



**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL**  
**(UCI)**

**PROYECTO FINAL DE GRADUACION**

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE LAS BUENAS  
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA PLANTAS DE  
PROCESAMIENTO DE CAMARÓN EN CHOLUTECA, HONDURAS.

**Estudiante:**

Anyi Lizeth Pérez Cruz

**San José, Costa Rica**

Agosto, 2022



## **UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL**

**(UCI)**

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos.

---

MSc. VALENTINA FRANCO GUTIERREZ

**TUTORA**

---

MSc. GERARDO UGALDE

**LECTOR**

---

ANYI LIZETH PEREZ CRUZ

**SUSTENTANTE**

## DEDICATORIA

*A mi Dios que nunca me abandona, me da fortaleza y esperanza cada día para seguir luchando. A mi mamá y abuela mis ejemplos de esfuerzo, dedicación y amor, a mi papá que me cuida desde el cielo y siento su presencia en todo momento, a mi esposo por su gran apoyo, a mis hijos Roberto y Sandra que me acompañaron en las madrugadas de estudio y trabajo y a mis amigas y compañeras Keyla y Isue, al Ing. Juan Carlos Betanco gracias por sus aportes y enseñanzas brindadas”.*

*Anyi Lizeth Pérez Cruz*

## RECONOCIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica. Por permitirme formar un grupo de estudio perseverante que influyo en el cumplimiento de una meta más de nuestras vidas.

Agradezco a mi familia por su apoyo moral para seguir adelante y lograr el objetivo trazado.

A todos nuestros Docentes en esta etapa académica por el tiempo dedicado para compartir sus conocimientos en cada una de sus clases, en especial a la MSc. Ana Cecilia Segreda y el Dr. Félix Cañet por ayudarnos a finalizar esta etapa con su conocimiento y orientación a mi tutora la MSc. Valentina Franco Gutiérrez por todo su apoyo brindado en el desarrollo de la tesis.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>RECONOCIMIENTO</b> .....	iii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	vi
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	vi
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	viii
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Problemática u oportunidad que da origen al PFG.....	12
1.3 Justificación del proyecto.....	13
<b>2. Objetivos de la investigación</b> .....	13
2.1. Objetivo general.....	13
2.2. Objetivos específicos.....	14
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	15
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	21
4.1. Tipo y diseño general del estudio.....	21
4.2 Análisis estadístico.....	23
4.3 Organización y alcance del estudio.....	23
<b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	24
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	35
<b>7. RECOMENDACIONES</b> .....	36
<b>8. Bibliografía</b> .....	37
<b>9. ANEXOS</b> .....	39
Anexo 1: Chárter proyecto final de graduación.....	39
Anexo 2.....	44
ENTREVISTA APLICADA EN PLANTAS DE PROCESO.....	44
Anexo 3.....	47
Check list de evaluación de los protocolos implementados en las plantas procesadoras de camarón.....	47
Anexo 4.....	51
Check list de evaluación de los protocolos implementados Empacadora SERVICE AND TRADING.....	51
Anexo 5.....	54

Check list de evaluación de los protocolos implementados Empacadora Litoral .....	54
Anexo 6.....	57
Check list de evaluación de los protocolos implementados en Empacadora DELI - SEAJOY.....	57
Anexo 7.....	60
Check list de evaluación de los protocolos implementados en Empacadora CADELPA	60
Anexo 8.....	63
Guía de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura y Bioseguridad para plantas procesadoras de camarón.....	63
Anexo 9.....	66
Terminología Utilizada .....	66
Anexo 10. Guía para aplicación de ficha de verificación de buenas prácticas de manufactura y medidas de bioseguridad. ....	67
Anexo 11 Cronograma de entregables del PFG .....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Localización del departamento de Choluteca en el mapa de Honduras.....	15
<b>Figura 2:</b> Mapa del departamento de Choluteca.....	16
<b>Figura 3:</b> Camarón Blanco, <i>Litopenaeus vannamei</i> .....	17
<b>Figura 4:</b> Creación de cabinas de aislamiento en el área de cafetería.....	25
<b>Figura 5:</b> Evaluación generalizada del cumplimiento de las medidas de prevención de la covid-19 en las plantas de procesos de Choluteca.....	31
<b>Figura 6:</b> Porcentaje de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las áreas de entrada y salida de las plantas de procesos.....	32
<b>Figura 7:</b> Porcentaje de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las áreas comunes de las plantas de procesos.....	33
<b>Figura 8:</b> Porcentaje de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las áreas administrativas de las plantas de procesos.....	34

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1:</b> Laboratorios Larvarios, todos bajo inspección de SENASA.....	20
<b>Cuadro 2:</b> Fincas de producción primaria .....	20
<b>Cuadro 3:</b> Plantas de proceso de camarón, Choluteca .....	21
<b>Cuadro 4:</b> Descripción de procedimientos para el transporte e ingreso a las plantas de proceso.....	26

## **LISTA DE ABREVIACIONES**

1. ANDAH: Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras.
2. BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.
3. IPP: Indumentaria de protección personal.
4. Minsa: Ministerio de Salud.
5. R.T.C.A: Reglamento Técnico Centroamericano
6. SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y calidad agroalimentaria.
7. SINAGER: Sistema Nacional de Gestión de Riesgos.



## RESUMEN EJECUTIVO

La industria del cultivo del camarón es el cuarto rubro en importancia económica en Honduras y se desarrolla exclusivamente en la costa del océano pacifico del país.

La presente tesis es el resultado del análisis de las buenas prácticas de manufactura para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras durante el periodo de la pandemia de la Covid-19.

Abordando diversos aspectos que abarcan desde la importancia del rubro para Honduras y las medidas de control propuestas por los organismos reguladores de la sanidad agroalimentaria en el País, las medidas desarrolladas por las plantas procesadoras el análisis de estas y una propuesta de una guía de buenas prácticas de manufactura, así como una guía de autoevaluación para las plantas. Se describe de forma breve el sector acuícola en la región sur de Honduras, desglosando los laboratorios, fincas y las plantas de proceso de camarón en la región, siendo estas el objetivo principal del estudio.

Para este fin se realizaron visitas a las plantas de proceso, se verificaron los protocolos implementados por las mismas y se integraron los protocolos ejecutados por las plantas y los sugeridos por los organismos reguladores, finalmente se hace un aporte sugiriendo una guía de verificación de las buenas prácticas de manufactura de las plantas.

**Palabras Clave:** Buenas prácticas, cultivo de camarón, plantas de proceso.

## ABSTRACT

The shrimp farming industry is the fourth item in economic importance in Honduras and is developed exclusively on the coast of the country's Pacific Ocean. This study is the result of the analysis of good manufacturing practices in shrimp processing plants in Honduras during the period of the Covid-19 pandemic. Various aspects were addressed from the importance of the item for Honduras, the control measures proposed by the regulatory bodies of agri-food health in the country, the measures developed by the processing plants, the analysis of these and the proposal of a guide of good manufacturing practices, as well as a verification guide for the plants. The aquaculture sector in the southern region of Honduras is briefly described, breaking down the laboratories, farms and shrimp processing plants in the region, these being the main objective of the study. For this purpose, visits were made to the process plants, the protocols implemented were reviewed, the protocols executed by the plants and those suggested by the regulatory bodies were integrated, finally a contribution is made suggesting a guide of good practices and verification of the plants.

**Key words:** good practices, shrimp culture, process plants.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

El cultivo de camarón en Honduras es una actividad que se viene experimentando desde finales de los 70, pero es hasta en 1980 que se logró una escala completa de comercialización del producto. La actividad camaronera ha alcanzado gran importancia en los últimos años, no solo en Honduras, sino a nivel mundial.

Honduras tiene una industria camaronera constituida por aproximadamente 420 proyectos de cultivo de camarón. La variedad que más se cultiva en el país es el camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y es el que tiene mayor demanda en los Estados Unidos y Europa, con un área aproximada de 24,500 hectáreas(ha) en producción. Las unidades productivas generan un promedio anual de 65 millones de libras exportables y 150,000 empleos directos e indirectos de los cuales un 52% son mano de obra femenina, beneficiando alrededor de 500,000 personas (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022), (Billie R.Dewalt, 1996).

El 20% del área desarrollada pertenece al sector artesanal, pequeños y medianos, quienes cultivan con tecnología extensiva, y el 80% que equivale a 19,600 hectáreas que pertenecen a empresas de mayor extensión y aplican tecnología semi-intensiva, manejando de dos a tres ciclos al año, produciendo entre 1500 a 3000 libras por hectárea por ciclo. Los rendimientos de los productores artesanales oscilan entre 500 y 1500 libras de biomasa por ciclo (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

Las plantas procesadoras de camarón son una importante fuente de empleo para el país, principalmente para la zona sur; contratando gente de Choluteca, San Lorenzo y otras zonas de Valle, así como de lugares cercanos a cada procesadora.

La mayor parte de las personas que trabajan en estas procesadoras son del género femenino, se puede decir que la proporción es 80% mujeres y 20% hombres.

Esta proporción se da básicamente por el tipo de trabajo, ya que es un trabajo que requiere de mucho cuidado en el manejo del camarón, este cuidado se requiere principalmente en las áreas de clasificación, descabezado, desvenado, pelado, cocción, entre otras. Las áreas de trabajo donde comúnmente se emplea al género masculino son el área de recibo y despacho de producto (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

La producción de camarón en el mundo ha enfrentado los ataques de enfermedades virales que han disminuido la producción y rentabilidad de los productores.

Esta es, la primera vez que la industria se ve afectada por un virus que no ataca a la especie producida, sino a sus consumidores y su economía en general. Sin embargo, la industria camaronera es una de las que se recuperará más rápido gracias a las mejoras en producción, tecnología, posicionamiento del producto e independencia de la demanda local.

Los coronavirus se transmiten en la mayoría de los casos a través de grandes gotas respiratorias y transmisión por contacto directo.

Actualmente se desconoce el tiempo de supervivencia y las condiciones que afectan la viabilidad en el medio ambiente del virus que produce la enfermedad de la COVID-19. Según los estudios que evalúan la estabilidad ambiental de otros coronavirus, se estima que el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) sobrevive varios días en el medio ambiente y el coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) más de 48 horas a una temperatura ambiente promedio (20 ° C) en diferentes superficies (Organización Panamericana de la Salud, 2020). (LLM, 2020)

Debido a la posible supervivencia del virus en el medio ambiente durante varias horas, las instalaciones y áreas potencialmente contaminadas con el virus que produce la enfermedad de la COVID-19 deben limpiarse permanentemente, utilizando productos que contengan agentes antimicrobianos que se sabe que son efectivos contra los coronavirus. Es necesario adoptar todas las medidas de seguridad necesarias antes, durante y después de ejecutar las actividades conducentes a la limpieza y desinfección de sitios potencialmente contaminados

con el virus que produce la enfermedad de la COVID-19 (Organización Panamericana de la Salud, 2020) (Petit-Jiménez, 2021)

La camaricultura es uno de los sectores de exportación de Honduras que ha logrado crecer este año 2021 a 70 millones de libras exportadas, de acuerdo con Víctor Wilson, expresidente de la Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras. En 2020 se exportaron 69.1 millones de libras, superior que los 67.6 millones de 2019, lo que fue considerado un éxito por el impacto del coronavirus en la producción nacional (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

La producción de biomasa (camarón en cola) fue de 104.6 millones de libras en 2020, mayor que los 95.4 millones de 2019. Uno de los factores que ha contribuido son las medidas de bioseguridad, las que se practican desde hace varios años en laboratorios, fincas y con mayor rigurosidad en las plantas procesadoras de camarón. Las divisas en 2020 sumaron 236.5 millones de dólares, superando los 218.8 millones de 2019. Al cierre del primer trimestre de 2021, las cifras del sector acuícola eran halagadoras (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

La producción de biomasa fue de 27.2 millones de libras, superior que los 21.5 millones de igual período del año pasado. El crecimiento fue de 5.7 millones de libras y 26.5%. Lo anterior se traduce en un incremento del volumen exportado al pasar de 14 a 17.8 millones de libras. Además, las divisas crecieron de 45.5 a 60.2 millones de libras (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

## **1.2 Problemática u oportunidad que da origen al PFG**

En la zona sur de Honduras, la exportación de camarón es la principal fuente de empleo e ingresos a nivel regional con una derrama económica anual superior a los 250 millones de dólares, lo que representa para el país una prioridad de mantener el rubro activo durante la emergencia generada por la pandemia de la COVID-19. En la actualidad los estándares y procedimientos en las plantas procesadoras no están estandarizados, con respecto a las medidas de bioseguridad, aunque se orienten por lo sugerido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud de Honduras, ANDAH y El Sistema Nacional

de gestión de Riesgos (SINAGER). Por lo cual es necesario generar la documentación de las nuevas medidas de bioseguridad aplicadas en dichas plantas para poder respaldar el cumplimiento de estas durante el periodo de pandemia.

A lo anterior se agrega la caída de la demanda internacional de bienes por la recesión económica producto de la pandemia, no obstante, el sector acuícola nacional logró aprovechar las oportunidades para el camarón con valor agregado.

### **1.3 Justificación del proyecto**

El reforzamiento de las medidas de bioseguridad ha permitido continuar con los procesos de producción, procesamiento y exportación de camarón en las plantas del departamento de Choluteca Honduras. Mediante la verificación de dichas medidas sugeridas por las organizaciones que norman y orientan las empresas para salvaguardar la salud de las personas y la inocuidad de los alimentos que se procesan en las plantas.

El presente estudio pretende verificar la aplicación de las medidas de bioseguridad en las plantas de proceso de camarón, la comparación entre las mismas, los alcances para salvaguardar la salud de las personas involucradas en los procesos, la inocuidad y calidad del camarón para asegurar el bienestar de sus consumidores. Al mismo tiempo se hace una propuesta de un protocolo estándar para las empresas en busca de acciones correctivas y mejoras en los procesos.

## **2. Objetivos de la investigación**

### **2.1. Objetivo general**

Elaborar una guía de verificación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras para incluir

nuevos protocolos de bioseguridad durante la crisis sanitaria de la COVID-19, según el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06.

## **2.2. Objetivos específicos.**

1. Analizar el cumplimiento de los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras durante la crisis sanitaria de la COVID-19 en los años 2020-2021, para mantener activa la producción y exportación en los mercados de Estados Unidos (USA) y Europa.
2. Evaluar los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad implementados en las plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras, durante la COVID 19 en los años 2020-2021, para mantener activa la producción y exportación en los mercados de EE. UU. y Europa.
3. Integrar los protocolos de bioseguridad establecidos por la Asociación de acuicultores de Honduras (ANDAH) y los sugeridos por Organizaciones Internacionales en tiempos de la COVID-19, para su estandarización ante esta pandemia.

### 3. MARCO TEÓRICO

La ciudad de Choluteca y también conocida como la Sultana del Sur, es un municipio y una ciudad de la República de Honduras, cabecera del departamento de Choluteca. Es una de las ciudades coloniales más antiguas de la República de Honduras. Ubicada a 133 kilómetros de Tegucigalpa en la zona sur de Honduras, en la ribera del río Choluteca, en el departamento que lleva su mismo nombre. Se encuentra al meridional del país, cerca de los dos puestos aduaneros y migratorios de "El Guasaule" y "La Fraternidad" en la frontera con la República de Nicaragua.



Figura 1: Localización del departamento de Choluteca en el mapa de Honduras.

Fuente: Espacio Honduras,2022.

La ciudad es la más grande e importante de la zona sur de Honduras y zona de encuentro regional, en la actualidad cuenta con un gran auge económico y experimenta un gran crecimiento demográfico.

En este municipio destaca la Agro producción para la exportación de frutas, en las que predominan el cultivo de Melón, sandía y oca. Otras industrias que genera una gran parte de las fuentes de trabajo y representa una importante derrama económica de la región, son las fincas camaroneras en la que se incluyen las artesanales e industriales. En menor escala está la actividad ganadera, siendo muy tradicional, los hatos ganaderos son principalmente para



carne, leche y sus derivados, siendo destinados para el consumo interno y externo, tales como mantequilla, queso, quesillo y cuajada (Instituto Hondureño de Turismo).



Figura 2. Mapa del departamento de Choluteca.

Fuente: Espacios Honduras, 2022.

La industria de camarón cultivado en Honduras inicia con un proyecto piloto en la costa norte del país en el año de 1969, por medio de la empresa Armour United Fruit Company, posteriormente se trasladaron estos esfuerzos al sector del Golfo de Fonseca en 1973, con la instalación de la Empresa Sea Farms en El Jicarito, Municipio de Marcovia, Departamento de Choluteca; la cual tenía lagunas o estanques para el crecimiento de los camarones y de un laboratorio de investigación para el levantamiento larvario a partir de hembras grávidas obtenidas en el Golfo de Fonseca y posteriormente de reproducción en ciclo cerrado a partir de reproductores mantenidos en cautiverio. En un inicio se trabajó con las especies *Litopenaeus vannamei* y *Litopenaeus stylirostris*, cuyas post larvas existen en abundancia en las aguas estuarinas del Golfo de Fonseca lo que permitió durante el crecimiento de la industria del cultivo disponer de ellas

mientras se desarrollaba la tecnología de su producción en laboratorios adecuada a la especie nativa de camarón encontrada en esta área y de acuerdo a las condiciones ecológicas del entorno (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2022).

## CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DEL CAMARON

Los camarones taxonómicamente se ubican en el Phylum Artrópoda por poseer patas articuladas, dentro de la clase crustácea porque tienen caparazón externo o exoesqueleto y al orden Decápoda porque tienen cinco pares de patas caminadoras (CABI, 2021).

### Taxonomía

Phylum: Arthropoda

Sub-Filo: Crustácea

Clase: malacostraca

Orden: Decápoda

Familia: Penaeidae

Género: *Litopenaeus*

Especie: *P. vannamei*



Figura 3: Camarón Blanco, *Litopenaeus vannamei*

La producción acuícola en Honduras es una actividad industrial en vías de expansión que en el año 2015 representaba ingresos para el país de alrededor de 150 millones de dólares americanos y generaba empleo para aproximadamente 33,000 personas involucradas en este rubro de forma directa (FAO, 2015).

La producción de camarón blanco (*Litopenaeus sp.*) y de la tilapia (*Oreochromis niloticus*) especie de agua dulce de origen africano, han sido actividades únicas del sector acuícola que han alcanzado la escala industrial en Honduras, cuyo fin principal es la exportación.

Actualmente la camaricultura en Honduras tiene una industria constituida por aproximadamente 420 proyectos de camarón cultivado, con un área aproximada de 24,500 hectáreas en producción. Estas unidades productivas generan un promedio anual de 65 millones de libras exportables y 150,000 empleos directos e indirectos de los cuales un 52% son mano de obra femenina, beneficiando alrededor de 500,000 personas.

El 20% del área desarrollada pertenece al sector artesanal, pequeños y medianos, quienes cultivan con tecnología extensiva, y el 80% que equivale a 19,600 has pertenece a empresas de mayor extensión y aplican tecnología semi-intensiva, manejando de dos a tres ciclos al año, produciendo entre 1500 a 3000 libra por hectárea por ciclo. Hay un importante número de proyectos artesanales que producen sal solar en época de verano. Los rendimientos de los productores artesanales oscilan entre 500 y 1500 libras de biomasa por ciclo (Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras, 2022).

### **Planta procesadora de camarón**

En las plantas procesadoras de camarón la actividad comienza con la recepción de muestras de camarón de las lagunas que se van a cosechar, para asegurar la calidad requerida por autoridades sanitarias de EE. UU. y la Unión Europea. Una vez obtenidos estos resultados, se coordina la cosecha en la granja camaronera, la cual se realiza con gran cuidado para que no se afecte la calidad del producto.

Cuando llega a la planta -después de nuevos análisis y controles de calidad-, y si está apto para ser empacado entero o con cabeza, el camarón pasa directamente a las máquinas clasificadoras, en las cuales se clasifica por tamaño. El camarón destinado a ser empacado sin cabeza pasa a ser descabezado, donde las operarias realizan este proceso para pasar finalmente a otras máquinas clasificadoras.

Una vez clasificado y empacado, las cajas de camarón van a los túneles de congelación que se encuentran a -40° C, donde se somete a una congelación

rápida para luego almacenarlo en cámaras frigoríficas a  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta el momento de su despacho (Empacadora Santa Ines, 2022).

Los camarones son un producto con altas exigencias de inocuidad, ya que puede considerarse un producto listo para consumir sin ninguna cocción. Los criterios microbiológicos para el camarón se encuentran en el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) Criterios microbiológicos para la inocuidad de los alimentos **67.04.50:08**, los cuales indican que para un plan de muestreo de clase 2 :plan de muestreo por atributos, donde de acuerdo con los criterios microbiológicos puede dividirse en dos grados, aceptable y no aceptable, comprobando la presencia o ausencia de microorganismos, o si el límite microbiológico es superior o inferior a un nivel crítico establecido. Un plan de clase 2 queda descrito por n y c. (n=5 debe ser ausente de: *Salmonella ssp*/25g, *Listeria monocytogenes*/25g, *Vibrio cholerae* O1). Un plan de muestreo clase 3: un plan de muestreo por atributos, donde de acuerdo con los criterios microbiológicos puede dividirse en tres grados, aceptable, medianamente aceptable y no aceptable. La clase aceptable tiene como límites m, la clase medianamente aceptable tiene como límites m y M, y la no aceptable aquellos valores superiores a M. Un plan de 3 clases queda descrito por n, m, M y c. (n=5, un máximo de 3 (c) muestras pueden tener más 10 UFC/g (m) y ninguna puede superar los 102 UFC/g (M)) (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2009).

## Integración del Sector Acuícola de Honduras -Región Sur.

**Cuadro 1.** Laboratorios Larvarios, todos bajo inspección de SENASA y el programa de vigilancia epidemiológica.

N°	Nombre	Ubicación
1	ACUARIUS	Cedeño
2	BIO LARVA	Cedeño
3	TROPICAL LARVAS	Laure, San Lorenzo
4	OROLARVA	Cedeño
5	BIOMARSUR	Cedeño
6	UNIFINCA	Mojaras
7	GRANJAS MARINAS LARVICULTURA	Pueblo nuevo
8	LARVA LEE	Cedeño
9	LARVAMAR	El Edén
10	LARVIPAC	Amapala
11	GOLFOMAR	Cedeño
12	RILARVI	Cedeño

**Cuadro 2.** Fincas de producción primaria, registradas bajo inspección de SENASA.

Sector No.	Área Geográfica	Fincas	Hectáreas
1	SAN BERNARDO	89	15268
2	MONJARAS	73	3958
3	PUNTA RATÓN	66	2571
4	SAN LORENZO	101	1951
5	NACAOME-ALIANZA	78	914
	TOTAL	407	24,662

**Cuadro 3.** Plantas de proceso de camarón, bajo inspección de SENASA.

Sector No.	Nombre	Ubicación
1	SAN LORENZO	San Lorenzo
2	NOVAHONDURAS	Laure, San Lorenzo
3	SANTA INÉS	Desvío a Cedeño
4	DELI HONDURAS	Choluteca
5	GRUPO LITORAL	Choluteca (km 132)
6	SERVICE AND TRADING	Balcanes, Choluteca
7	GOLFO AZUL	Choluteca (km 133)
8	SAN CARLOS	Desvío a Cedeño
9	MARISCOS CANALES	San Lorenzo
10	EPAMSA	Náutico, San Lorenzo
11	PACIFIC DEL VALLE	San Lorenzo
12	IBERMAR	Petrosur, San Lorenzo
13	VALLEMAR'S	San Lorenzo, Valle
14.	CADELPA	Salida Marcovia, Choluteca

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y diseño general del estudio

En este estudio se utilizó la metodología de recolección de datos de corte transversal, con el objetivo de desarrollar análisis cuantitativos y cualitativos con la información recolectada. Los instrumentos utilizados para este fin fueron:

1. La aplicación de entrevistas al personal responsable de las plantas
2. Visitas y acompañamiento en inspecciones realizadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)

Los aspectos estudiados incluyen temas relacionados con el cumplimiento de los controles de inocuidad y calidad del camarón en las plantas de proceso, además se analizan los protocolos de bioseguridad establecidos por las empresas durante la pandemia de la COVID – 19 en el período de 2019 al 2021.

El propósito específico fue realizar una descripción de las cualidades de este fenómeno de la COVID -19 en las plantas de proceso de camarón de Choluteca, esta metodología no pretende probar o medir el grado de ocurrencia de una

cualidad, sino descubrir todas las cualidades y cantidades de actividades desarrolladas en el área de aplicación de la investigación que sean necesarias para este estudio.

### **Metodología objetivo 1**

Para el desarrollo del objetivo número 1 se realizaron visitas en plantas de proceso de camarón para conocer los protocolos de medidas de bioseguridad implementados desde el inicio de la pandemia, cambios, reforzamiento y cumplimiento de estos en las plantas. Durante las visitas se realizó recorridos por todas las áreas de las plantas en compañía de los jefes de control de calidad y auxiliares de control de calidad quienes son los que monitorean parte del cumplimiento de medidas ,en este proceso están involucrados departamento de recursos humanos, departamento médico y la gerencia general , a los cuales se les realizaron varias consultas (Anexo-2) sobre todo este trabajo realizado de manera conjunta por estos departamentos se hizo para poder mantener activa las labores realizadas en la planta y no interrumpir las exportaciones programadas para los mercados de Estados Unidos y Europa. Las plantas procesadoras implementaron medidas y refuerzos para poder garantizar la salud de sus empleados y la reducción de contagio en las áreas de trabajo.

### **Metodología objetivo 2**

Para el desarrollo del segundo objetivo, después de conocer los protocolos implementados en las plantas de proceso, se realizó una evaluación mediante un instrumento de verificación en campo (Anexo 3) de los mismos de acuerdo con efectividad, cumplimiento y continuidad de este, ya que plantas realizaron varios cambios en el desarrollo de los protocolos.

### **Metodología objetivo 3**

Para el desarrollo del tercer objetivo se realizó una integración de los protocolos implementados por las plantas procesadoras, los sugeridos por el ANDAH y los establecidos como protocolos de apoyo por las organizaciones internacionales de la salud, referente a las experiencias y resultados en las plantas durante estos

2 años de pandemia de la covid-19. El resultado de este trabajo es el establecimiento del mismo protocolo para todas las plantas acompañado de la guía de verificación de estos (Anexo 8).

#### **4.2 Análisis estadístico**

En el municipio de Choluteca existen 5 plantas procesadoras de camarón de las cuales 4 se encuentran en operaciones y 1 no se encuentra en funcionamiento por tanto se evaluó el 100% de la población propuesta, se utilizó como herramienta para obtener la información deseada entrevistas realizadas de forma personal, y anotaciones del acompañamiento en inspecciones realizadas por el SENASA considerando la situación actual que se enfrentan las plantas de proceso por la pandemia de la COVID-19. Dada la naturaleza de los datos obtenidos en campo y las herramientas utilizadas para dicho trabajo el enfoque del presente estudio es mixto (cualitativo y cuantitativo) el consistió en la medición de los eventos estudiados y para ello se utilizó estadística descriptiva, para poder hacer aseveraciones sobre una realidad objetiva de las plantas estudiadas, de esta forma fue posible profundizar en las ideas y hacer una contextualización adecuada de la realidad encontrada.

#### **4.3 Organización y alcance del estudio**

La totalidad de la población meta lo constituyen las plantas de proceso de camarón ubicadas en Choluteca que durante la pandemia de la COVID -19 que no dejaron de funcionar y siguieron realizando exportaciones a Europa y Estados Unidos, lo cual se logró con la implementación de protocolos de bioseguridad para evitar los contagios entre los colaboradores lo cual forman parte de la investigación. La información recolectada permitió la estimación de indicadores relacionados con el desarrollo, de protocolos de bioseguridad adaptados a las actividades que se desarrollan en las plantas de proceso de camarón, impacto positivo de las capacitaciones realizadas al personal, modificación de áreas de trabajo y vigilancia de cumplimiento de los protocolos establecidos, para darle



seguimiento a su impacto durante la pandemia de la COVID-19. Lo anterior, permitirá analizar el grado de exposición, riesgo del impacto y medidas de bioseguridad de los empleados y producto de las plantas de proceso, para el sondeo de la afectación que han enfrentado las plantas de proceso de camarón de Choluteca, en los años del 2019 al 2021.

El periodo de recolección de información corresponde a los años en los que ha transcurrido la pandemia (2019-2021). Donde se generó situaciones relacionadas con la implementación de medidas de bioseguridad para que las empresas lograran seguir funcionando, como el resto a nivel mundial no tenían contemplados en sus análisis de riesgos la posibilidad de una pandemia como la de la COVID-19.

#### **4.4. Mecanismo de recolección de datos**

Debido a las medidas establecidas por el SINAGER y cada planta procesadora para evitar la propagación del virus de la COVID-19, se realizó el estudio mediante visitas de campo y entrevistas en compañía de los inspectores del SENASA que facilitaron el permiso para realizar la visita a cada una de las plantas y realizar entrevistas a los jefes del área de calidad y producción.

Se realizó también una visita a las oficinas de La Asociación De Acuicultores De Honduras (ANDAH) para conocer el trabajo que se realizó por parte de esta organización en apoyo al rubro camaronero en la zona sur en tiempos de la pandemia de la covid-19. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue la entrevista (Ver Anexo 2).

### **5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**Análisis del cumplimiento de los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca.**

En las plantas de proceso las mascarillas pueden proteger de un posible contagio a las personas que las utilizan y a las que rodean sin embargo una mascarilla no proporciona por sí sola suficiente protección, por tanto, deben tomarse otras precauciones; se debe combinar su uso con una buena higiene de las manos, barreras físicas mediante uso de anteojos y/o caretas y cubículos en donde sea posible, especialmente en cafetería y áreas de procesamiento, así como otras medidas de control para evitar la transmisión de enfermedades entre los empleados.



Figura 4: Creación de cabinas de aislamiento en el área de cafetería.

Fuente: Empacadora Cadelpa-2019-2022

**Las cuadrillas de vigilancia de bioseguridad realizan las siguientes actividades para resguardar el personal:**


1. Asegura y mantiene el orden en la entrada del personal a la planta.
2. Desinfecta las manos y objetos del personal con alcohol antes de ingresar a los autobuses de la empresa.
3. Vigila que todo el personal utiliza mascarilla en todo momento.
4. Organiza turnos adecuados de manera que no se produzca aglomeración en vestuarios o zona de acceso, para ello, realizando solape de turnos o escalonando la entrada y salida en grupos más reducidos.
5. Las unidades de transporte llevan el acompañamiento de un supervisor quien antes de ingresar a las unidades, ordena las filas manteniendo la





distancia, toma la temperatura del personal, el empleado reporta ante su supervisor si presenta síntoma de problema respiratorio; además se da capacitaciones diariamente al personal en cada unidad. Todas las medidas de bioseguridad que se llevan a cabo diariamente antes y durante el transporte e ingreso del personal son documentadas en registros.

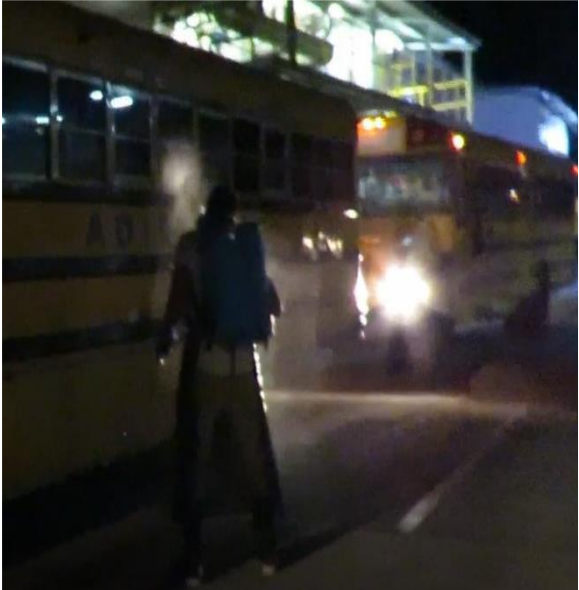


6. Personal asignado al aseo de las diferentes áreas externas, oficinas y otros hace uso de guantes y gabacha para evitar el contacto con posibles superficies contaminadas.
7. Los empleados no salen de las instalaciones en paros de descanso, para ello se ha recomendado traer alimentos de su casa al trabajo y/o consumir alimentos que se disponen en la cafetería.
8. Asegura que las herramientas para control funcionan adecuadamente y que exista disposición de los agentes sanitizantes en cada sitio.

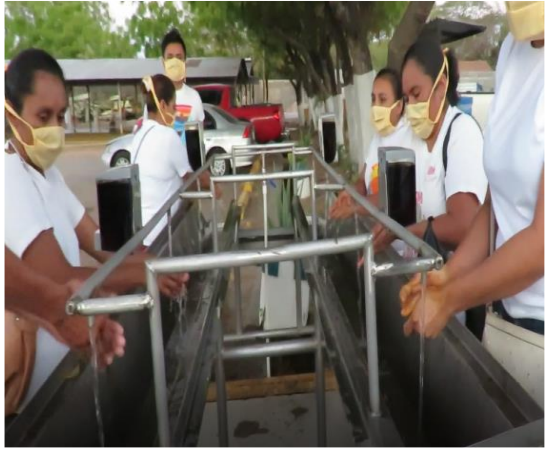

#### **Control de transporte e ingreso de empleados a planta.**

**Cuadro 4:** Descripción de procedimientos para el transporte e ingreso a las instalaciones de las plantas de proceso.

N°	Procedimiento	
1	Desinfección de buses con bomba mochila, solución de 0.2% de cloro y/o amonio cuaternario, antes y después de trasladar al personal a las instalaciones.	


<p><b>2</b></p>	<p>Las unidades de transporte se acompañan de un supervisor para ir a traer los empleados hasta su comunidad, quien dentro de sus actividades debe tomar la temperatura del personal antes de subir al autobús, le realiza cuestionario a cada persona antes de subirse al bus: ¿Usted ha tenido fiebre en los últimos 3 días? ¿Usted tiene tos? ¿Usted tiene gripe? ¿Usted tiene dolor de garganta?</p> <p>Si contesta que si a cualquier pregunta, no debe subirse al bus.</p> <p>Desinfecta las manos y objetos personales, con alcohol al 70%</p>	  
<p><b>3.</b></p>	<p>Brindan charlas de capacitación sobre COVID 19 y verifica que las personas no hablen durante el traslado.</p>	

<b>4</b>	<p>Cuando el bus llega a la planta, se desinfecta la unidad de transporte externamente con solución de cloro al 0.2%.</p> <p>Los vehículos particulares también serán desinfectados al momento de ingresar.</p> <p>Al momento de la llegada de vehículo se ha desestimado el uso de bitácora en las casetas de seguridad para evitar contacto cruzado.</p>	
<b>5</b>	<p>Al momento de la llegada, se monitorea la temperatura de todo el personal dentro del bus.</p>	
<b>6</b>	<p>A todo el personal se le desinfecta la plantilla de los zapatos con solución de cloro al 0.2% con una bomba mochila.</p>	

<b>7</b>	Todo el personal se lava las manos al bajarse del bus siguiendo las indicaciones de tiempo y acción mecánica.	
<b>8</b>	La fila para entrega de overoles se hace siguiendo las indicaciones de distancia marcados en el piso.	

<b>9</b>	<p>El personal guarda en el casillero la boquilla utilizada externamente y se coloca la indumentaria requerida para proceso como ser:</p> <p>Overol, botas, delantal o gabacha y gorro estilo pasamontaña que se ha sido rediseñado con 3 capas de tela en la zona de la boca y la nariz.</p> <p>Además, uso de guantes desechables en las líneas de proceso que lo requieren.</p> <p>El personal asignado a oficinas y área externa también es provisto con una gabacha y redecilla para el cabello.</p> <p>Todos los uniformes están identificados de acuerdo con la zona de uso y a la salida son recolectados y lavados internamente bajo controles de temperaturas y tiempos de lavado y secado utilizando detergente desinfectante.</p>
----------	---



<p><b>10</b></p>	<p>Ordenadamente y tomando la distancia marcada en el piso debe ingresar el personal a las salas de proceso en donde realiza el segundo lavado y desinfección de manos.</p>	
------------------	---	--

### Evaluación de los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad implementados en las plantas de procesamiento de camarón en Choluteca

De acuerdo con el instrumento de evaluación empleado para cuantificar el desempeño de las plantas visitadas en cada una de sus áreas críticas en los procesos se obtuvieron los siguientes resultados (figura 5).

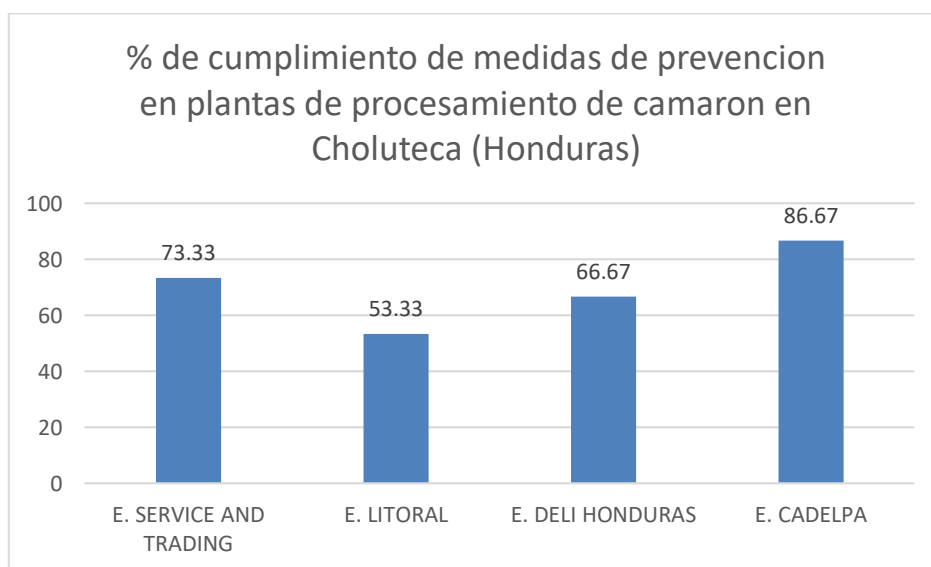


Fig. 5. Evaluación generalizada del cumplimiento de las medidas de prevención de la covid-19 en las plantas de procesos de Choluteca.



En la figura 5 se observa que el 100% de las plantas cumplen más del 50% de las medidas propuestas por la OMS, la Secretaría de Salud de Honduras y la ANDAH. De acuerdo con la exigencia de los mercados de destino se confirma una mayor rigurosidad en la empacadora CADELPA perteneciente al grupo Granjas Marinas San Bernardo que cuenta con las siguientes certificaciones: BAP 4, ASC, BRC, Sedex-SMETA, abordando mercados como la Unión Europea, Estados Unidos, Asia, México y Centro América. La empacadora SERVICE AND TRADING es una empacadora que presta el servicio a diversos productores con destinos varios y mercados que pueden variar dependiendo el usuario, el servicio se conoce en la región como maquilado del producto, lo que le exige un alto nivel de rigurosidad por los posibles clientes. Finalmente, las empacadoras con menor % de cumplimiento son las más pequeñas posiblemente con mercados menos rigurosos.

En la figura 6, se observa la fortaleza de la empacadora CADELPA en uno de los posibles puntos críticos de contagio, por lo cual tiene dividido las entradas y salidas de la planta, es la única planta que presenta esta medida con respecto a las demás.

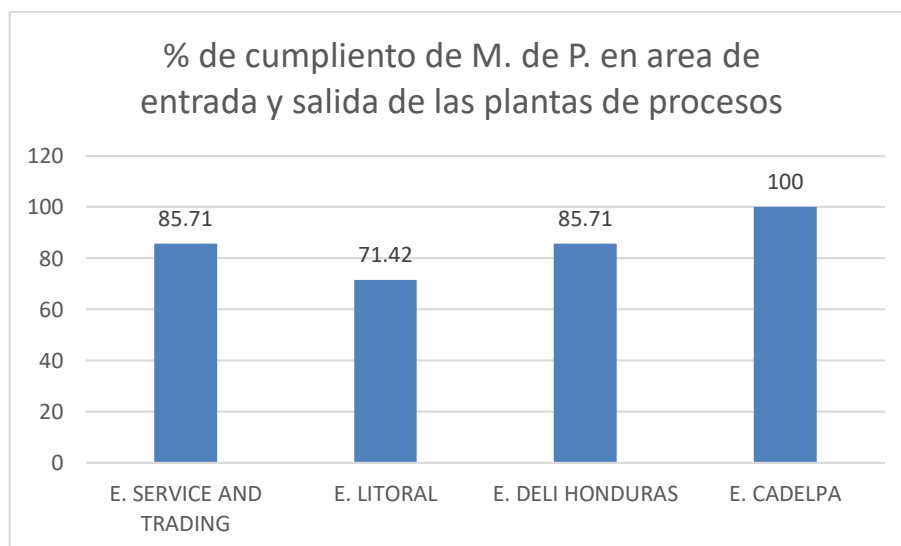


Figura 6. Porcentaje de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las áreas de entrada y salida de las plantas de procesos

Así mismo en la intensidad de las demás medidas evaluadas, son mayores en esta planta, destacando mayor número de dispensadores de gel, mayor número de sensores de temperatura corporal, sus protocolos de acceso y lineamientos de visitas.

En la figura número 7 se observa nuevamente un mejor desempeño de la empacadora CADELPA con mayor disponibilidad de insumos básicos de limpieza para los empleados, mejor señalización y separación de los empleados en las áreas comunes, así como una mejor ventilación del área específica.

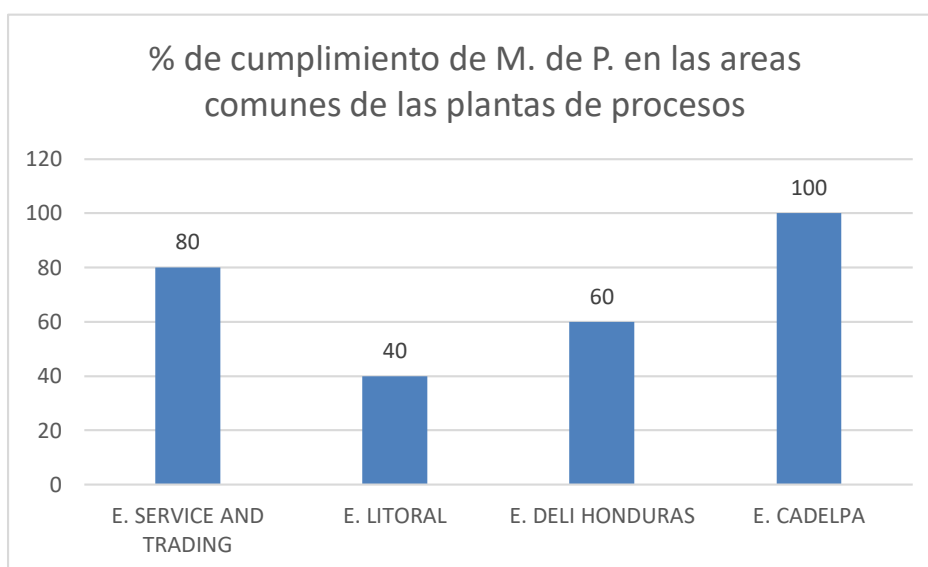


Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las areas comunes de las plantas de procesos

Finalmente se observa un pobre desempeño de todas las plantas en el área administrativa, ya que esta área no tiene contacto con el producto y cuenta con menor número de personal, en esta área no existe delimitación entre personas y tampoco se observó ningún tipo de señalización en ninguna de las plantas, solamente se facilitó al personal dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%, la situación fue igual para las 4 plantas evaluadas (figura 8).

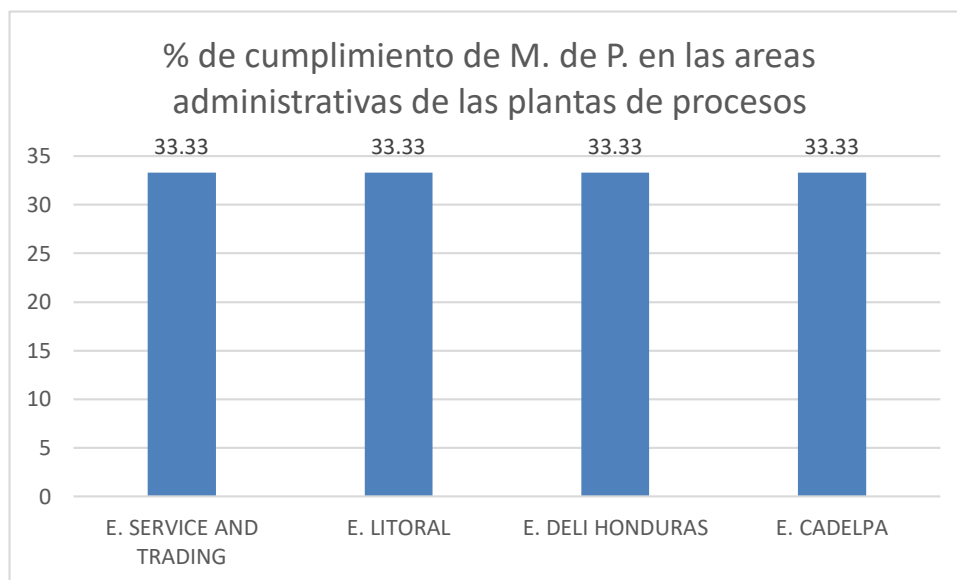


Figura 8. % de cumplimiento de medidas de prevención (M.P.) en las áreas administrativas de las plantas de procesos

### **Integración de los protocolos de bioseguridad sugeridos por las autoridades**

Posterior al análisis y evaluación de la información recolectada en las distintas plantas de proceso de camarón del departamento de Choluteca, se desarrolló una guía de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura y Bioseguridad para plantas procesadoras de camarón, donde se incluyen diversos tópicos importantes a tomar en cuenta en estos procesos, como ser los edificios como una unidad de medida total, las instalaciones en su estado de conservación y diseño, evaluando diversos elementos de la construcción como ser: pisos, paredes, techos puertas, ventanas, iluminación y ventilación.

Otros aspectos importantes valorados son las instalaciones sanitarias, apropiadas para los procesos y el uso de los trabajadores, un ejemplo es: abastecimiento de agua de calidad y sus respectivas tuberías.

Además, se verifica el manejo y disposición de desechos líquidos y sólidos de los procesos en sí, los materiales y equipos utilizados en los mismos.

Se verifica el componente humano, en su formación, prácticas de higiene y los controles utilizados para el personal por la planta.

Finalmente, el protocolo sugerido aborda el proceso en sus componentes básicos como ser: materias primas, operaciones, documentación, almacenamiento y distribución.

De esta forma se sugiere a las autoridades competentes facilitar el producto de esta investigación como un documento de referencia en las plantas de proceso y al mismo tiempo una herramienta de estandarización para las autoridades de la región.

## **6. CONCLUSIONES**

1. El aumento porcentual en la aplicación de medidas de higiene y bioseguridad a consecuencia de la pandemia COVID-19 en la industria de camarón se generó por la prevalencia de la enfermedad hasta la actualidad y permitió que la industria no se detuviera en ningún momento, dada la importancia económica del rubro para el País. En este proceso se tiene en cuenta que este virus generalmente ingresa al entorno laboral usando al trabajador como portador, ya sea como infectado o en sus elementos personales, convirtiéndolo en riesgo de contagio para sus compañeros.
2. La implementación de las medidas sugeridas por las autoridades de salud y las que se aplicaban con anterioridad en las plantas de proceso mejoraron la seguridad de los trabajadores de la industria, incluso en tiempos de la propagación global en 2020 -2021 de la COVID-19.
3. Las medidas implementadas en las plantas de proceso son los que permitieron que la industria siguiera funcionando en su totalidad y aumentara sus exportaciones fortaleciendo en tiempos de pandemia la economía de la región sur y aportando a la seguridad alimentaria de sus destinos tradicionales. Aunque las mismas no fuesen estandarizadas por las autoridades competentes.

4. Ya que las medidas de bioseguridad aplicadas en el sector acuícola han tenido un impacto positivo en el rubro, para maximizar la eficiencia de las mismas se propone estandarizar un protocolo de bioseguridad para la actividad específica en las plantas de proceso.

## **7. RECOMENDACIONES**

1. Es importante que las plantas procesadoras de camarón posean registros de los protocolos implementados y reforzados en tiempos de pandemia, como una herramienta de verificación de las buenas prácticas implementadas que les permitieron seguir operando en tiempos de la COVID-19.
2. Implementar la guía propuesta como resultado de este estudio como un instrumento interno de autoevaluación y mejora de las buenas prácticas realizadas por las plantas de procesamiento de camarón.
3. Desarrollar un programa de capacitación y actualización de las autoridades administrativas y personal técnico en las buenas prácticas de manufactura en concordancia de los avances propuestos por el reglamento técnico Centroamericano para alimentos procesados.

## 8. Bibliografía

1. *AECID*. (junio de 2021). Obtenido de Oficina Técnica de Cooperación: <http://www.aecid.hn/sitio/index.php/menu-noticias-externo/814-82-mil-familias-seran-beneficiadas-con-proyecto-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-la-union-europea-y-la-cooperacion-espanola-oficializan-iniciativa-valorada-en-9-275-000>
2. Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras. (mayo de 2022). *andah.hn*. Obtenido de [andah.hn](http://andah.hn).
3. Billie R. Dewalt, P. V. (1996). Shrimp aquaculture development and the environment: People, mangroves and fisheries on the Gulf of Fonseca, Honduras. *World Development*, 1193-1208.
4. CABI. (2021). *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International.
5. Empacadora Santa Ines. (2022). <https://empacadorasantaines.com>. Recuperado el 2022
6. *EUROSAN*. (2020). Obtenido de <http://www.eurosan.hn/2020/04/29/covid-19-y-los-problemas-de-seguridad-alimentaria-honduras/>
7. *FAO*. (marzo de 2021). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/panama/noticias/detail-events/zh/c/1391951/>
8. *Gobierno de la República de Honduras*. (octubre de 2020). Obtenido de <https://presidencia.gob.hn/index.php/sala-de-prensa/8193-produccion-de-granos-basicos-sobrepaso-las-expectativas-y-evito-escasez-de-alimentos-durante-pandemia>
9. Instituto Hondureño de Turismo. (s.f.). Recuperado el Junio de 2022, de <https://cedturh.iht.hn/wp-content/uploads/2019/12/DEPARTAMENTO-DECHOLUTECA.pdf>

10. LLM, G. (2020). The environmental challenge: teachings with COVID-19 as a starting point. *MediSan*, 24(04):728-743.
11. Molina, L. (diciembre de 2021). *Semanario Universidad*. Obtenido de <https://semanariouniversidad.com/pais/en-costa-rica-a-1-de-cada-6-personas-les-falta-al-menos-una-comida-al-dia/>
12. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2009). <https://www.oirsa.org>. Recuperado el Junio de 2022
13. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (2022). *fao.org*. Recuperado el junio de 2022, de <https://www.fao.org/fishery/en/countrysector/hn/es?lang=es>
14. Organización Panamericana de la Salud. (2020). <https://www.paho.org/es>. Recuperado el 2022
15. Petit-Jiménez, D. C. (2021). Impacto del COVID-19 en la Agroindustria. *Agroindustria, Sociedad y Ambiente*, 2(17), 28-37.
16. SICA. (febrero de 2021). Obtenido de Sistema de la Integración Centroamericana: [https://www.sica.int/noticias/sica-7-3-millones-de-personas-en-crisis-o-emergencia-de-inseguridad-alimentaria-aguda-en-la-region-centroamericana\\_1\\_126338.html](https://www.sica.int/noticias/sica-7-3-millones-de-personas-en-crisis-o-emergencia-de-inseguridad-alimentaria-aguda-en-la-region-centroamericana_1_126338.html)

## 9. ANEXOS

### Anexo 1: Chárter proyecto final de graduación



UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

(UCI)

<b>Nombre y Apellidos</b>	Anyi Lizeth Pérez Cruz
<b>Lugar de Residencia</b>	Choluteca, Honduras
<b>Institución</b>	No Aplica
<b>Cargo / Puesto</b>	No Aplica

<b>Información Principal y Autorización del PFG</b>	
<b>Fecha: 06/02/2022</b>	<b>Nombre del Proyecto:</b> Elaboración de una guía de verificación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) para plantas de procesamiento de camarón.



<b>Fecha de Inicio del Proyecto:</b>  3 de mayo del 2022	<b>Fecha Tentativa de Finalización:</b>  3 de agosto del 2022
<b>Tipo de PFG:</b> Tesina	
<p><b>Objetivos del Proyecto</b></p> <p><b>Objetivo general:</b> Elaborar una guía de verificación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras para incluir nuevos protocolos de bioseguridad durante la crisis sanitaria de la COVID-19, según el reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar el cumplimiento de los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad para plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras durante la crisis sanitaria de la COVID-19 en los años 2020-2021, para mantener activa la producción y exportación en los mercados de Estados Unidos (USA) y Europa.</li> <li>2. Evaluar los protocolos de reforzamiento de las medidas de bioseguridad implementados en las plantas de procesamiento de camarón en Choluteca, Honduras, durante la COVID 19 en los años 2020-2021, para</li> </ol>	

mantener activa la producción y exportación en los mercados de EE. UU. y Europa.

3. Integrar los protocolos de bioseguridad establecidos por la Asociación de acuicultores de Honduras (ANDAH) y los sugeridos por Organizaciones Internacionales en tiempos de la COVID-19, para su estandarización ante esta pandemia.

**Descripción del Producto:** Descripción del Producto: La modificación de los protocolos tradicionales de bioseguridad en las plantas de procesamiento de camarón a un estándar internacional acorde con las nuevas necesidades que se han venido presentando debido a la pandemia de la COVID-19, ha permitido el funcionamiento continuo de las plantas procesadoras. Con el desarrollo de este proyecto final de graduación (PFG), se pretende elaborar una guía de verificación del cumplimiento de dichos protocolos, tomando de referencia la situación actual relacionada con los cambios de procedimientos que se han tenido que ajustar a ésta.

**Necesidad del Producto:** En la zona sur de Honduras, la exportación de camarón es la principal fuente de empleo e ingresos a nivel regional con una derrama económica anual superior a los 250 millones de dólares, lo que representa para el país una prioridad de mantener el rubro activo durante la emergencia generada por la pandemia de la COVID-19, para lo cual es necesario generar la

documentación de las nuevas medidas de bioseguridad aplicadas en dichas plantas para poder respaldar el cumplimiento de las mismas y ajustadas a la situación sanitaria actual.

**Justificación de Impacto del Proyecto:** El reforzamiento de las medidas de bioseguridad ha permitido continuar con los procesos de producción, procesamiento y exportación de camarón, mediante la evaluación de dichos protocolos se pretende verificar la aplicación de los mismos, los alcances para salvaguardar la salud de las personas involucradas en los procesos, la inocuidad y calidad del camarón y sus consumidores, en busca de acciones correctivas y mejoras a dichos protocolos.

**Restricciones:** Debido al reforzamiento de los protocolos de bioseguridad en las plantas de procesamiento de camarón, no se permite el ingreso de visitantes con propósitos académicos e investigativos para evitar contagios de la COVID-19 en sus colaboradores, por tanto, la guía de verificación se le extenderá al gerente de calidad de la planta para su implementación. Posteriormente, los resultados serán evaluados de manera conjunta con mi persona, como gestora principal de la elaboración de la guía de verificación.

- 

**Entregables:**

- Avances periódicos del desarrollo del PFG al tutor (a).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega del documento aprobado al lector (a) para su revisión y para su posterior aprobación y calificación.</li> <li>• Tribunal evaluador (tutor (a) y lector(a), entregan calificación promediada.</li> </ul>	
<p><b>Identificación de Grupos de Interés:</b></p> <p><b>Cliente (s) Directo (s):</b> Propietarios de las plantas de procesos de Camarón</p> <p><b>Cliente (s) Indirecto (s):</b> Productores de camarón, Talento humano de las plantas de proceso y consumidores potenciales del marisco.</p>	
<p><b>Aprobado por Director MIA:</b> Félix Modesto Cañet Prades</p>	
<p><b>Aprobado por Profesora Seminario Graduación:</b> Ana Cecilia Segreda Rodríguez</p>	
<p><b>Estudiante:</b> Anyi Lizeth Pérez Cruz</p>	

## **Anexo 2**

### **ENTREVISTA APLICADA EN PLANTAS DE PROCESO**

#### **Actividades que se realizan en la planta para evitar los contagios de la Covid-19**

##### **Monitoreos que se realizan:**

##### **Sobre la Covid-19:**

– Evaluación y control de la presencia del virus mediante pruebas rápidas a empleados con presencia de alguna sintomatología relacionada con el covid-19, este monitoreo se realiza de forma diaria ya que en la planta se instaló una clínica solo para atenciones de covid-19 para realizar prechequeos médicos todos los días a los empleados antes de ingresar a sus labores.

##### **Sobre el área de trabajo:**

– Distanciamiento o aislamiento, manteniendo las distancias de seguridad recomendadas entre personas (1.5 a 2 metros) excepto en el área de manufactura donde se realiza el descabezado y pelado de camarón que por la naturaleza de la actividad no es posible desarrollar la normativa anterior, en este caso particular se implementaron medidas de refuerzo en equipo de protección personal y frecuencia de desinfección.

– Evitar contacto con objetos o superficies de forma innecesaria.

– Lavado y desinfección de objetos o superficies de manera frecuente.

##### **Detección de sospechosos y enfermos:**

- Se refieren a evaluación médica todo caso de síntomas de resfriado, fiebre, tos, etc.
- Para valoración adecuada de cada caso, tratamiento y recomendación de aislamiento y seguimiento epidemiológico si aplica, el cual lo realizara los médicos de la planta asignado al área médica de atención de covid-19.

### **Evaluación periódica**

Se le realiza al trabajador de manera periódica, en diferentes momentos del día, en especial, en el momento de tomar el transporte hacia la planta y en el momento de la entrada a las instalaciones de trabajo.

### **Lavado de manos.**

Se inicio con capacitación al personal sobre la técnica adecuada para el lavado de las manos.

Se recomienda usar la técnica establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La duración mínima es de un (1) minuto:

-Mojar las manos con agua y jabón.

– Enjabonar muy bien la palma, el dorso, entre los dedos y las uñas. (para el lavado de uñas se utiliza un cepillo y una solución de yodo).

– Aclarar bien los restos de jabón y si es necesario, repetir el proceso.

### **Limpieza y desinfección de objetos y superficies.**

Aseguramiento de una correcta limpieza de los objetos y las superficies.

El procedimiento de limpieza y desinfección de objetos y superficies relacionados con el trabajador se realiza de acuerdo con la manera habitual de limpieza y desinfección de la planta.

### **Manipulación y uso de Equipo de Protección Personal.**

Capacitación sobre el uso y manipulación (puesta y retirada) de los EPP.

Los EPP de un solo uso o los desechables, debe de ser eliminado bajo los estándares establecidos para evitar la contaminación cruzada de otros sitios, objetos, productos o superficies.

### **Transporte de la Vivienda a la planta de proceso**

Los trabajadores disponen del servicio de transporte. Bajo las siguientes recomendaciones:

- Personal capacitado es el encargado de validar la temperatura corporal del conductor designado para el medio de transporte. Si la temperatura es menor a 37.5°C se permitirá la asignación del conductor.
- Desinfección antes de cada partida del medio de transporte, se deberá limpiar y desinfectar todas las superficies de contacto frecuente.
- Llevar registro documentado por parte del conductor de la desinfección de la unidad de transporte.
- Posterior a la desinfección se deben abrir ventanas y puertas para la ventilación.
- Toma de temperatura corporal previo al abordaje del medio de transporte, esta

debe encontrarse por debajo de 37.5°C. Si la temperatura es menor se permite el acceso a los trabajadores.

### **Circulación de trabajadores, visitantes y proveedores**

Se delimitaron algunas de las áreas de circulación y se restringieron la entrada para visitantes y los proveedores en su mayoría fueron atendidos de forma virtual y se trasladaron en el caso particular de una planta las oficinas de administración a una nueva localización externa fuera de la planta para evitar posibles contagios.

### **Anexo 3**

#### **Check list de evaluación de los protocolos implementados en las plantas procesadoras de camarón.**

No. de ítem	Punto de comprobación	Controles de Riesgo	Nivel de contacto entre trabajadores	Riesgo de contagio (número de personas)
<b>En áreas de entrada y salida de la planta de proceso</b>				
<b>1</b>	El centro de trabajo cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de que se cuente con un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)



	y salida del personal.			
<b>2</b>	Cuenta en los accesos a la planta con tapetes sanitizantes y se otorga indumentaria requerida para los procesos	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>3</b>	Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>4</b>	Se cuenta con sensores de distancia para la determinación de la temperatura corporal	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>5</b>	Se cuenta con un área de estancia específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>6</b>	Se cuenta con protocolos de acceso con filtro sanitario que incluya la determinación de la temperatura corporal al ingreso y egreso de la planta. En caso de no ser posible determinar la temperatura corporal al egreso de las instalaciones, ésta deberá tomarse antes de que	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

	concluya el turno en las estaciones de trabajo donde se ubican los trabajadores.			
7	Cuenta con lineamientos para el control de visitas, proveedores y contratistas en materia de higiene, sana distancia, uso obligado de cubrebocas que debe seguirse al ingreso, permanencia y salida del lugar.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Áreas comunes (comedores, vestidores, casilleros, cafeterías, salas de reuniones y área de recepción, etc.)</b>				
8	Se cuenta en los accesos con lavamanos con jabón, agua y toallas de papel desechable, o en su caso, con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
9	Para el caso de vestidores o casilleros, se cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando el lugar que podrá ocupar el trabajador, respetando siempre la distancia mínima de 1.5 metros entre personas.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
10	Para el caso de cafeterías o comedores, se cuenta con barreras físicas en la misma mesa separando	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10)

	a un comensal de otro (las barreras separan el frente y los laterales de cada trabajador), así mismo, la distancia entre mesas asegura la distancia mínima entre trabajadores de 1.5 metros.		<input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Baja a ( $\geq 0$ y $\leq 5$ )
11	Se cuenta con señalización en sillas de los espacios que deberán ocupar los trabajadores en las salas de reuniones o áreas de espera. Se cuida la distancia de al menos 1.5 metros entre personas.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta ( $> 15$ y $\leq 40$ ) <input type="checkbox"/> Alta ( $> 10$ y $\leq 15$ ) <input type="checkbox"/> Media ( $> 5$ y $\leq 10$ ) <input type="checkbox"/> Baja a ( $\geq 0$ y $\leq 5$ )
12	Se favorece la ventilación natural en estos espacios comunes (vestidores, casilleros, comedores, cafeterías, salas de reuniones, salas de espera o recepción, etc.).	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta ( $> 15$ y $\leq 40$ ) <input type="checkbox"/> Alta ( $> 10$ y $\leq 15$ ) <input type="checkbox"/> Media ( $> 5$ y $\leq 10$ ) <input type="checkbox"/> Baja a ( $\geq 0$ y $\leq 5$ )
<b>Área de oficinas administrativas</b>				
13	En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreas físicas protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta ( $> 15$ y $\leq 40$ ) <input type="checkbox"/> Alta ( $> 10$ y $\leq 15$ ) <input type="checkbox"/> Media ( $> 5$ y $\leq 10$ ) <input type="checkbox"/> Baja a ( $\geq 0$ y $\leq 5$ )
14	Cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3)	<input type="checkbox"/> Muy alta ( $> 15$ y $\leq 40$ ) <input type="checkbox"/> Alta ( $> 10$ y $\leq 15$ )

	trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros		<input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
15	Los trabajadores cuentan con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

#### Anexo 4

#### Check list de evaluación de los protocolos implementados Empacadora SERVICE AND TRADING

No. de ítem	Punto de comprobación	Controles de Riesgo	Nivel de contacto entre trabajadores	Riesgo de contagio (número de personas)
<b>En áreas de entrada y salida de la planta de proceso</b>				
<b>1</b>	El centro de trabajo cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de que se cuente con un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso y salida del personal.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>2</b>	Cuenta en los accesos a la planta con tapetes sanitizantes y se otorga indumentaria requerida para los procesos	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input checked="" type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>3</b>	Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15)

	gel desinfectante base alcohol al 70%.		<input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Media (&gt;5 y ≤10)</b> <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
4	Se cuenta con sensores de distancia para la determinación de la temperatura corporal	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Alta (&gt; 10 y ≤ 15)</b> <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
5	Se cuenta con un área de estancia específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Muy alta (&gt; 15 y ≤ 40)</b> <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
6	Se cuenta con protocolos de acceso con filtro sanitario que incluya la determinación de la temperatura corporal al ingreso y egreso de la planta. En caso de no ser posible determinar la temperatura corporal al egreso de las instalaciones, ésta deberá tomarse antes de que concluya el turno en las estaciones de trabajo donde se ubican los trabajadores.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Continua (4)</b> <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Alta (&gt; 10 y ≤ 15)</b> <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
7	Cuenta con lineamientos para el control de visitas, proveedores y contratistas en materia de higiene, sana distancia, uso obligado de cubrebocas que debe seguirse al ingreso, permanencia y salida del lugar.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Alta (&gt; 10 y ≤ 15)</b> <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

**Áreas comunes (comedores, vestidores, casilleros, cafeterías, salas de reuniones y área de recepción, etc.)**

8	Se cuenta en los accesos con lavamanos con jabón, agua y toallas de papel desechable, o en su caso, con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media (&gt;5 y ≤10)</b> <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
9	Para el caso de vestidores o casilleros, se cuenta con	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b>	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15)

	señalizaciones o marcas en el piso indicando el lugar que podrá ocupar el trabajador, respetando siempre la distancia mínima de 1.5 metros entre personas.		<input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
10	Para el caso de cafeterías o comedores, se cuenta con barreras físicas en la misma mesa separando a un comensal de otro (las barreras separan el frente y los laterales de cada trabajador), así mismo, la distancia entre mesas asegura la distancia mínima entre trabajadores de 1.5 metros.	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
11	Se cuenta con señalización en sillas de los espacios que deberán ocupar los trabajadores en las salas de reuniones o áreas de espera. Se cuida la distancia de al menos 1.5 metros entre personas.	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
12	Se favorece la ventilación natural en estos espacios comunes (vestidores, casilleros, comedores, cafeterías, salas de reuniones, salas de espera o recepción, etc.).	Si <input type="checkbox"/> <b>No</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Área de oficinas administrativas</b>				
13	En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreas físicas protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.	Si <input type="checkbox"/> <b>No</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
14	Cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros	Si <input type="checkbox"/> <b>No</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

15	Los trabajadores cuentan con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
----	---	--	---	--

## Anexo 5

### Check list de evaluación de los protocolos implementados Empacadora Litoral

No. de ítem	Punto de comprobación	Controles de Riesgo	Nivel de contacto entre trabajadores	Riesgo de contagio (número de personas)
<b>En áreas de entrada y salida de la planta de proceso</b>				
1	El centro de trabajo cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de que se cuente con un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso y salida del personal.	Si <input type="checkbox"/> <b>No</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
2	Cuenta en los accesos a la planta con tapetes sanitizantes y se otorga indumentaria requerida para los procesos	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input checked="" type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
3	Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
4	Se cuenta con sensores de distancia	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15)

	para la determinación de la temperatura corporal		<input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
5	Se cuenta con un área de estancia específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
6	Se cuenta con protocolos de acceso con filtro sanitario que incluya la determinación de la temperatura corporal al ingreso y egreso de la planta. En caso de no ser posible determinar la temperatura corporal al egreso de las instalaciones, ésta deberá tomarse antes de que concluya el turno en las estaciones de trabajo donde se ubican los trabajadores.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
7	Cuenta con lineamientos para el control de visitas, proveedores y contratistas en materia de higiene, sana distancia, uso obligado de cubrebocas que debe seguirse al ingreso, permanencia y salida del lugar.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Áreas comunes (comedores, vestidores, casilleros, cafeterías, salas de reuniones y área de recepción, etc.)</b>				
8	Se cuenta en los accesos con lavamanos con jabón, agua y toallas de papel desechable, o en su caso, con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
9	Para el caso de vestidores o casilleros, se cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando el lugar que podrá ocupar el trabajador, respetando siempre la distancia mínima de 1.5 metros entre	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)



	personas.			
10	Para el caso de cafeterías o comedores, se cuenta con barreras físicas en la misma mesa separando a un comensal de otro (las barreras separan el frente y los laterales de cada trabajador), así mismo, la distancia entre mesas asegura la distancia mínima entre trabajadores de 1.5 metros.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
11	Se cuenta con señalización en sillas de los espacios que deberán ocupar los trabajadores en las salas de reuniones o áreas de espera. Se cuida la distancia de al menos 1.5 metros entre personas.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
12	Se favorece la ventilación natural en estos espacios comunes (vestidores, casilleros, comedores, cafeterías, salas de reuniones, salas de espera o recepción, etc.).	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Área de oficinas administrativas</b>				
13	En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreos físicos protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
14	Cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
15	Los trabajadores cuentan con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

## Anexo 6

Check list de evaluación de los protocolos implementados en Empacadora DELI  
-SEAJJOY

No. de ítem	Punto de comprobación	Controles de Riesgo	Nivel de contacto entre trabajadores	Riesgo de contagio (número de personas)
<b>En áreas de entrada y salida de la planta de proceso</b>				
1	El centro de trabajo cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de que se cuente con un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso y salida del personal.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
2	Cuenta en los accesos a la planta con tapetes sanitizantes y se otorga indumentaria requerida para los procesos	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input checked="" type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
3	Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
4	Se cuenta con sensores de distancia para la determinación de la temperatura corporal	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
5	Se cuenta con un área de estancia	Si <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Continua (4)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40)

	específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.	<b>No</b> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>6</b>	Se cuenta con protocolos de acceso con filtro sanitario que incluya la determinación de la temperatura corporal al ingreso y egreso de la planta. En caso de no ser posible determinar la temperatura corporal al egreso de las instalaciones, ésta deberá tomarse antes de que concluya el turno en las estaciones de trabajo donde se ubican los trabajadores.	<b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Continúa (4)</b> <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Alta (&gt; 10 y ≤ 15)</b> <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>7</b>	Cuenta con lineamientos para el control de visitas, proveedores y contratistas en materia de higiene, sana distancia, uso obligado de cubrebocas que debe seguirse al ingreso, permanencia y salida del lugar.	<b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media (&gt;5 y ≤10)</b> <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Áreas comunes (comedores, vestidores, casilleros, cafeterías, salas de reuniones y área de recepción, etc.)</b>				
<b>8</b>	Se cuenta en los accesos con lavamanos con jabón, agua y toallas de papel desechable, o en su caso, con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%	<b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media (&gt;5 y ≤10)</b> <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>9</b>	Para el caso de vestidores o casilleros, se cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando el lugar que podrá ocupar el trabajador, respetando siempre la distancia mínima de 1.5 metros entre personas.	<b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b> <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media (&gt;5 y ≤10)</b> <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>10</b>	Para el caso de cafeterías o comedores, se cuenta con barreras	<b>Si</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Frecuente (3)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Muy alta (&gt; 15 y ≤ 40)</b> <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15)

	físicas en la misma mesa separando a un comensal de otro (las barreras separan el frente y los laterales de cada trabajador), así mismo, la distancia entre mesas asegura la distancia mínima entre trabajadores de 1.5 metros.		<input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
11	Se cuenta con señalización en sillas de los espacios que deberán ocupar los trabajadores en las salas de reuniones o áreas de espera. Se cuida la distancia de al menos 1.5 metros entre personas.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
12	Se favorece la ventilación natural en estos espacios comunes (vestidores, casilleros, comedores, cafeterías, salas de reuniones, salas de espera o recepción, etc.).	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Área de oficinas administrativas</b>				
13	En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreas físicas protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
14	Cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
15	Los trabajadores cuentan con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

## Anexo 7

Check list de evaluación de los protocolos implementados en  
Empacadora CADELPA

No. de ítem	Punto de comprobación	Controles de Riesgo	Nivel de contacto entre trabajadores	Riesgo de contagio (número de personas)
<b>En áreas de entrada y salida de la planta de proceso</b>				
<b>1</b>	El centro de trabajo cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de que se cuente con un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso y salida del personal.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>2</b>	Cuenta en los accesos a la planta con tapetes sanitizantes y se otorga indumentaria requerida para los procesos	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input checked="" type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>3</b>	Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>4</b>	Se cuenta con sensores de distancia para la determinación de la temperatura corporal	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>5</b>	Se cuenta con un área de estancia específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

6	Se cuenta con protocolos de acceso con filtro sanitario que incluya la determinación de la temperatura corporal al ingreso y egreso de la planta. En caso de no ser posible determinar la temperatura corporal al egreso de las instalaciones, ésta deberá tomarse antes de que concluya el turno en las estaciones de trabajo donde se ubican los trabajadores.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Continua (4) <input type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
7	Cuenta con lineamientos para el control de visitas, proveedores y contratistas en materia de higiene, sana distancia, uso obligado de cubrebocas que debe seguirse al ingreso, permanencia y salida del lugar.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

**Áreas comunes (comedores, vestidores, casilleros, cafeterías, salas de reuniones y área de recepción, etc.)**

8	Se cuenta en los accesos con lavamanos con jabón, agua y toallas de papel desechable, o en su caso, con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
9	Para el caso de vestidores o casilleros, se cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando el lugar que podrá ocupar el trabajador, respetando siempre la distancia mínima de 1.5 metros entre personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input checked="" type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
10	Para el caso de cafeterías o comedores, se cuenta con barreras físicas en la misma mesa separando a un comensal de otro (las barreras separan el frente y los laterales de	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

	cada trabajador), así mismo, la distancia entre mesas asegura la distancia mínima entre trabajadores de 1.5 metros.			
11	Se cuenta con señalización en sillas de los espacios que deberán ocupar los trabajadores en las salas de reuniones o áreas de espera. Se cuida la distancia de al menos 1.5 metros entre personas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
12	Se favorece la ventilación natural en estos espacios comunes (vestidores, casilleros, comedores, cafeterías, salas de reuniones, salas de espera o recepción, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
<b>Área de oficinas administrativas</b>				
13	En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreas físicas protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
14	Cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)
15	Los trabajadores cuentan con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Continua (4) <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente (3) <input type="checkbox"/> Ocasional (2) <input type="checkbox"/> Esporádica (1)	<input type="checkbox"/> Muy alta (> 15 y ≤ 40) <input checked="" type="checkbox"/> Alta (> 10 y ≤ 15) <input type="checkbox"/> Media (>5 y ≤10) <input type="checkbox"/> Baja a (≥0 y ≤ 5)

## Anexo 8

### Guía de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura y Bioseguridad para plantas procesadoras de camarón.

Valoración de la verificación de BPM Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones C: Crítica es una característica no negociable	1era verificación (fecha)	Puntaje	Total Cumplimiento
<b>1.Edificio</b>			
<b>1.1 Alrededores y ubicación</b>			
<b>1.1.1 Alrededores</b>			
a) Limpios		1	
b) Ausencia de focos de contaminación		1	
<b>1.1.2 Ubicación</b>			
a) Ubicación adecuada de construcción		1	
<b>1.2 Instalaciones físicas</b>			
<b>1.2.1 Diseño</b>			
a) Tamaño y construcción del edificio		1	
b) Protección contra el ambiente exterior		1	
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento		3-C	
d) Distribución de las áreas de trabajo con su respectiva rotulación		1	
e) Áreas específicas para atenciones medicas		1	
f) área de desinfección para vehículos y personal en la entrada a las instalaciones.		2-C	
<b>1.2.2 Pisos</b>			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza		1	
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular		1	
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura sanitaria		1	
d) Desagües suficientes		1	
e) Tapetes y pediluvios en las entradas y salidas del área de proceso.		2-C	
<b>1.2.3 Paredes</b>			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado		1	
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro.		1	
<b>1.2.4 Techos</b>			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas		1	
b) Cielos falsos lisos y fáciles de limpiar		1	
<b>1.2.5 Ventanas y puertas</b>			
a) Fáciles de desmontar y limpiar		1	
b) Herrajes de las ventanas de tamaño mínimo y con declive		1	
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera		1	
d) Instalación de pediluvios en las puertas de entrada al área de proceso		3-C	
<b>1.2.6 Iluminación</b>			
a) Intensidad de acuerdo con manual de BPM		1	
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos.		1	
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso		1	



<b>1.2.7 Ventilación</b>		
a) Ventilación adecuada	1	
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	1	
<b>1.3 Instalaciones sanitarias</b>		
<b>1.3.1 Abastecimiento de agua</b>		
a) Abastecimiento suficiente de agua potable	1	
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	1	
<b>1.3.2 Tubería</b>		
a) Tamaño y diseño adecuado	1	
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas	1	
<b>1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos</b>		
<b>1.4.1 Drenajes</b>		
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados	1	
<b>Instalaciones sanitarias</b>		
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	1	
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso	1	
c) Vestidores debidamente ubicados (1 punto)	1	
e) Colocación de sanitizantes, gel antibacterial en la salida de los sanitarios.	1	
<b>1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos</b>		
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable	1	
b) Jabón líquido, yodo, secadores de aire y rótulos que indican en protocolo de como lavarse las manos	1	
c) colocación de alcohol gel para las manos	1	
<b>1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos</b>		
<b>1.5.1 Desechos Sólidos</b>		
a) Manejo adecuado de desechos sólidos (separados y depositados en bolsas o recipientes adecuados)	1	
<b>1.6 Limpieza y desinfección</b>		
<b>Programa de limpieza y desinfección</b>		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	3-C	
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados	2	
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de todas las áreas al inicio y final de las labores.	3-C	
<b>1.7 Control de plagas</b>		
<b>1.7.1 Control de plagas</b>		
a) Programa escrito para el control de plagas	1	
b) Productos químicos utilizados autorizados	1	
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	1	
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>		
<b>2.1 Equipos y utensilios</b>		
a) Equipo adecuado para el proceso	1	
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo	1	
<b>3. PERSONAL</b>		
<b>3.1 Capacitación</b>		
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	2-C	
b)		
<b>3.2 Prácticas higiénicas</b>		
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	3-C	
b)		
<b>3.3 Control de salud</b>		



## Anexo 9

### Terminología Utilizada

**Centro de trabajo:** El lugar o lugares, tales como edificios, locales, instalaciones y áreas, donde se realicen actividades de explotación, aprovechamiento, producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, en los que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

**Controles de Riesgo:** Se refiere a las medidas de ingeniería, administrativas, equipo de protección personal y capacitación otorgada al trabajador, así como a las acciones realizadas en materia de promoción a la salud.

**Cuarentena:** Medida que consiste en mantener un grupo de personas aislados, sin ningún contacto directo o indirecto con otros, para someterlos a observación durante un periodo de tiempo determinado y, si es necesario, a pruebas de diagnóstico o tratamiento.

**Higiene:** es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado del propio cuerpo.

**Medidas de bioseguridad:** Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

**Nivel de contacto entre trabajadores:** se refiere a la frecuencia y tiempo de contacto que pueda tener un trabajador con otro, dentro del centro de trabajo.

**Patógeno:** microorganismo capaz de producir enfermedad en personas, animales o plantas. Incluye principalmente a virus, bacterias, hongos y protozoarios.

**Riesgo de contagio:** se refiere a la probabilidad de que los trabajadores puedan adquirir la enfermedad de COVID-19 dependiendo del nivel de contacto con otras personas en el centro laboral y los controles adoptados por la empresa para evitar el contagio.

#### **Anexo 10. Guía para aplicación de ficha de verificación de buenas prácticas de manufactura y medidas de bioseguridad.**

Este protocolo no sustituye los procedimientos actuales u otros documentos que se están utilizando en las plantas de proceso, hasta la fecha, sino que constituye un material guía complementario a los mismos y aplica para todos los empleados, visitantes, contratistas y proveedores durante la emergencia de contagio COVID-19.

Para la implementación de los protocolos de bioseguridad establecidos durante la pandemia de la COVID -19 en las plantas de proceso de camarón se estableció como primera actividad la designación de responsables de la implementación y vigilancia de cumplimiento de dichos protocolos los cuales deben cumplir con las siguientes actividades

#### **RESPONSABLES**

Conformar los Comités de Bioseguridad con participación de personal de diferentes áreas incluyendo producción, calidad, clínica, ingeniería, seguridad, transporte y administración quienes tienen como responsabilidad:

- Medir el nivel de implementación, implementar y/o desarrollar las medidas de bioseguridad establecidas por las instituciones y/o organizaciones competentes.
- Supervisar y velar por el cumplimiento de las medidas de bioseguridad implementadas.
- Coordinar y gestionar compras de insumos y elaboración de equipos que faciliten el cumplimiento de dichas medidas.
- Brindar capacitación y mantener informado bajo diferentes medios sobre temas relacionados a COVID 19.
- Organizar las cuadrillas de personal para vigilancia permanente desde el traslado del personal en los buses, durante las actividades desarrolladas en la planta y al momento de retirarse de las instalaciones.

