levanta la cabeza y sujeta el hocico con fuerza para evitar una mordedura, levanta la cabeza del animal hacia atrás y solicita la colocación del mecate de seguridad para el hocico, este mecate es el que ayuda a sacar el cocodrilo por completo del estanque.		
Toma de medidas Bio métricas y sexuado del cocodrilo.	Ya con el cocodrilo fuera del agua y liberado de la malla los trabajadores se disponen a tomar las medidas del animal, entre las cuales están la medida de la cabeza que se mide		

	de la punta de hocico al iniciar la cervical, la medida llamada cloaca que va de la punta del hocico a la altura de la cloaca del animal y por último la medida de la cola que va de la cloaca al final de la cola. Para efectos del tamaño total de animal se suman las dos últimas medidas. Después de realizar la medida se debe verificar el sexo del animal y todos los datos se anotan en una tabla plástica para luego ser enviados a la base de datos oficial.		
Lectura y colocación de los microchips de identificación de cocodrilos.	Después de tomadas las medidas del cocodrilo se continua con la verificación de si tiene colocado un micro chips, pasando el lector		

	cerca del sector designado de no ser detectado por el lector se procede a colocar uno utilizando el implantador para la colocación del mismo este se debe de colocar debajo de la pata izquierda introduciendo completamente la aguja y disparando el micro chips, luego de esto pase el lector para verificar el número de chips y anótelos en la tabla para luego pasarlo a la Base de datos.		
Introducción del cocodrilo en el tubo de traslado.	Luego de realizada la medición del animal y de colocado el microchip se procede a colocar el animal en el tubo respectivo para luego levantarlo y trasladarlo al camión. Un trabajador sujeta el extremo del mecate y ayuda a halar el animal mientras otro lo empuja de las patas		

	traseras dentro del tubo y un tercer trabajador se sienta en el tubo para evitar que este se mueva.		
Traslado del cocodrilo al recinto Temporal en Cañas o al río.	Ya con los cocodrilos en el camión se procede a trasladarlos al recinto temporal ubicado en la finca madre en Cañas. Tres colaboradores van en el camión donde llevan la guía de traslado y la autorización mediante resolución del MINAE.		
Liberación del cocodrilo en el recinto o en el río.	Cuando el camión llega al recinto, los trabajadores deben descargar todos los cocodrilos que se llevan en el cajón y dejarlos en el recinto temporal. Esta actividad se hace inclinando cada tubo de forma que el animal		

	salga solo hacia abajo. Antes de que el animal salga del tubo se le quita la cinta de los ojos y por último se le suelta el mecate que le sujeta el hocico. Todas las maniobras se deben realizar desde la parte del cajón del carro, esto para que a la hora de que le animal cae al suelo ya suelto no ataque a un trabajador.		
--	---	--	--

4.3 DESARROLLO DEL ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.

Con base en los resultados y aportes de los trabajadores en los grupos focales realizado más las visitas de observación a las tareas ejecutadas en el manejo de cocodrilos se utiliza como insumo para alimentar la metodología de análisis de riesgos FINE y de aquí se derivan los riesgos identificados y su priorización los cuales son fundamentales para la elaboración de la propuesta del manual.

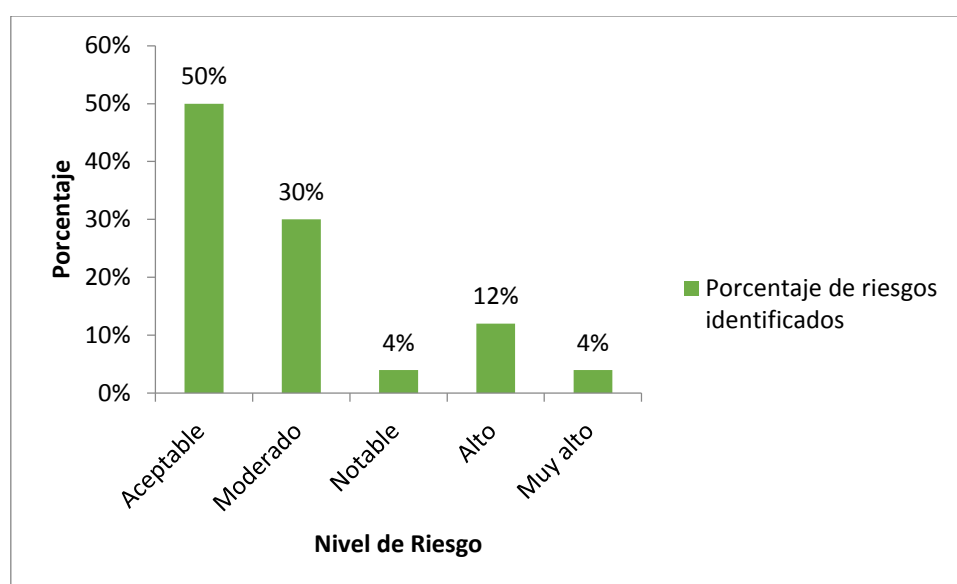


Gráfico 1. Porcentaje de los niveles de riesgos identificados en las tareas de manejo de cocodrilos

A pesar de que el porcentaje más alto de riesgo está en la condición de aceptable esto no le resta importancia a la elaboración del manual ya que el 12% de los riesgos son altos y un 4% muy alto esto podría provocar la muerte de uno o más trabajadores, el último año ocurrieron 9 incidentes leves los cuales no

requirieron atención médica, por lo cual se fundamenta la importancia de la elaboración de una propuesta de manual de seguridad para el manejo de cocodrilos en las fincas de producción ACI.

La prioridad de las mejoras a tomar debería darle prioridad a los riesgos muy altos y altos, los cuales podría provocar accidentes con mayor probabilidad o gravedad, aun así, no debería dejarse de lado las demás categorías, como medida de prevención integral.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.

1. El 70% de los trabajadores de la cuadrilla de manejo de cocodrilos son mayores de 30 años, esto demuestra que el personal que realiza este tipo de labor tiene una madurez que les permite estar frente a una actividad de alto riesgo y comportarse a la altura que la actividad merece, esto se ve reflejado en la poca incidencia de accidentabilidad en la tarea de manejo de cocodrilos.

2. El 38% de los trabajadores de la cuadrilla de manejo de cocodrilos no ha concluido la primaria, lo cual según las entrevistas realizada los impulsa a realizar esta actividad y convertirla una herramienta para trabajadores de baja escolaridad que consecuentemente sus ingresos se ven limitados, puedan aumentar su salario mediante las bonificaciones recibidas.

3. A pesar del profesionalismo con el que trabajan los miembros de la cuadrilla de captura de cocodrilos, es necesario el también agregar más información en cuanto a manejo de riesgos tanto teórica como práctica (ver 6.7 propuesta capacitación cuadrilla de cocodrilos, cuadro numero 6) además el uso de listas de chequeo de insumos de trabajo (ver apéndice 7.2.4).

4. Por los niveles de riesgo identificados 12% alto y 4 % muy alto y siguiendo lo indicado en la herramienta de evaluación de riesgos es necesario atacar la fuente del riesgo para así evitar el contacto de los trabajadores con los cocodrilos en los estanques.

5. De igual forma basados en los niveles de riesgos identificados 12% alto y 4 % muy alto y tomando en cuenta que no se puede eliminar por completo la presencia de cocodrilos en los estques, se ve la necesidad de la elaboración del manual de prevención de riesgos para el manejo de cocodrilos en las fincas de producción ACI.

6. A pesar de los esfuerzos por abordar y mejorar el bienestar del personal no se ha abordado el tema de riesgos biológicos por ataque de cocodrilos, según Piedra (2000), nos dice que en el hocico de estos reptiles habitan bacterias algunas resistentes a los antibióticos habituales usados en atención de infecciones.

7. De igual forma es necesario contar con una brigada de emergencias para que este entrenada u;y lista por si los controles prpuesto fallann y se presenta un ataque de cocodrilo, estos puedan atender la situacion de forma oportuna.

5.2 RECOMENDACIONES

Después de realizado los análisis de riesgos y la cuantificación de estos se le recomienda a la empresa AQUACORPORACION INTERNACIONAL lo siguiente.

1. Mantener el promedio de edades de los trabajadores, en busca de una cuadrilla madura y consiente de los riesgos que lleva esta tarea.
2. Mantener los incentivos dados a los trabajadores de las cuadrillas de manejo de cocodrilos, ya que esto se convierte en una herramienta para mejorar su vida y la de sus familias, en temas económicos.
3. Atacar directamente la fuente generadora de los riesgos. Se sabe que la empresa no puede eliminar los cocodrilos del medio ambiente, pero si se puede delimitar el ingreso de estos reptiles a las fincas de producción ya que si los cocodrilos no ingresan a los estanques los trabajadores no tendrán contacto directo con los cocodrilos por lo cual se elimina el riesgo de ataque. Para esta recomendación nos dimos a la tarea de elaborar un ante proyecto y presentarlo a la empresa para su valoración (Ver anexo 1).
4. De no poder realizar la recomendación 1 o mientras se logra la implementación de esta, se le insta a la empresa a aplicar la propuesta de manual de seguridad para el manejo de cocodrilos en estanques de producción de tilapia el cual es el entregable de este proyecto, su debido su puesta en práctica ayudará a mitigar los riesgos de un accidente por la manipulación de cocodrilos.

5. Implementar el plan de capacitación presentado en la propuesta de manual de seguridad para el manejo de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia, además el planificar las capacitaciones con antelación y que este cronograma sea conocido por las jefaturas a las que pertenecen los trabajadores con el suficiente tiempo para que puedan hacer los movimientos que permitan liberar al personal de la cuadrilla de capturas. Sin que esto afecte las labores diarias.
6. Implementar el cronograma de capacitación en primeros auxilios propuesto en el manual para en caso de un evento con cocodrilos el personal esté capacitado de intervenir de forma oportuna.
7. Se recomienda al departamento de Salud Ocupacional de la empresa Profundizar más en el análisis de riesgos biológicos y sus efectos en las heridas provocadas por ataques de cocodrilos en las fincas de producción de grupo ACI, sin embargo, este no entrará en el alcance de este proyecto, pero será tomado en cuenta para posteriores.

**CAPÍTULO VI PROPUESTA DE MANUAL PARA LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES EN EL MANEJO DE COCODRILOS EN
LOS ESTANQUES DE PRODUCCIÓN EN LA FINCA DE
AQUACORPORACIÓN INTERNACIONAL S.A**

Este documento es una propuesta
de manual para la prevención de
riesgos laborales asociados a la
manipulación de cocodrilos en los
estanques de producción de tilapia
en AquaCorporación internacional
Cañas, Guanacaste en el periodo
2017-2018

Propuesta de manual
Para la prevención de
riesgos laborales en la
manipulación de
cocodrilos en estanques
de producción de tilapia



Imagen 1. Cuadrilla de trabajadores que forman parte de la cuadrilla de manejo de cocodrilos en las fincas de producción.

6.1 Introducción.

La propuesta de manual de manejo de cocodrilos en los estanques de producción de las fincas de AquaCorporacion Internacional S.A que se presenta en este documento, es una herramienta enfocada en realizar las tareas de captura de una forma segura y con la menor exposición al riesgo posible.

Este manual tiene como un factor a tomar en cuenta que los trabajadores se enfrentan a un animal por su naturaleza agresivo y además que piensa, por lo cual no se puede predecir el comportamiento de los animales a la hora de captura.

El manual se enfoca en las medidas de prevención para el manejo de los animales tomando como referencia la experiencia de campo de los trabajadores y de nosotros como investigadores que además hemos formado parte de esta cuadrilla de manejo y en su momento hemos estado enfrentados a estos animales de una manera directa.

Se pretende con este manual capacitar a los trabajadores para que las tareas se realicen siempre de la misma manera, tratando de minimizar los riesgos asociados al manejo de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia en las fincas de Aquacorporacion Internacional en Cañas y Liberia Guanacaste.

6.2 Objetivo

Establecer las pautas para realizar un trabajo seguro en el manejo de cocodrilos en los estanques mediante procedimientos los cuales mitiguen los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores de la cuadrilla de manejo de Aquacorporacion Internacional.

6.3 Alcance

El alcance de esta propuesta será para los trabajadores de las fincas de producción de tilapia de Aquacorporacion Internacional ubicadas en Liberia y Cañas Guanacaste.

6.4 Responsabilidades.

El patrono: es responsable de garantizar los materiales y herramientas adecuadas para que los trabajadores desarrollen sus tareas de forma segura, además de suministrar la capacitación necesaria para cada uno de los colaboradores que deseen ingresar y mantenerse en la cuadrilla de manejo de cocodrilos. Además de esto, debe cumplir con lo estipulado con las entidades públicas (Anexo 2) y valorar las propuestas realizadas para la eliminación del problema (Anexo 3)

Departamento de salud ocupacional y gestión ambiental: Asegurar la correcta aplicación de esta propuesta de manual, para prevenir accidentes

laborales en el manejo de cocodrilos, Capacitar al personal de la cuadrilla en la prevención de los riesgos y dar seguimiento a las actividades diarias de los colaboradores.

Trabajadores de la cuadrilla de manejo: Aplicar de manera correcta los procedimientos estipulados en esta propuesta para la mitigación de riesgos laborales en el manejo de cocodrilos en los estanques de producción de las fincas de Aquacorporacion Internacional. Los trabajadores adicionalmente deben cumplir con los protocolos previamente estipulados por la empresa para esta actividad (Anexo 4)

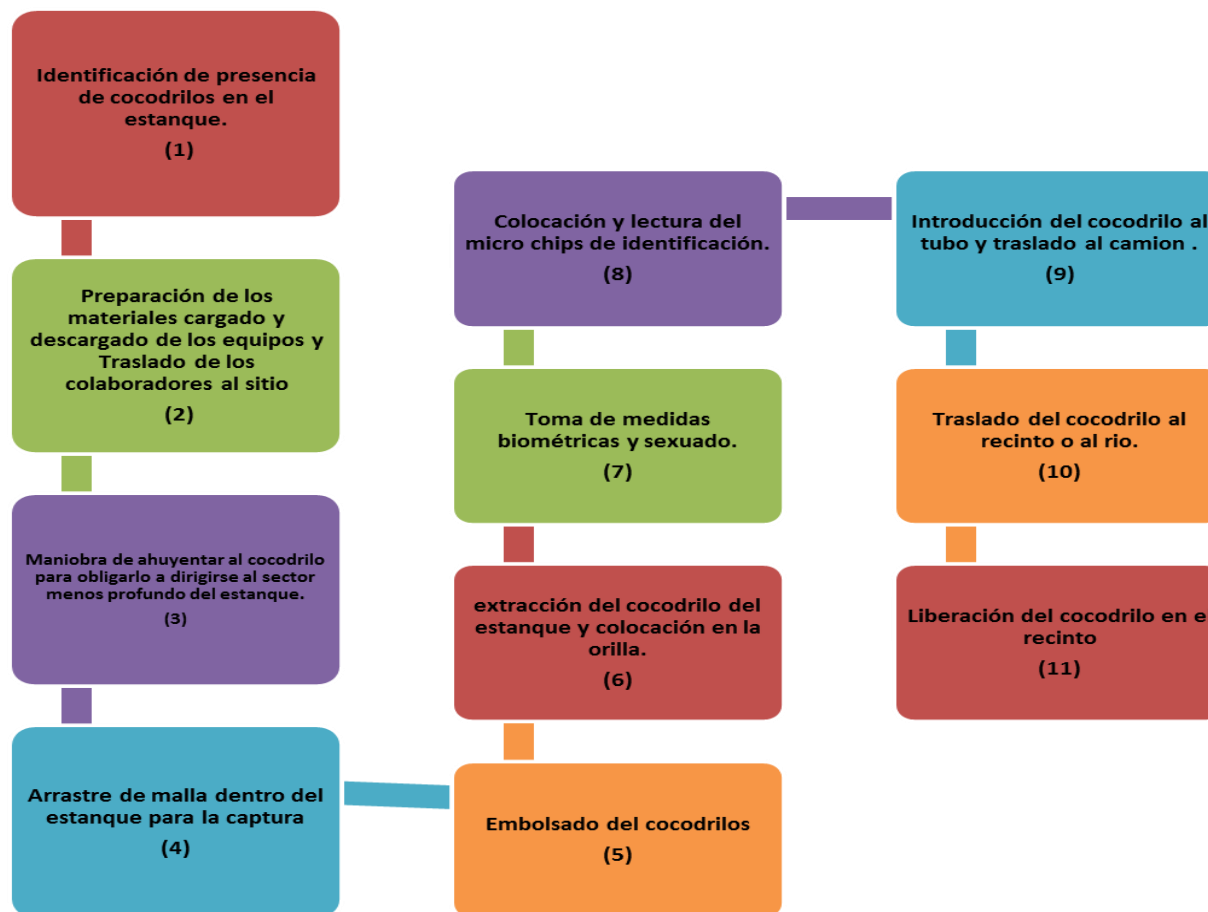
Es importante tomar en cuenta que las recomendaciones acá descritas, son de acatamiento voluntario de la organización, por lo tanto, la organización es la responsable de analizar si aplica lo acá descrito y buscar los recursos para realizarlo.

6.5 Definiciones.

- **Acciones de mitigación:** Acciones tomadas para la reducción de la vulnerabilidad presenta en un riesgo identificado.
- **ACI:** Abreviaturas de la empresa Aquacorporacion Internacional S.A.
- **Cocodrilo Acutus:** Cocodrilo americano de agua salada Presente en los estanques de producción de tilapia en las fincas de grupo ACI.
- **Cuadrilla de manejo de cocodrilos:** Personal de la empresa ACI que se encarga de extraer los cocodrilos de los estanques y trasladarlos a un recinto temporal.
- **Malla de captura cocodrilos:** Mala utilizada en la captura de cocodrilos en los estanques (Dimensiones de la malla 230 metros de largo x 2 metros de alto, ojo de malla 11 pulgadas diámetro del hilo calibre 21).
- **Malla de seguridad:** Malla que se colca detrás de la primera malla en contacto con el cocodrilo para evitar un escape.
- **MINAE:** Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica.
- **Peligro:** Situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratiempo.
- **Riesgo:** Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño

6.6 CONTENIDO

6.6.1 Secuencia de las tareas en el manejo de cocodrilos.



6.6.2 Resumen de los riesgos identificados en las tareas de manejo de cocodrilos.

Cuadro 5. Descripción de actividades relacionadas al manejo de cocodrilos

Actividad	Descripción de la actividad	Principales riesgos identificados con un valor de muy alto o alto.	Principales consecuencias detectadas en la identificación de los riesgos.
Identificación de presencia de cocodrilos en el estanque.	Los trabajadores recorren la finca en busca de cocodrilos, realizando un conteo por estanque para reportar las áreas con presencia de cocodrilos.	• Radiaciones no ionizantes y temperaturas altas por el sol de presente en la zona. • Especie Animal. (Cocodrilos, Abejas, Insectos, serpientes.) • la inestabilidad de los terrenos de los	• Deshidratación, insolación choque de calor, quemaduras. • Alergias, picaduras, mordeduras, heridas, amputaciones, muerte. • Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco
Preparación de los materiales, equipo y cuadrilla.	Los trabajadores deben seleccionar los materiales que serán utilizados para la captura, acercan el carro al lugar donde se tienen los equipos e inician con la carga de materiales,		

	entre los cuales se encuentran. • Los tubos. • La malla • Los mecates • Las sogas de captura. • Baldes. • Botiquín con los equipos de captura o Implantador o Lector o Cinta o Tabla de apuntes o Lápiz Nota: Todos los materiales son acomodados en el cajón del camión	estanques. y Falta de orden a la hora de ejecutar tareas. • Contacto directo con los cocodrilos.	esqueléticas. • Heridas Graves, amputación de miembros, muerte de uno o varios colaboradores
--	--	---	---

	y se dirigen al estanque donde se realizará la captura.		
Maniobra de ahuyentar al cocodrilo para obligarlo a dirigirse al sector menos profundo del estanque.	Después de descargados los materiales en las cercanías del estanque donde se realizará la captura, los trabajadores deben localizar a los cocodrilos para poder ahuyentarlos hasta el sector menos profundo del estanque. Cuando lo logran ver se entra al estanque haciendo ruido y golpeando el agua con tablas para así asustar al animal y obligarlo a irse al sector donde se considera es más seguro trabajar. Se realiza un recorrido por todo el estanque con los trabajadores ya dentro del agua, haciendo el ruido para lograr su cometido.		

Arrastre de malla dentro del estanque para la captura.	Esta actividad consta de estirar la malla en el suelo al borde del estanque, un colaborador toma un extremo y se introduce al agua. Mientras se va estirando la malla dentro del agua más colaboradores la sujetan e ingresan al estanque sujetando con las manos la parte superior de la malla donde se encuentran las Bolas y con los pies sujetan la parte inferior de la malla donde se encuentran las plomadas. Ellos extienden la malla buscando elaborar una cerca para acorralar al animal en el sector más bajo del estanque. Se aproximan lentamente hasta estar en contacto con el cocodrilo y este logre sentirse en la malla.		
---	--	--	--

Embolsado de los cocodrilos	Cuando los trabajadores logran sentir al cocodrilo en la malla se inicia el proceso de embolsado del animal, el cual consiste en acorralar el cocodrilo entre la orilla del estanque y la malla de captura, luego con la misma malla se pasan de dos a tres mallas de seguridad por si el animal revienta una quede en la siguiente bolsa y no se escape. Se van acercando cada una de las bolsas hasta logra ver el animal enredado en la malla y listo para sacarlo del agua.		
Extracción del cocodrilo del estanque y colocación en la	Cuando el cocodrilo esta enredado en la malla se espera que deje de dar vueltas y se coordina levantar la cabeza para que el líder de la cuadrilla pueda abordar el animal		

orilla.	con menor riesgo. El líder se le acerca desde atrás al animal y le tapa los ojos con los dedos para reducir la agresividad del cocodrilo. Inmediatamente le levanta la cabeza y sujeta el hocico con fuerza para evitar una mordedura, levanta la cabeza del animal hacia atrás y solicita la colocación del mecate de seguridad para el hocico, este mecate es el que ayuda a sacar el cocodrilo por completo del estanque.		
Toma de medidas Bio métricas y sexuado del cocodrilo.	Ya con el cocodrilo fuera del agua y liberado de la malla los trabajadores se disponen a tomar las medidas del animal, entre las cuales están la medida de la cabeza que se mide		

	de la punta de hocico al iniciar la cervical, la medida llamada cloaca que va de la punta del hocico a la altura de la cloaca del animal y por último la medida de la cola que va de la cloaca al final de la cola. Para efectos del tamaño total de animal se suman las dos últimas medidas. Después de realizar la medida se debe verificar el sexo del animal y todos los datos se anotan en una tabla plástica para luego ser enviados a la base de datos oficial.		
Lectura y colocación del microchip de identificación de cocodrilos.	Después de tomadas las medidas del cocodrilo se continua con la verificación de si tiene colocado un micro chips, pasando el lector		

	cerca del sector designado de no ser detectado por el lector se procede a colocar uno utilizando el implantador para la colocación del mismo este se debe de colocar debajo de la pata izquierda introduciendo completamente la aguja y disparando el micro chips, luego de esto pase el lector para verificar el número de chips y anótelos en la tabla para luego pasarlo a la Base de datos.		
Introducción del cocodrilo en el tubo de traslado.	Luego de realizada la medición del animal y de colocado el microchip se procede a colocar el animal en el tubo respectivo para luego levantarlo y trasladarlo al camión. Un trabajador sujeta el extremo del mecate y ayuda a halar el animal mientras otro lo empuja de las patas		

	traseras dentro del tubo y un tercer trabajador se sienta en el tubo para evitar que este se mueva.		
Traslado del cocodrilo al recinto Temporal en Cañas o al río.	Ya con los cocodrilos en el camión se procede a trasladarlos al recinto temporal ubicado en la finca madre en cañas. Tres colaboradores van en el camión donde llevan la guía de traslado y la autorización mediante resolución del MINAE.		
Liberación del cocodrilo en el recinto o en el río.	Cuando el camión llega al recinto, los trabajadores deben descargar todos los cocodrilos que se llevan en el cajón y dejarlos en el recinto temporal. Esta actividad se hace inclinando cada tubo de forma que el animal		

	salga solo hacia abajo. Antes de que el animal salga del tubo se le quita la cinta de los ojos y por último se le suelta el mecate que le sujeta el hocico. Todas las maniobras se deben de realizar desde la parte del cajón del carro, esto para que a la hora de que le animal cae al suelo ya suelto no ataque a un trabajador.		
--	--	--	--

6.7 Propuesta plan de Capacitación de los trabajadores de la cuadrilla de manejo de cocodrilos.

En este apartado se propone una serie de capacitaciones para los trabajadores que forman parte de la cuadrilla de manejo de cocodrilos, cabe recalcar que es una propuesta y será decisión de la empresa la aplicación de las mismas.

Cuadro 6 Capacitaciones.

	Programa de Capacitaciones			Generales		
	Descripción	Objetivo	Modalidad de participación	Recursos necesarios	Aplicación	Profesional responsable
	Cocodrilos acutus características y comportamiento.	Conocer la especie	Grupal	Proyector, Sala de Capacitaciones, recurso humano. Papel, Lapiceros, EPP.	Cada vez que se incorporen trabajadores a la cuadrilla y mínimo una vez por año.	Regente Biólogo
	Ciclo reproductivo de los cocodrilos	Reconocer estaciones con mayor peligro de ataque.				Regente Biólogo
	Medidas biométricas de los cocodrilos	Saber la forma correcta de ejecutar la medida.				Regente Biólogo
	Protocolos de acción de la empresa	Conocer los protocolos referentes al manejo de cocodrilos				Ingeniero Salud Ocupacional

	implementados por la empresa.					
Manual de prevención de riesgos en el manejo de cocodrilos	Conocer las medidas de mitigación de riesgos laborales en el manejo de cocodrilos.				Oral, escrita	Ingeniero Salud Ocupacional
Practica de campo, captura de cocodrilo	Evaluar la correcta aplicación de los procedimientos de capturas.				Ejecución	Ingeniero Salud Ocupacional

Además, se recomienda que los colaboradores de la cuadrilla de manejo de cocodrilo tengan conocimiento en la atención de primeros auxilios, esto en caso de un ataque de cocodrilo a los trabajadores.

Cuadro 7 Capacitación en primeros auxilios recomendadas.

	Programa de Capacitaciones			PRIMEROS AUXILIOS		
Descripción	Objetivo	Modalidad de participación	Recursos necesarios	Aplicación	Evaluación	Profesional responsable
Control de heridas y sangrados	Estar preparados para la atención de posibles lesiones	Grupal	Proyecto, Sala de Capacitaciones	Cada vez que se incorpore	Oral, escrita, ejecución	Medico de empresa

Atención de lesiones musculo esqueléticas	ocasionadas por un ataque de cocodrilo a los trabajadores.		, recurso humano. Papel, Lapiceros,	n trabajador es a la cuadrilla y mínimo una vez por año.	Oral, escrita, ejecución	Medico de empresa
Inmovilización y traslado de pacientes.					Oral, escrita, ejecución	Medico de empresa
Colocación de apósitos y vendajes					Oral, escrita, ejecución	Medico de empresa
Toma de signos vitales.					Oral, escrita, ejecución	Medico de empresa

Se le recomienda a la empresa realizar simulacros al menos cada 6 meses con los colaboradores para la evaluación de la aplicación de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones en caso de que el medico de empresa no pueda realizar las capacitaciones estas deben impartirse por un ingeniero en Salud Ocupacional u otra persona con las atinencias para este fin.

6.8 Propuesta de procedimientos de manejo seguro de cocodrilos en cada actividad realizada por la cuadrilla de manejo de cocodrilos.

Para la elaboración de la propuesta de procedimientos seguros se priorizan aquellos riesgos y se combinan con lo obtenido en las entrevistas, con la información sociodemográfica y con el criterio de expertos lo cual da como resultado la propuesta de controles operacionales que a su vez se convierten en el manual de prevención de riesgos.

a) Para cada actividad involucrada en el manejo de cocodrilos se ejecuta lo siguientes:

- a. Nombre de la actividad.
- b. Cantidad de trabajadores involucrados en la actividad.
- c. Duración media de la tarea.
- d. Descripción de la actividad.
- e. Identificación y cuantificación de los riesgos (7.2.1)
- f. Propuesta de actividades para hacer la actividad de forma segura para mitigación de los riesgos.
- g. Registro fotográfico de la actividad para una mejor ilustración.

6.8.1 Actividad 1. Identificación de cocodrilos en los estanques.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 1

Duración media de la actividad: de 1 a 4 horas

Descripción de la actividad:

Los trabajadores recorren la finca y mediante la observación realizan un conteo de cocodrilos presentes en los estanques, posterior a esto se realiza el reporte a la jefatura indicando cuantos animales están presentes y en cuales estanques.

Esta labor se realiza cotidianamente y los trabajadores pueden durar entre una a cuatro horas según los sectores a evaluar.

En cada estanque se detienen por algunos minutos para logra observar cocodrilos, los cuales por momentos se esconden dentro del agua.

Incluso los trabajadores pueden lanzar piedras al agua para tratar de que los animales salgan y poder verificar la presencia de estos en cada estanque

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

Para realizar esta tarea de forma segura siga los siguientes pasos:

- a) Haga los recorridos para verificar presencia de cocodrilos en horas de la mañana entre 6 am y 9 am, o en la tarde de 4 pm a 6 pm, esto para disminuir los riesgos por exposición al sol.
- b) Camine por los bordes del estanque para evitar el riesgo de ser golpeado por los vehículos que transitan la finca.
- c) Camine despacio y concentrado, con la vista puesta en el agua para ver los cocodrilos y además estar atento para no ser atacado.
- d) Hidratarse de forma constante.
- e) Cada hora busque un área de sombra y descanse al menos 5 minutos.
- f) Mientras camine por la cercanía de los bordes de los estanques no se distraiga utilizando el celular.
- g) Anote en una tabla acrílica el número de estanque y la cantidad de cocodrilos para que los reporte posteriormente.
- h) Utilice siempre el equipo de protección personal el cual consta de:
 - Gafas oscuras.
 - Gorro tipo chavo.
 - Mangas protectoras.
 - Zapato de cuero.
 - Bloqueador solar.

Imagen 1: Ilustración de la Actividad



6.8.2 Actividad 2. Preparación de los materiales para la captura.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 7

Duración media de la actividad: de 1 hora

Descripción de la actividad:

Los trabajadores deben seleccionar los materiales que serán utilizados para la captura, acercan el camión al lugar donde se tienen los equipos e inician con la carga de materiales, entre los cuales se encuentran.

- a) Los tubos.
- b) La malla

- c) Los mecates
- d) Las sogas de captura.
- e) Baldes.
- f) Botiquín con los equipos de captura
 - Implantador
 - Lector
 - Cinta
 - Tabla de apuntes
 - Lápiz

Nota: Todos los materiales son acomodados en el cajón del camión y se dirigen al estanque donde se realizará la captura.

- a) Los trabajadores son transportados en el cajón del camión por lo cual deben ir debidamente sentados en la parte interna del cajón, no se permite estar sentado en las barandas.
- b) No se debe realizar juegos o bromas mientras van en el cajón del camión.

Medidas de control a poner en práctica para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Las tareas siempre deben estar dirigidas por un líder en la cuadrilla.
- b) Los materiales se deben de mantener en las bodegas de forma ordenada y demarcados.
- c) A la hora de alistar los materiales y equipos de trabajo, se debe de contar con los 7 trabajadores.

- d) No se puede realizar levantamiento de cargas superiores a 25 kilos por un solo trabajador.
- e) Acomodar todos los materiales y equipos antes de subirlos al camión.
- f) Verifique que los materiales estén en buenas condiciones y no tengan ningún tipo de plaga.
- g) Verificar que los tubos no tengan daños que puedan ocasionar una herida en las manos.
- h) Entre todos los trabajadores subir los materiales al camión sujetándolos correctamente para ser trasladados al sitio de trabajo.
- i) Asegúrese que todos los materiales estén bien sujetados.
- j) Haga el transporte en el camión y nunca exceda los 25 Kph.
- k) Descargue los materiales con las mismas precauciones con las que fueron cargados.
- l) Utilice siempre los equipos de protección personal los cuales son:
 - Gafas.
 - Gorro tipo Chavo.
 - Guantes.
 - Zapatos de seguridad.
 - Mangas protectoras.

Imagen 2 Ilustración de la Actividad



6.8.3 Actividad 3. Ahuyentar al cocodrilo que está en el estanque.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 5

Duración media de la actividad: de ½ hora

Descripción de la actividad:

Después de descargados los materiales en las cercanías del estanque donde se realizará la captura, los trabajadores deben localizar al cocodrilo para poder ahuyentarlos hasta el sector menos profundo del estanque.

Estando fuera del agua tratan de localizar al animal luego de localizado se entra al estanque haciendo ruido y golpeando el agua con tablas para así asustar al animal y obligarlo a irse al sector donde se considera es más seguro trabajar.

Se realiza un recorrido por todo el estanque con los trabajadores ya dentro del agua, haciendo el ruido para lograr su cometido.

Mientras se realiza esta actividad los demás trabajadores están preparando la malla de captura.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Antes de ingresar al agua asegurarse que se sepa exactamente donde está ubicado el cocodrilo.
- b) Desde que ingresa al agua inicie haciendo ruido para que el cocodrilo no se le acerque y huya para el sector deseado.
- c) No se desconcentre.
- d) No le pierda de vista al cocodrilo.
- e) No juegue ni de bromas.
- f) Este en constante comunicación con sus compañeros.
- g) Golpee el agua con la tabla y haga ruido con su boca.
- h) Cuando consideren que el animal está en el sector adecuado e inicie con la tirada de la malla.
- i) Si siente miedo salga inmediatamente del agua.
- j) Colocarse los equipos de protección antes de ingresar al agua:
 - Pantalón Capa.
 - Gafas oscuras.
 - Mangas de protección,
 - Gorra tipo Chavo.

Imagen 3 Ilustración de la Actividad



6.8.4 Actividad 4. Arrastre o tirado de malla para captura.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 5

Duración media de la actividad: Según comportamiento del animal

Descripción de la actividad:

Esta actividad consta de estirar la malla en el suelo al borde del estanque, un colaborador toma un extremo y se introduce al agua.

Mientras se va estirando la malla dentro del agua más colaboradores la sujetan e ingresan al estanque tomando con las manos la parte superior de la malla donde se encuentran las Bolas y con los pies sujetan la parte inferior de la malla donde se encuentran las plomadas.

Se extienden la malla buscando elaborar una barrera para acorralar al animal en el sector menos profundo del estanque.

Se aproximan lentamente hasta estar en contacto con el cocodrilo y este logre sentirse en la malla.

Una vez se logra sentir el animal cerca de la malla, se da la voz de alerta para que los compañeros sepan dónde está el animal y realicen la tarea de pasar mallas de seguridad.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Antes de entrar al agua concéntrese y asegúrese de estar preparado mentalmente para ingresar.
- b) Tome la malla con fuerza con sus manos, debe recordar que usted debe posicionarse del lado externo de la malla logrando así interponer una barrera entre el cocodrilo y usted.
- c) Camine arrastrando los pies para evitar que majar al cocodrilo y este lo ataque.
- d) No permita que el plomo se levante, ya que el animal puede pasar por debajo de la malla y se perderá todo el esfuerzo realizado.
- e) Camine despacio y siempre observando al cocodrilo.
- f) Escuche las indicaciones del líder de la cuadrilla, para evitar errores.
- g) No realice ninguna actividad por cuenta propia, siempre deben estar coordinados todos los trabajadores que están dentro del agua.
- h) Si siente el cocodrilo cerca suyo, mantenga la calma y avise al resto del equipo para que se dirijan con la malla hacia donde se encuentra el animal.
- i) No brinque, no grite.

- j) Si el cocodrilo ya está en la malla llévelo a la orilla del estanque de forma ordenada pero rápida.

Imagen 4: Ilustración de la Actividad



6.8.5 Actividad 5. Embolsado del cocodrilo en la malla.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 7

Duración media de la actividad: Según comportamiento del animal

Descripción de la actividad:

Cuando los trabajadores logran sentir al cocodrilo en la malla se inicia el proceso de embolsado del animal, el cual consiste en acorralar el cocodrilo entre la orilla del estanque y la malla de captura, luego con la misma malla se pasan de dos a tres mallas de seguridad por si el animal revienta una quede en la siguiente bolsa y no se escape.

Se van acercando cada una de las bolsas hasta lograr ver el animal se enrede en la malla y facilite la acción de sacarlo del agua.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

Cuando el trabajador siente el cocodrilo en la malla debe informar al demás compañero para iniciar el proceso de embolsado.

- a) Levante la mano e indique que el cocodrilo está cerca de usted.
- b) Escuchar las indicaciones del líder de la cuadrilla para saber dónde pasar las mallas de seguridad.
- c) Trabaje con calma acerque la malla y deje que el cocodrilo se enrede solo.
- d) No introduzca las manos debajo del agua.
- e) No intente tocar al cocodrilo si no lo está observado.
- f) Levante la malla lentamente hasta lograr ver la cabeza del animal.
- g) Trabaje con seguridad y siguiendo todos los pasos establecidos.

Imagen 5. Ilustración de la Actividad.



6.8.6 Actividad 6. Extracción del cocodrilo del estanque.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 7

Duración media de la actividad: Según comportamiento del animal

Descripción de la actividad:

Cuando el cocodrilo está enredado en la malla se espera que deje de dar vueltas y se coordina levantar la cabeza para que el líder de la cuadrilla pueda abordar el animal con menor riesgo.

El líder se le acerca desde atrás al animal y le tapa los ojos con los dedos para reducir la agresividad del cocodrilo.

Inmediatamente le levanta la cabeza y sujeta el hocico con fuerza para evitar una mordedura, levanta la cabeza del animal hacia atrás y solicita la colocación del mecate de seguridad para el hocico, este mecate es el que ayuda a sacar el cocodrilo por completo del estanque.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) No introduzca las manos al agua sin ver la cabeza del animal.
- b) Asegurarse que los compañeros que sujetan la malla están atentos a una reacción del animal.
- c) Inicie el abordaje del animal desde la parte trasera.
- d) Haga un movimiento rápido pero seguro y llegue hasta la cabeza del animal colocando su cuerpo sobre el cocodrilo.

- e) Con los dedos tape los ojos del cocodrilo e inmediatamente con sus manos sujete el cocodrilo por los maxilares y cierre con presión el hocico.
- f) Inclíne su cuerpo hacia atrás y lleve la cabeza del animal hacia su pecho para tener control completo.
- g) Solicite a su compañero que realice el amarre de seguridad en el hocico con un mecate de nilón de 5/16" de unos 3 metros de largo.
- h) Dele el extremo del mecate al compañero e inicie la extracción del cocodrilo del estanque.

Imagen 6. Ilustración de la Actividad



6.8.7 Actividad 7. Toma de medidas biométricas.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 7

Duración media de la actividad: Según comportamiento del animal

Descripción de la actividad:

Ya con el cocodrilo fuera del agua y liberado de la malla los trabajadores se disponen a tomar las medidas biométricas del animal, entre las cuales están la medida de la cabeza que se mide de la punta de hocico al iniciar la cervical, la medida llamada cloaca que va de la punta del hocico a la altura de la cloaca del animal y por último la medida de la cola que va de la cloaca al final de la cola, para efectos del tamaño total de animal se suman las dos últimas medidas.

Después de realizar la medida se debe verificar el sexo del animal y todos los datos se anotan en una tabla plástica para luego ser enviados a la base de datos oficial.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Asegúrese de que el animal está bien inmovilizado por parte de los compañeros.
- b) Verifique que el animal tenga los ojos tapado, para reducir el riesgo de ataque.
- c) Coloque la cinta métrica en los lugares indicados para realizar la medición.
- d) No se descuide ya que el animal podría mover la cabeza o la cola y ocasionar un accidente.

- e) Este en comunicación constante con sus compañeros.
- f) Indíquelo al anotador con voz fuerte cada una de las medidas.
- g) A la hora de realizar la evaluación del sexo use guante de látex para evitar contacto con bacterias.
- h) Quitarse el guante y desecharlo inmediatamente después de realizar la verificación del sexo.

Imagen 7 Ilustración de la Actividad



6.8.8 Actividad 8. Colocación de microchips.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 1

Duración media de la actividad: Según comportamiento del animal

Descripción de la actividad:

Después de tomadas las medidas del cocodrilo se continua con la verificación de si tiene colocado un microchip, pasando el lector cerca del sector designado de no ser detectado un microchip por el lector, se procede a colocar uno. Utilizando el implantador para la colocación del chip este se debe de colocar debajo de la pata izquierda introduciendo completamente la aguja y disparando el microchip, luego de esto pase el lector para verificar el número de chips y anótelos en la tabla para luego pasarlo a la Base de datos.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Concéntrese para colocar el microchip.
- b) Asegurarse que el animal está bien sujetado.
- c) Verifique que el microchip este en el implantador
- d) No toque la punta de la aguja.
- e) Colocarse en posición de seguridad con una rodilla en el piso y la otra lista para levantarse en caso de emergencias.
- f) Introduzca con fuerza el microchip.
- g) Oprima el gatillo y accione el depósito del chip.

- h) Realice un pequeño masaje en el área de colocación el chip para asegurarse que este dentro del animal.
- i) Guarde en la caja el implantador.

Imagen 8 Ilustración de la Actividad



6.8.9 Actividad 9. Entubar los cocodrilos y traslado al camión.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 4

Duración media de la actividad: 5 minutos.

Descripción de la actividad:

Luego de realizada la medición del animal y de colocado el microchip se procede a colocar el animal en el tubo respectivo para luego levantarlo y trasladarlo al camión.

Un trabajador sujeta el extremo del mecate y ayuda a halar el animal mientras otro lo empuja de las patas traseras dentro del tubo y un tercer trabajador se sienta en el tubo para evitar que este se mueva.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Asegurarse que el animal este bien sujetado.
- b) Asegurarse que el tubo sea del tamaño adecuado.
- c) Asegurarse que el tubo no este con daños para evitar heridas en las manos.
- d) No realice el trabajo solo.
- e) Pase el extremo del mecate por el tubo.
- f) Colocarse en posición de levantamiento de cargas.
- g) Un trabajador hala del mecate.
- h) Otros dos trabajadores empujan al animal de las patas.

- i) Un trabajador se sienta en el tubo para sostenerlo y de paso ayuda a empujar el cocodrilo dentro del tubo.
- j) No permita que el animal saque toda la cabeza del tubo.
- k) Colocarse los cuatro trabajadores para levantar el cocodrilo.
- l) Dos de cada lado y entrelazan sus manos.
- m) Si el animal es muy grande, debe levantarse entre 6 colaboradores.
- n) Camine despacio y coloque el animal en el cajón del camión.
- o) Amarre el extremo de mecate a un punto seguro del camión para evitar que el cocodrilo ataque con golpes de su cabeza.

Imagen 9 Ilustración de la Actividad



6.8.10 Actividad número 10. Traslado del cocodrilo al recinto.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 3

Duración media de la actividad: 1.5 horas

Descripción de la actividad:

Ya con los cocodrilos en el camión se procede a trasladarlos al recinto temporal ubicado en la finca madre en Cañas.

Tres colaboradores van en el camión donde llevan la guía de traslado y la autorización mediante resolución del MINAE.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Asegurarse que los animales están bien amarrados en el camión y los tubos no se moverán.
- b) Hay que asegurar que el chofer cuente con la licencia respectiva para manejar el camión.
- c) Respetar los límites de velocidades en la carretera.
- d) No se recomienda realizar ninguna parada en el trayecto de la finca al recinto.
- e) No distraerse a la hora de conducir.
- f) Aplicar todas las medidas de prevención de la ley de tránsito nacional.

Imagen 10 Ilustración de la Actividad



6.8.11 Actividad once, Liberación de los cocodrilos al llegar al recinto temporal.

Cantidad de Trabajadores involucrados: 3

Duración media de la actividad: 1.5 horas

Descripción de la actividad:

Cuando el camión llega al recinto, los trabajadores deben descargar todos los cocodrilos que se llevan en el cajón y dejarlos en el recinto temporal.

Esta actividad se hace inclinando cada tubo de forma que el animal salga solo hacia abajo.

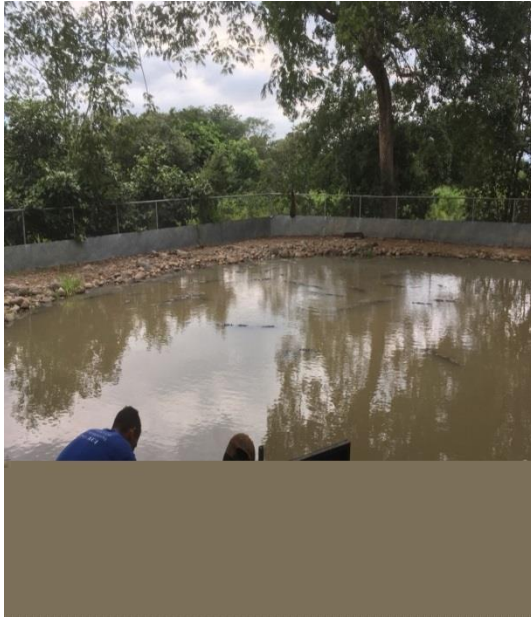
Antes de que el animal salga del tubo se le quita la cinta de los ojos y por último se le suelta el mecate que le sujeta el hocico.

Todas las maniobras se deben de realizar desde la parte del cajón del carro, esto para que a la hora de que el animal cae al suelo ya suelto no ataque a un trabajador.

Medidas de control para evitar accidentes al realizar la tarea.

- a) Suelte con cuidado el mecate sujetado al camión y agárrelo con fuerza para evitar ataques con la cabeza del animal.
- b) Gire el tubo de forma que la cabeza del animal quede hacia el estanque.
- c) Quite la cinta de los ojos del animal para que vea el estanque.
- d) Dos trabajadores deben inclinar el tubo mientras el otro sujeta el mecate de seguridad.
- e) Se suelta el nudo falso del mecate de seguridad y se levanta el tubo para que el animal caiga al suelo.
- f) No molestar al animal y esperar que el solo entre al agua.
- g) No inicie una nueva liberación hasta que el animal entre al agua o se aleje al menos 10 metros del camión.
- h) Recoja todos los materiales que quedaron del animal liberado antes de iniciar la siguiente liberación.
- i) Repita el procedimiento con todos los animales.

Imagen 11. Ilustración de la Actividad



CAPITULO VII BIBLIOGRAFIA, ANEXOS Y APENDICES

- Bolaños, J. M. (2012). Survey of American crocodiles in Tempisque Great Wetlands, Guanacaste, Costa Rica. Crocodile Specialist Group Newsletter 31(1): 5-7.
- Bolaños, J.M. (2012). Manejo de cocodrilos en estanques de cultivo.
- Bolaños, J. (2012). Manejo de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) en estanques de cultivo de tilapia en Cañas, Guanacaste. Revista de Ciencias Ambientales, 43 (1): 63-72.
- Fine, W. T. (1971) Mathematical evaluations for controlling hazards Traducción: Evaluación Matemática Para el Control de Riesgos..
- Herrera-Cairol, V. (2002). Riego en áreas pequeñas, las acciones de SENARA en este campo. Agronomía Costarricense 26 (1):73-83 p.
- Hernández Sampieri, Roberto; et al. (2010) Metodología de la Investigación. 6ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F
- ISOTools. (2015). *¿Cuáles son los riesgos laborales más frecuentes en las empresas?* Obtenido de Norma OHSAS 18001: <https://www.isotools.org/.../cuales-son-los-riesgos-laborales-mas-frecuentes-en-las-em...>
- Piedra, L. (2000). Estado de las poblaciones de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) (Reptilia: Crocodylidae) en tres ríos del Pacífico Central de Costa Rica. Tesis de Licenciatura en Biología Marina con énfasis en Acuicultura. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Ramírez, J (2001) Estado de la población de cocodrilos.
- [Sánchez J, Bolaños JR, Piedra L. \(1996\), Población de *Crocodylus acutus* Crocodylia: en dos ríos de costa rica.](#)

7.1 ANEXOS

7.1.1 ANEXO 1 CUADROS USADOS COMO HERRAMIENTA PARA LA IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE LOS RIESGOS.

Cuadro 7 Matriz de Riesgos utilizada.

MATRÍZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS BASADA EN EL MÉTODO FINE													
FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
Locativo	Pisos												
	Barandas												
	Plataformas												
	Falta señalización												
	Falta de orden												
Físico	Ruido												
	Radiaciones no ionizantes												
	Calidad del Aire												
	Temperatura Altas												
	Humedad												
Mecánico	Objetos inmóviles												
	Máquinas y equipos												
	Puntas salientes												
	Partes en movimiento												
	Contacto Directo												
Eléctrico	Contacto Indirecto												
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos												
	Posturas de Trabajo												
Químicos	Gases y vapores												
Biológicos	Bacterias												
	Virus												
	Polen												
	Especie Animal												
Psicosocial	Carga de trabajo												102
	Clima Laboral												

Cuadro 8. Tipos de riesgos.

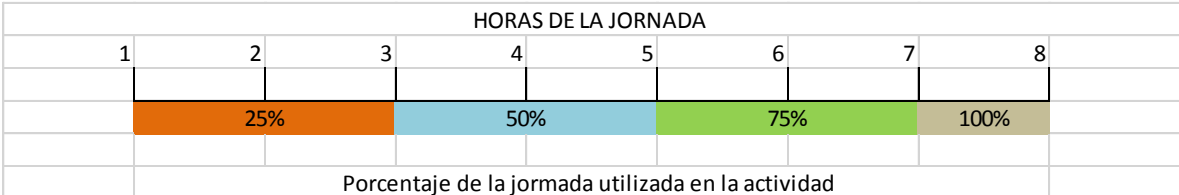
AREA	TIPO	RIESGO
Seguridad	Mecánico	Objetos Inmoviles
		Maquinas
		Equipos
		Herramientas
		Partes móviles
		Puntas salientes
	Eléctrico	Contacto directo
		Contacto indirecto
	Locativo o arquitectonico	Pisos
		Escaleras
		Barandas
		Plataformas
		Andamios
		Muros
		Puertas
		Ventanas
		Techos
		Falta de orden y limpieza
		Falta de señalización
	Incendios	Almacenamiento de materiales inflamables
		Generación de chispas
		Uso de instalaciones eléctricas temporales
Higiene	Físicos	Ruido
		Iluminación
		Temperatura
		Radiaciones Ionizantes
		Radiaciones no Ionizantes
	Químicos	Vibraciones
		Polvos
		Gases
		Solidos
		Neblinas
	Biológicos	Vapores
		Virus
		Bacterias
		Hongos
		Animales
		Parásitos
		Polen
		Pelos
	Psicosociales	Plumas
		Cargas de trabajo
		Horarios extensos
		Clima laboral
	Ergonómicos	Salarios
		Levantamiento de cargas
		Posturas mantenidas
		flexión y extensión de extremidades
		Movimientos repetitivos

Cuadro 9. Probabilidad.

Descripción de la evaluación de la PROBABILIDAD		
	Clasificación	Valor
1	Es el resultado mas probable y esperado se presenta mas de 5 veces al año.	10
2	Es completamente posible se presenta de 2 a 4 veces año	6
3	Seria una coincidencia rara se presentar menos 1 vez al año	3
4	Seria una coincidencia remota no se ha presentado en el ultimo año	1
5	Extremadamente Remota no se ha presentado en los últimos 2 años	0,5
6	Es prácticamente imposible que se de no hay reportes en los últimos 3 años	0,1

Cuadro 10. Exposición a los riesgos

Descripción de la evaluación de la EXPOSICIÓN		
Clasificación		Valor
1	Continuamente Muchas veces al día mas del 75% de la jornada Laboral	10
2	Frecuentemente al menos una vez al día o entre el 50 % y 75% de la jornada Laboral	6
3	Ocasionalmente del Mayor a 25% pero menor a 50% de la jornada Laboral	3
4	De forma extraordinaria menor al 25 % de la jornada Laboral	2
5	Raramente Una vez por semana	1
6	Remotamente una vez al mes	0,5



Cuadro 11. Descripción de la consecuencia y su valor

Descripción de la evaluación de la COSECUENCIA		
Clasificación		Valor
1	Catástrofe ,Numerosas Muertes Daño extremo	100
2	Múltiples víctimas Mortales	50
3	Muerte	25
4	Lesiones extremadamente graves (Amputaciones , discapacidad permanente	15
5	Lesiones con incapacidad temporal	5
6	Heridas leves , contusiones , golpes pequeños daños	1

Cuadro 12. Grado, Clasificación y Actuación

Grado de Riesgo	Clasificación del riesgos	Actuación
Mayor a 400	Muy alto Grave Inminente	Detención inmediata de la actividad
Entre 200 y 400	Riesgo alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo Notable	corrección Necesaria Urgente
Entre 20 y 70	Riesgo Moderado	debe corregirse pero no es emergencia
Menos de 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse la corrección

7.1.2 ANEXO 2 CONVENIOS ENTRE PARTES MINAE-ACI EN EL MANEJO DE COCODRILOS EN LOS ESTANQUES DE PRODUCCION.

COMPROMIOS ADQUIRIDOS POR GRUPO ACI:

1. Cumplir a cabalidad lo estipulado en este plan de manejo.
2. Tener contrato vigente con un regente de cocodrilos (Biólogo).
3. Suministrar los materiales para el proyecto de cocodrilos y su manejo.
4. Mantener en buenas condiciones el recinto temporal.
5. Enviar informes mensuales con los datos de los animales capturados en las fincas.
6. Permitir las auditorias del MINAE al proyecto cuando ellos o consideren necesario.
7. Permitir el acceso a estudiantes (previo permiso del gestor de SO y presentada la documentación requerida) para estudios referentes a los cocodrilos.
8. Permitir el ingreso de prensa nacional o internacional (previo permiso del gestor de SO y presentada la documentación requerida).
9. Apoyar a la comunidad en capacitación de manejo de Cocodrilos (Bomberos de la provincia.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS POR EL MINAE:

1. Supervisar el proyecto de manejo de cocodrilos y realizar al menos 1 auditoria al año.
2. Apoyar en los materiales del proyecto cuando le sea posible.

3. Definir los puntos de liberación anual y acompañar a ACI en el proceso.
4. Tramitar la aprobación de la eliminación de animales de gran tamaño y agresivos que puedan poner en riesgo a los trabajadores o a la comunidad.
5. Tramitar la aprobación de la eliminación de animales que tengan 5 capturas o más en los estanques para evitar accidentes.

7.1.3 ANEXO 3 PROPUESTA DE PLAN PARA ATACAR LA FUENTE DEL PROBLEMA DE LOS COCODRILOS EN FINCA ACI.

INTRODUCCION.

Tomando como punto de partida que la mejor forma de prevenir un riesgo es eliminar la Fuente de este, nos damos a la tarea de presentar un pilote de proyecto que la empresa Aquacorporacion internacional podría implementar para reducir en un 80% la probabilidad de un ataque de cocodrilos.

Decimos que un 80% debido a que según datos del departamento de salud ocupacional de grupo ACI, la finca el pelón aporta el 80% de los cocodrilos capturados cada año.

Por esta razón esta propuesta de eliminación de la fuente del riesgo se enfoca en la finca el pelón de la bajura.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Eliminar la presencia de cocodrilos en los estanques de producción de tilapia de finca el Pelón, para la mitigación del riesgo de accidentes y perdidas económicas en la producción, mediante la colocación de barreras protectoras en el perímetro de la finca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Evitar un ataque de cocodrilo a los trabajadores de la finca.
2. Controlar el impacto económico generado por el manejo de cocodrilos en la finca el Pelón.

PLANO DE SITIO DEL PROYECTO.

Plano de los estanques de finca el pelón con la medida de sus perímetros.



Cuadro 13. Costos actuales del proyecto de manejo de cocodrilos.

Gastos fijos anuales del Proyecto			
Rubro	Monto ¢	Monto \$	Proporción Pelón 80%
Planilla Operativa y Cargas Sociales	¢34,508,400.00	\$59,824.21	\$47,859.4
Mantenimiento recinto	¢811,725.00	\$1,407.22	\$1,125.8
Micro Chips	¢115,000.00	\$199.37	\$159.5
Malla de captura	¢1,200,000.00	\$2,080.34	\$1,664.3
Regencia	¢2,491,905.00	\$4,320.00	\$3,456.0
Materiales y equipos	¢2,000,000.00	\$3,467.23	\$2,773.8
Liberación anual 7 días	¢3,000,000.00	\$5,200.84	\$4,160.7
TOTAL	¢44,127,030.00	\$71,298.35	\$61,199.4

Fuente: Departamento salud ocupacional y ambiente del Grupo ACI.

PROPUESTA.

La Propuesta se basa en la colocación de malla ciclón en todo el perímetro de la finca (5050 m) a una altura de 2 metros para evitar el ingreso de cocodrilos como se muestra en la siguiente imagen.



Fuente: Propia tomada de las fincas de producción.

Cuadro 14. Presupuesto del proyecto

Costo Materiales	₡47.268.621.44
Costo Mano de Obra	₡17.940.000.00
Costo Total	₡65.208.621.44
Costo Total en Dólares	\$113.046.52
Tiempo Estimado	8 SEMANAS

Fuente: Presupuestos realizados en ferreterías y contratistas Locales

ESTUDIO DE OTROS COSTOS ASOCIADOS.

Como respaldo a la propuesta de intervención de la Fuente nos dimos a la tarea a calcular los costos de perdida asociados al manejo de cocodrilos por parte de la empresa, esto con el fin de que los responsables de analizar estas propuestas entiendan lo rentable del proyecto.

Cuadro 15. Estudio teórico de pérdidas en tilapias por causa de los cocodrilos.

Promedio Animales por estanque	1.2
Cantidad de estanques pelón	83
Cantidad de animales en la finca	99.6
Promedio Tamaño de los cocodrilos	2.5 metros

Promedio de peso por cocodrilo	150 kg
Consumo Promedio por animal por semana	15 % de su peso
Costo Kilo de Tilapia en Finca	\$1.7
Semanas Año	52

Fuente: Base de datos producción y departamento salud y ambiente de la empresa.

- $99.6 \text{ animales} \times 150 \text{ kg} = \mathbf{14.940}$ Kilos animal $\times 15\% = \mathbf{2.241}$ kilos consumo por semana x
- $52 \text{ semanas} = \mathbf{116.532 \text{ kilos}}$ consumo año $\times \$1.70 = \mathbf{\$ 198.104 \text{ por año.}}$
- Perdida estimada por el consumo de tilapias por pate de los cocodrilos es de \$198.104.00 año.

7.1.4 ANEXO 4 PROTOCOLOS DE ACCION DE LA EMPRESA CON EL PLAN DE MANEJO DE COCODRILOS.

PROTOCOLO EN CASO DE ATAQUE DE COCODRILOS A UN COLABORADOR.

1. En caso de estar realizando las capturas en estanques o liberación en el recinto y un trabajador sea atacado los pasos a seguir son los siguientes.
2. Los compañeros que estén con el trabajador atacado intervienen de forma que el cocodrilo libere al trabajador.
3. Se alejan con el trabajador herido del estanque para prestar los primeros auxilios.
4. Se traslada de forma inmediata al consultorio de empresa.
5. De ser en horas en que el consultorio no esté abierto se traslada al centro médico más cercano.
6. Se da reporte inmediato al Gestor de Salud Ocupacional y Ambiente de Grupo ACI.
7. Al trabajador afectado se le dan los cuidados indicados por el médico que lo atiende.
8. El Gestor de SO/GA tiene 24 horas para hacer el reporte a la gerencia general, gerencia ambiental y MINAE de lo ocurrido en el accidente.
9. Se realiza la investigación de las causas del ataque.
10. Se toman las medidas preventivas y correctivas que sean necesarias.

11. Se comunica a gerencia general, regencia ambiental y MINAE de las medidas aplicada para que el evento no se repita.
12. Se reúne a toda la cuadrilla de manejo de cocodrilos y se realiza la retroalimentación sobre el evento y las medidas tomadas.

PROTOCOLO EN CASO DE ESCAPE DE COCODRILOS DEL RECINTO TEMPORAL.

1. En caso de escape de cocodrilos sea por causas de una emergencia natural o antrópica se deberá seguir el siguiente protocolo.
2. El trabajador que observe el escape de los cocodrilos deberá informar inmediatamente al Gestor de SO/GA.
3. El GSO/GA debe reunir a la cuadrilla de manejo de cocodrilos y las mallas para dirigirse al lugar indicado.
4. Se colocarán las mallas en los canales aledaños al escape con el fin de evitar la llegada al río o los estanques.
5. De poder localizar los cocodrilos se realizan las capturas acostumbradas.
6. Se trasladan los cocodrilos recuperados y se debe hacer un inventario de los animales para saber cuántos no se pudieron recuperar.
7. Se realiza el informe con el número de animales y la identificación de los faltantes y se envía a Gerencia General, Regente del Proyecto y el MINAE.
8. Se realiza el análisis del evento para plantear las acciones correctivas necesarias.

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

1. La comunicación con respecto al proyecto se manejará de la siguiente manera.
2. La comunicación entre la empresa – regente – Empresa estará a cargo del GSOA.
3. La comunicación entre la empresa – MINAE – Empresa estará a cargo del GSOA.
4. La comunicación entre la MINAE – regente – MINAE estará a cargo del Regente del proyecto.
5. Toda comunicación con medios periodísticos se debe manejar con el GSOA.
6. La Comunicación entre cuadrilla de manejo y empresa será por medio del GSOA.

7.2 APENDICES.

A continuación, se detallan las matrices de riesgos elaboradas por cada actividad del trabajo de la cuadrilla de manejo de cocodrilos.

7.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COCODRILOS EN LOS ESTANQUES.

IDENTIFICACIÓN D ELOS COCODRILOS EN LOS ESTANQUES.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	Las irregularidades del terreno de acceso a los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	5	45	MODERADO	Se debe dar mantenimiento a los caminos compactando bien las piedras para evitar resbalarse	Evitar transitar vehículos cuando los suelos estén húmedos	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Rotulación de advertencia sobre el riesgo de caída por piedras sueltas	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Barandas	Daños en las barandas de los puestos que comunican las áreas de la finca	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	5	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo en las barandas uso de cinta antideslizante	Mantener limpia las áreas alrededor de los puentes de acceso	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Pintura reflectiva en las barandas y control de velocidades	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Plataformas	Los puentes de acceso a los estanques donde están los jaulones	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	1	1	25	25	MODERADO	Mantenimiento preventivo a los puentes y colocación de cinta antideslizante	Mantener limpia las áreas alrededor de los puentes de acceso y sujetarlos correctamente	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Avisos sobre el riesgo de caídas	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta señalización	Falta de rotulación de advertencia de presencia de cocodrilos en los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	0.5	3	25	38	MODERADO	Mantener en buen estado y colocados los rótulos	NA	NA	NA	NA
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener cada material en su lugar	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
Físico	Ruido	Producido por los motores de las maquinaria que recorre las fincas,	Problemas auditivos, vértigo, sordera temporal o permanente	1	3	1	3	ACEPTABLE	Mantenimiento preventivo y correctivos de la maquinaria y vehículos	Mantenimiento de los caminos para que no se dañen los equipos	Orejeras o tapones auditivos	Rotular los lugares donde se requiere uso del EPP auditivo	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.

Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos	Golpes , heridas,	1	3	15	45	MODERADO	Reducir al máximo las piedras u otros materiales	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	23	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	38	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	38	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Largas jornadas de caminar por los caminos de finca	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis , alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	23	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP

Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Cocodrilos, aves ,insectos	Alergias, picaduras, mordeduras, heridas , amputaciones, muerte	6	3	25	450	MUY ALTO	Eliminar los cocodrilos presentes en los estanques mediante el plan de majo de la compañía, no acercarse a los cocodrilos, no entrar a estanques con cocodrilos.	Delimitar áreas seguras, colocar barreras que impidan la entrada de cocodrilos alas fincas	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	avisos sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

PREPARACIÓN DE MATERIALES.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	Las irregularidades del terreno de acceso a los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musco esqueléticas	3	3	5	45	MODERADO	Se debe dar mantenimiento a los caminos compactando bien las piedras para evitar resbalarse	Evitar transitar vehículos cuando los suelos estén húmedos	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Rotulación de advertencia sobre el riesgo de caída por piedras sueltas	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Barandas	Daños en las barandas de los puestos que comunican las áreas de la finca	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musco esqueléticas	3	3	5	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo en las barandas uso de cinta antideslizante	Mantener limpia las áreas alrededor de los puentes de acceso	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Pintura reflectiva en las barandas y control de velocidades	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Plataformas	Las plataformas donde estan colocadas las mallas de lagarteo	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musco esqueléticas	1	1	25	25	MODERADO	Mantenimiento preventivo a las plataformas y colocación de cinta antideslizante	Mantener limpia las áreas alrededor de las plataformas de acceso y sujetarlos correctamente	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	Avisos sobre el riesgo de caídas	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta señalización	Falta de rotulación de advertencia de presencia de cocodrilos en los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musco esqueléticas	0.5	3	25	38	MODERADO	Mantener en buen estado y colocados los rótulos	NA	NA	NA	NA
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musco esqueléticas	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener cada material en su lugar	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
Físico	Ruido	Producido por los motores de las maquinaria que recorre las fincas,	Problemas auditivos, vértigo, sordera temporal o permanente	1	3	1	3	ACEPTABLE	Mantenimiento preventivo y correctivos de la maquinaria y vehículos	Mantenimiento de los caminos para que no se dañen los equipos	Orejeras o tapones auditivos	Rotular los lugares donde se requiere uso del EPP auditivo	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por los esfuerzos de montaje de equipos	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.

Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos	Golpes , heridas,	1	3	15	45	MODERADO	Reducir al máximo las piedras u otros materiales	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	23	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
Eléctrico	Contacto Directo	Los cables electricos del centro de mallas	Electrocucion,que maduras , muerte	0.5	3	25	38	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos del centro de mallas	Electrocucion,que maduras , muerte	0.5	3	25	38	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Largas jornadas de caminar por los caminos de finca	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	Posturas inadecuadas a la hora de levantar cargas	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y levantamiento de cargas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis, alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	23	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP

Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	aves ,insectos	Alergias, picaduras, mordeduras, heridas ,	3	3	15	135	NOTABLE	establecer el control de plagas	establecer el control de plagas	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

AUYENTAR AL COCODRILO AL SECTOR MAS BAJO DEL ESTANQUE.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
Físico	Ruido	Producido por los motores de las maquinaria que recorre las fincas,	Problemas auditivos, vértigo, sordera temporal o permanente	1	3	1	3	ACEPTABLE	Mantenimiento preventivo y correctivos de la maquinaria y vehículos	Mantenimiento de los caminos para que no se dañen los equipos	Orejeas o tapones auditivos	Rotular los lugares donde se requiere uso del EPP auditivo	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.

Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos	Golpes , heridas,	1	3	15	45	MODERADO	Reducir al máximo las piedras u otros materiales	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	aireadores de los estanques	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, .	3.0	3	15	135	NOTABLE	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion,que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion,que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Largas jornadas dentro del agua agitando las tablas o tirando piedras	Lesiones muesco esqueléticas	3	3	5	45	MODERADO	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis, alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP

Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque de cocodrilo al cual se esta auyentando	Alergias, picaduras, mordeduras, heridas , amputaciones, muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cococdrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

ARRASTRE DE MALLA EN EL AGUA.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los estanques	Caidas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuados de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caidas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
Físico	Ruido	Producido por los motores de las maquinaria que recorre las fincas,	Problemas auditivos, vértigo, sordera temporal o permanente	1	3	1	3	ACEPTABLE	Mantenimiento preventivo y correctivos de la maquinaria y vehículos	Mantenimiento de los caminos para que no se dañen los equipos	Orejeras o tapones auditivos	Rotular los lugares donde se requiere uso del EPP auditivo	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.

Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al máximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Largas jornadas de caminar por los caminos de finca	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis, alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP

Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque de cocodrilo al cual se esta auyentando	Alergias, picaduras, mordeduras, heridas , amputaciones, muerte	6	#	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cococdrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

EMBOLSADO DEL COCODRILO EN LA MALLA.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencia de personal ajeno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
Físico	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Largas jornadas de caminar por los caminos de finca	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis , alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo que esta en la malla	Fracturas, heridas Graves , Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilo	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	avisos sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

EXTRACCIÓN DEL COCODRILO DEL ESTANQUE.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los bordes de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencioa de personal ageno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo.	Heridas, golpes	0.5	3	1	1.5	ACEPTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocución, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocución, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	al halar la malla con el cocodrilo dentro por su peso.	Lesiones muesco esqueléticas	3	6	15	270	ALTO	trabajo en equipo, utilizando todos los trabajadores en la tarea	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis, alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo a la hora de sacarlo de la malla	Fracturas, heridas Graves , Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	avisos sobre presencia de cocodrilo en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

TOMA DE MEDIDAS BIMETRICAS DEL COCODRILO.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los bordes de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencioa de personal ageno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo, colmillos del cocodrilo	Heridas, golpes	3.0	3	15	135	NOTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso, tener cuidado con los colmillos salidos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Levantamiento de cargas al mover el cocodrilo	Lesiones musculoesqueléticas	3	6	15	270	ALTO	trabajo en equipo, utilizando todos los trabajadores en la tarea	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones musculoesqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación, dermatitis, alergias, quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas, Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito, diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito, diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito, diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo a la hora de sacarlo de las jaulas de medidas.	Fracturas, heridas Graves, Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación, deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación, deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

COLOCACIÓN DEL MICROCHIPS.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los bordes de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones muesco esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencioa de personal ageno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas,cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo, colmillos del cocodrilo. Punta del implantador	Heridas, golpes, perforaciones.	3.0	3	15	135	NOTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso, tener cuidado con los colmillos salidos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s, Capacitacion sobre implantacion de micro chips

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Levantamiento de cargas al mover el cocodrilo	Lesiones musculoesqueléticas	3	6	15	270	ALTO	trabajo en equipo, utilizando todos los trabajadores en la tarea	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones musculoesqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación, dermatitis, alergias, quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas, Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito, diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito, diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito, diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo a la hora de la implantación del micro chips.	Fracturas, heridas Graves, Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	avisos sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Plan de manejo de cocodrilos
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación, deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación, deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

COLOCACIÓN DEL COCODRILO EN EL CAMIÓN DE TRASPORTE.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo						Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo						
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los bordes de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad	
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencia de personal ageno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s	
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación	
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP	
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación	
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.	
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas,cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad	
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp	
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo, colmillos del cocodrilo. Punta del implantador	Heridas, golpes, perforaciones.	3.0	3	15	135	NOTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso, tener cuidado con los colmillos salidos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s	
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s, Capacitación sobre implantacion de micro chips	

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Levantamiento de cargas al mover el cocodrilo	Lesiones muesco esqueléticas	3	6	15	270	ALTO	trabajo en equipo, utilizando todos los trabajadores en la tarea	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis, alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo a la hora de la implantacion del micro chips.	Fracturas, heridas Graves , Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrtilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Plan de manejo de cocodrilos
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

TRASLADO DEL COCODRILO HACIA EL RECINTO TEMPORAL.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	daños en la carretera y caminos internos	Vuelco de los vehículos	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento de los caminos internos	manejar con cuidado en las carreteras externas	N/A	La colocada en las rutas	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales mal acomodados en el cajón del carro	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar,	mantener ordenado el camion	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	las pertinentes del camion	Capacitación de 5s
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	3	15	135	NOTABLE	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al máximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo, colmillos del cocodrilo. Punta del implantador	Heridas, golpes, perforaciones.	3.0	3	15	135	NOTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso, tener cuidado con los colmillos salidos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s, Capacitación sobre implantación de micro chips

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocucion, que maduras , muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Manejo del vehiculo de traslado	Lesiones muesco esqueléticas	3	3	15	135	NOTABLE	mantenimiento preventivo a los camiones de traslado	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones muesco esqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación , dermatitis , alergias , quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas , Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito , diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito , diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales .
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito , diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo	Fracturas, heridas Graves , Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilo	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	avisos sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Plan de manejo de cocodrilos
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas manejando el camion ppor traslado de animales	Estrés, desmotivación , deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación , deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

LIBERACIÓN DEL COCODRILO EN EL RECINTO TEMPORAL.

FR	Indicador	Fuente Generadora	Consecuencias	Evaluación del Riesgo					Control sobre la fuente	Control sobre el medio	EPP recomendado	Rotulación recomendada	Capacitación recomendada
				P	E	C	GR	Nivel de Riesgo					
LOCATIVO	Pisos	la inestabilidad de los terrenos de los bordes de los estanques	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantenimiento a los fondos de los estanques	Mantener lo mas estable posible los pisos de los estanques	Zapatos adecuado de cuero con suela antideslizantes	sobre las condiciones de los estanques	Uso y revisión correcta de los zapatos de seguridad
	Falta de orden	Materiales de otras actividades como las mallas de pesca , alabamas , maquinaria, varillas u otros	Caídas del mismo nivel, golpes, heridas y lesiones musculo esqueléticas	3	3	25	225	ALTO	Mantener cada material en su lugar, contar con un lider del equipo	mantener limpias y ordenadas la bodegas donde se almacenan materiales, no permitir la presencia de personal ajeno a la tarea	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	Demarcación de las áreas basados en 5s	Capacitación de 5s
	Radiaciones no ionizantes	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Calidad del Aire	Partículas de polvo levantados por el viento que afectan la calidad del aire.	Alergias, irritación de vía aéreas	3	3	1	9	ACEPTABLE	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	En la época seca regar los caminos de la finca para evitar polvo	Gafas	NA	Capacitación sobre el uso correcto de EPP
	Temperatura Altas	El sol de la zona	Deshidratación , insolación choque de calor, quemaduras.	3	6	15	270	ALTO	N/A	Equipar la finca con áreas de sombra y descanso , contar con puntos de hidratación.	Gorro tipo Chavo , Mangas , Gafas oscuras, bloqueador solar	Rotulación en la finca sobre estrés térmico por calor	sobre estrés térmico por calor, uso de los equipos y correcta hidratación
	Humedad	Sudor corporal por las largas caminatas	Hongos Irritación, alergias	3	6	1	18	ACEPTABLE	Contar con áreas de sombra en la finca	un correcto aseo personal	N/A	N/A	Sobre correcto aseo personal.
Mecánico	Objetos inmóviles	Piedras, materiales, palos, mallas	Golpes , heridas, cortaduras, raspones	1	3	15	45	MODERADO	mantener las mallas en buen estado, eliminar al maximo las piedras sueltas	dar mantenimiento a los caminos evitando materiales sueltos, mantener ordenadas las mallas	Gafas	N/A	Uso y revisión correcta de los lentes de seguridad
	Máquinas y equipos	Chapulines , Back Hoe. Carretas. Carros , motos que recorren las fincas	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, Atropello, muerte.	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Dar mantenimiento adecuado a los equipos de forma preventiva y Correctiva.	mantener en buenas condiciones los caminos.	Zapatos de seguridad, Guantes Gafas	información sobre transito de vehículos, restricción de velocidades.	Uso correcto y limpieza de los epp
	Puntas salientes	Varillas utilizadas en labores de pesca y mantenimiento que podrían estar tiradas en el suelo, colmillos del cocodrilo	Heridas, golpes	3.0	3	15	135	NOTABLE	eliminar las varillas y otros materiales en desuso, tener cuidado con los colmillos salidos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s
	Partes en movimiento	alabamas, aireadores	Golpes , heridas, atrapamiento Fracturas, muerte.	1	3	15	45	MODERADO	Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos	ordena y limpiar las áreas de almacenamiento de materiales	Guantes, gafas y zapatos de seguridad	rotulación de las áreas de almacenamiento	Capacitación de orden y limpieza basado en 5s

Eléctrico	Contacto Directo	Los cables en contacto con el agua	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
	Contacto Indirecto	Los paneles eléctricos de cada estanque.	Electrocución, quemaduras, muerte	0.5	3	25	37.5	MODERADO	Eliminación de cables en mal estado, mantenimiento preventivo y correctivo	delimitar las áreas donde hay equipos eléctricos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad	rotulación de los equipos de alto voltaje, rótulos de advertencias	Capacitación del manejo eléctrico y Bloqueo y etiquetado.
Ergonómicos	Movimientos Repetitivos	Levantamiento de cargas al mover el cocodrilo	Lesiones musculoesqueléticas	3	6	15	270	ALTO	trabajo en equipo, utilizando todos los trabajadores en la tarea	tomar descansos posterior a cada captura	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
	Posturas de Trabajo	tiempos prolongado de pie cerca de los estanques.	Lesiones musculoesqueléticas	1	3	1	3	ACEPTABLE	Tomar descansos	colocar áreas de descanso	Zapatos de seguridad.	NA	Gimnasia Laboral y Pausas activas.
Químicos	Gases y vapores	Humos de los vehículos que transitan por la finca	Intoxicación, irritación, dermatitis, alergias, quemaduras, problemas respiratorios	0.5	3	15	22.5	MODERADO	Cambio de los vehículos en mal estado.	Mantenimiento adecuado de los vehículos preventivo y correctivo.	Mascarillas, Gafas	NA	uso adecuado de los EPP
Biológicos	Bacterias	las presentes en el agua de los estanques	Vomito, diarreas, alergias	1	3	1	3	ACEPTABLE	Sistemas de tratamiento de aguas	Análisis de las aguas para ver la calidad y mejorarla	NA	NA	NA
	Virus	al estar en contacto con compañeros enfermos, exposición a mosquitos transmisores de enfermedades.	Vomito, diarreas, alergias	3	1	5	15	ACEPTABLE	Incapacitar trabajadores enfermos, eliminar mosquitos y otros plagas	Mantener un sistema de control de plagas adecuado	Mascarillas, repelentes	NA	Sobre manejo y prevención de enfermedades virales.
	Polen	la vegetación de los alrededores de la fincas	Vomito, diarreas, alergias	0.5	1	5	2.5	ACEPTABLE	Eliminar la vegetación nociva del lugar	Adecuar lugares para comer y descansar	En caso extremos uso de mascarilla	NA	Capacitación sobre alérgenos y su manejo
	Especie Animal	Ataque del cocodrilo a la hora de la liberación.	Fracturas, heridas Graves, Muerte	6	10	25	1500	MUY ALTO	plan de manejo de cocodrilos	Plan de manejo de cocodrilos	Guantes Gafas Zapatos de seguridad, mangas protectoras, repelente	aviso sobre presencia de cocodrilos en los estanques	Riesgos asociados a las especies animales presentes.
Psicosocial	Carga de trabajo	Jornadas extensas caminando por las fincas en condiciones de calor y polvo	Estrés, desmotivación, deserción laboral	1	3	5	15	ACEPTABLE	Mantener jornadas según ley nacional	Colocar áreas de descanso y sombra	NA	NA	Manejo del estrés
	Clima Laboral	problemas entre compañeros o con las jefaturas.	Estrés, desmotivación, deserción laboral, peleas	1	6	1	6	ACEPTABLE	Sacar de la empresa compañero y jefes nocivos	Mantener un entorno agradable para los colaboradores	NA	Material informativo y políticas	Sobre las políticas establecidas.

7.2.2 ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES.

<i>Caracterización de la población trabajadora que se desempeña como miembro activo de la cuadrilla de manejo de cocodrilos</i>			
Nombre			
Puesto en la empresa			
Edad			
Escolaridad			
Primaria Completa	☐	Primaria Incompleta	☐
Secundaria completa	☐	Secundaria incompleta	☐
Universitaria	☐	INA/TECNICOS	☐
Estado civil			
Casado	☐	Soltero	☐
Viudo	☐	Unión Libre	☐
Unión mismo genero	☐		
Antigüedad en la empresa			
Menor a 6 meses	☐	Mayor a 6 meses menor a un año	☐
Mayor a un año menor a 2	☐	Mayor de 2 años menor a 5 años	☐
Más de 5 años	☐		

7.2.3 GUÍA PARA GRUPO FOCAL UTILIZADA.

Grupo Focal	
Tema	Riesgos a los que se exponen los trabajadores de la cuadrilla d manejo de cocodrilos de las fincas de producción ACI
Moderador	Ingeniero Elkin Herrera Delgado
Anotador	Ingeniero Leiber Quiros Díaz
Duración estimada	1 hora
Cantidad de asistentes	10 Trabajadores
Sexo	Masculinos
Preguntas elaboradas para el grupo Focal	
1. ¿Considera usted que al trabajar con cocodrilos se expone a algún riesgo de accidente?	
2. ¿ Cuales son los riesgos a los que usted considera que se expone?	
3. ¿ Con que frecuencia se expone usted a estos riesgos?	
4. ¿Recuerda si anteriormente se dio un accidente producto los riesgos de manejo de cocodrilos ?	
5.¿Cuales acciones considera usted que se deben de implementar para evitar un accidente en el manejo de cocodrilos?	

7.2.4 Listado verificación manejo de cocodrilos.

	FORMATO	Código	SD-F-07-C
	Lista de verificación de campo Manejo de cocodrilos	Versión	1
		Aprobación: 10 /01/19	

Fecha _____

Finca _____

Estanques de captura _____

Trabajadores certificados para esta captura

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	



Ítem	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACIONES
Verificación del camión				
1	Cuenta con marchamo al día			
2	Cuenta con RTV al día			
3	Frenos en buenas condiciones			
4	Pito con buen funcionamiento			
5	Luces completas y funcionando			
6	Espejos completos y funcionando			
7	Carrocería en buenas condiciones			
8	Llantas en buen estado			
9	Extintor en buenas condiciones			
10	Chofer cuenta con licencia al día			
Equipos y materiales				
1	Los tubos están en buenas condiciones			
2	Las gasas están en buenas condiciones			
3	Los mecates están en buenas condiciones			
4	El lector esta funcionando			
5	El implantador esta en buenas condiciones			
6	La malla esta en buenas condiciones			
Equipos de protección personal y PA				
1	El botiquín esta completo			
2	Todos cuentan con los zapatos adecuado			
3	Todos cuentan con la gorra tipo chavo			
4	Todos cuentan con las mangas protectoras			
5	Todos cuentan con los guantes			
6	Todos cuentan con la capa			
7	Todos cuentan con las gafas oscuras			
8	Todos cuentan con la hidratación			

Luego de evaluado todos los puntos de la lista se define lo siguiente

☐	Captura aprobada	Comentarios
☐	Captura rechazada	
☐	Captura aplazada	

Firma jefe encargado de cuadrilla _____

Firma Encargado Salud Ocupacional _____

Nota: Este permiso tiene validez por el día indicado en la finca y trabajadores reportados.

Tiempo de archivo del documento 1 mes