

UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL

Sede Atenas

Ingeniería en Tecnología de Alimentos

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE LA CULTURA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN  
EMPRESAS DE ALIMENTOS PROCESADOS EN COSTA RICA

Trabajo final de graduación para optar por el grado de  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Sushaith Paola Elizondo Pérez

María Valeria Rodríguez Aguilar

Mixi Lusette Rodríguez Medina

Viviana María Salazar Soto

Atenas, Costa Rica

2025

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Sushaith Paola Elizondo Pérez, cédula número 207460414, junto a María Valeria Rodríguez Aguilar, portadora de la cédula de identidad número 207480327; Mixi Lusette Rodríguez Medina, portadora de la cédula de identidad número 604280554 y Viviana María Salazar Soto, portadora de la cédula de identidad número 116640733, estudiantes de la Universidad Técnica Nacional (UTN) en la carrera de Ingeniería en Tecnología de Alimentos, conocedoras de las sanciones legales con que la Ley Penal de la República de Costa Rica castiga el falso testimonio y el delito de perjurio que pueda ocasionarse ante el (la) Director (a) de Carrera y quienes constituyen el Tribunal Examinador de este trabajo de investigación, juramos solemnemente que este trabajo de investigación es una obra original, el cual respeta las leyes y que ha sido elaborado siguiendo las disposiciones exigidas por la Universidad Técnica Nacional (UTN) con los derechos de autor.

En fe de lo anterior, firmamos en la ciudad de Atenas a los dieciséis días del mes de mayo de 2025.



---

Sushaith Paola Elizondo Pérez

207460414



---

María Valeria Rodríguez Aguilar

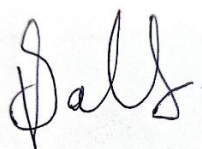
207480327



---

Mixi Lusette Rodríguez Medina

604280554



---

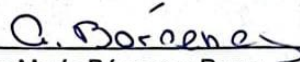
Viviana María Salazar Soto

116640733



## HOJA DE APROBACIÓN

Este trabajo final de graduación fue aprobado por el Tribunal Evaluador  
como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería en  
Tecnología de Alimentos



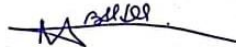
---

Ana María Bárcenas Parra  
Directora de carrera



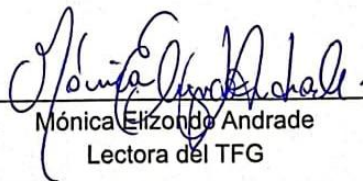
---

Adrián Roda Brenes  
Tutor del TFG



---

María José Bastos Alfaro  
Lectora del TFG



---

Mónica Elizondo Andrade  
Lectora del TFG

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo final de graduación, en primer lugar, a Dios, fuente de fortaleza y salud en este camino. A mi madre, Gaudy Pérez, por sembrar en mí, desde siempre, la convicción de que soy una mujer capaz de alcanzar cualquier meta que me proponga. A mi padre, Félix Elizondo, por ser un pilar constante de apoyo y por confiar fielmente en mis capacidades. A mi hermana, Kendy Elizondo, confidente y consejera incondicional, gracias por tu oído atento y tus palabras sabias. A mi pareja, Jordan Vásquez, por estar presente en cada etapa de mi transformación personal y profesional, brindando apoyo en momentos difíciles. Por último, pero no menos importante a mí, por todo mi esfuerzo, dedicación y sacrificio, siempre con la mirada en el objetivo final que hoy llega y que recibo con gran satisfacción.

***Paola Elizondo***

Dedico este trabajo con todo mi amor a mi familia, en especial a mis padres, por su apoyo incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y el trabajo. Gracias por ser mi mayor inspiración. A mi hermano, quien es mi mayor fuente de disciplina y perseverancia. A mi pareja, quien es mi máximo centro de paciencia, y a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a que hoy pueda alcanzar esta meta.

***Valeria Rodríguez***

Este trabajo final de graduación está dedicado a Dios en primera instancia, por regalarme esa fuerza sobrenatural en momentos donde mi fuerza humana se

debilitó y es a quien le debo todo lo que soy y lo que tengo. A mi mamá, Lisseth Medina Sequeira, por su esfuerzo, apoyo incondicional, firmeza, dedicación, por enseñarme a ser fuerte en todo momento e impulsar mi hábito al estudio para superarme cada día. A mi esposo, compañía incondicional que me da esas palabras de motivación para continuar y me acompaña a buscar la solución en cada desafío. Finalmente, a mis abuelitos, quienes partieron hace un tiempo. Gracias a su apoyo, compañía y amor tuve fuerzas para continuar en momentos donde estuve a punto de rendirme. Estoy segura de que ahora me dan fuerzas y me cuidan desde el cielo.

***Mixi Rodríguez***

Dedico este logro sobre todo a mí, por el esfuerzo, dedicación, disciplina, perseverancia y todos los sacrificios realizados durante este tiempo. A mi familia, especialmente a mis padres, por ser mi apoyo e impulsarme desde el inicio, además de ser mi motivación para concluir esta etapa. A Dios, por darme la salud y fortaleza necesarias para finalizar.

***Viviana Salazar***

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad Técnica Nacional, sede Atenas, por ser parte de nuestro camino de aprendizaje que hoy finaliza con éxito.

Agradecemos profundamente a cada persona que nos ayudó a culminar satisfactoriamente este proyecto. Cada profesional que amablemente tomó parte de su tiempo para colaborar en brindar la información necesaria.

A nuestro tutor, Adrián Roda Brenes, excelente profesional y ser humano, parte fundamental de este proyecto, quien siempre estuvo presente con su guía, sus consejos, ánimo y motivación. Gracias por hacernos parte de su propuesta de seminario.

A nuestras lectoras, María José Bastos Alfaro y Mónica Elizondo Andrade, por su valioso tiempo y consejos, al igual que a nuestra directora de carrera, Ana María Bárcenas quien siempre estuvo presente brindando apoyo para lograr reunir la información necesaria para la investigación.

A todos nuestros profesores que formaron parte de este camino de aprendizaje desde el primer día, por sus enseñanzas, consejos y recomendaciones que hoy como profesionales agradecemos enormemente.

Finalmente, agradecemos a nuestros familiares por el eterno apoyo, ánimos y cariño: nunca dejaron de animarnos y de creer en todo lo que hoy hemos logrado.

## TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN JURADA .....	ii
HOJA DE APROBACIÓN .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	viii
TABLA DE CONTENIDOS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
ANEXOS .....	xiii
RESUMEN .....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Área de estudio.....	21
1.2 Delimitación del problema.....	21
1.3 Justificación .....	23
1.4 Antecedentes .....	24
1.5 Objetivos.....	28
1.5.1 Objetivo general .....	28
1.5.2 Objetivos específicos .....	28
II. MARCO TEÓRICO.....	30
2.1 Diferencias entre el concepto de inocuidad alimentaria y seguridad alimentaria .....	31
2.1.1 Seguridad alimentaria .....	31
2.1.2 Inocuidad alimentaria .....	31
2.2 Definiciones de cultura de inocuidad alimentaria .....	32
2.2.1 GFSI.....	32
2.2.2 Yiannas.....	32
2.2.3 FDA .....	33
2.3 Normas Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos .....	33
2.3.1 FSSC 22000.....	33
2.3.2 BRC.....	34

2.3.3 SQF .....	35
2.3.4 IFS.....	36
2.4 Guías de cultura de inocuidad alimentaria.....	36
2.4.1 GFSI.....	36
2.4.2 PAS 320:2023 .....	38
2.4.3 INTE A136:2021 .....	38
2.5 Modelos de cultura de inocuidad .....	38
2.6 Nivel de madurez de la cultura de inocuidad .....	43
2.7 Herramientas de evaluación de la cultura de inocuidad.....	45
2.7.1 BRC Módulo de Cultura de Inocuidad Alimentaria .....	45
2.7.2 Food Standards Australia New Zealand .....	46
III. MARCO METODOLÓGICO.....	47
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	48
3.2 Sujetos y fuentes de información .....	49
3.3 Preguntas generadoras .....	49
3.4 Variables .....	51
Definición y operacionalización de variables .....	51
3.5 Población y muestra .....	54
3.6 Descripción de la metodología.....	55
3.7 Técnicas e instrumentos para recolección de información.....	56
3.8 Técnicas de análisis de la información .....	57
IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	60
4.1 Resultado de investigación sobre referentes de la cultura de inocuidad ...	61
4.2 Modelo propuesto para la evaluación de la cultura de inocuidad .....	67
4.3 Resultado nivel de cultura de inocuidad .....	95
4.3.1 Generalidades .....	95
4.3.2 Planificación de la cultura de inocuidad en la organización .....	101
4.3.3 Desarrollo cultura de inocuidad en la organización .....	107
4.3.4 Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización.....	114
4.3.5 Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad.....	119

4.4 Resultados comparativos de cultura de inocuidad en empresas certificadas y no certificadas .....	122
4.4 Principales fortalezas y oportunidades de mejora en la cultura de inocuidad .....	139
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	143
5.1. Conclusiones .....	144
5.2. Recomendaciones .....	146
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	149
VII. Anexos .....	156

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Definición y operacionalización de variables .....	51
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de las empresas por su tamaño .....	96
<b>Tabla 3.</b> Niveles jerárquicos en la organización de las empresas encuestadas..	99
<b>Tabla 4.</b> Referentes utilizados por las organizaciones .....	100
<b>Tabla 5.</b> Componentes de la dimensión de planificación de la cultura de inocuidad en la organización .....	102
<b>Tabla 6.</b> Elementos del componente estrategia de la organización .....	103
<b>Tabla 7.</b> Elementos del componente estructura y gobernanza.....	104
<b>Tabla 8.</b> Elementos del componente liderazgo y compromiso. ....	106
<b>Tabla 9.</b> Componentes de la dimensión de desarrollo de la cultura de inocuidad en la organización .....	108
<b>Tabla 10.</b> Elementos del componente personas. ....	109
<b>Tabla 11.</b> Elementos del componente comunicación. ....	111
<b>Tabla 12.</b> Elementos del componente gestión de cambio. ....	112
<b>Tabla 13.</b> Elementos del componente sistema de gestión. ....	113
<b>Tabla 14.</b> Componentes de la dimensión evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización. ....	115
<b>Tabla 15.</b> Elementos del componente seguimiento y medición del desempeño. ....	115
<b>Tabla 16.</b> Elementos del componente evaluación y análisis. ....	117
<b>Tabla 17.</b> Componentes de la dimensión mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad. ....	119
<b>Tabla 18.</b> Elementos del componente mejora continua.....	120
<b>Tabla 19.</b> Elementos del componente sostenibilidad. ....	121
<b>Tabla 20.</b> Análisis comparativo por dimensión entre empresas certificadas y no certificadas .....	124
<b>Tabla 21.</b> Análisis comparativo por componente de las empresas certificadas y no certificadas. ....	126
<b>Tabla 22.</b> Análisis comparativo por elementos de la dimensión planificación de la cultura de inocuidad en la organización de las empresas certificadas y no certificadas. ....	129

<b>Tabla 23.</b> Análisis comparativo de los elementos de la dimensión desarrollo de cultura de inocuidad en la organización. ....	132
<b>Tabla 24.</b> Análisis comparativo de los elementos de la dimensión evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización .....	135
<b>Tabla 25.</b> Análisis comparativo de los elementos de la dimensión mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad en la organización. ....	137
<b>Tabla 26.</b> Análisis de las fortalezas y oportunidades de mejora en la evaluación del nivel de cultura de inocuidad en las organizaciones.....	140

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Herramientas de evaluación de la cultura y el clima de la seguridad ..	42
<b>Figura 2.</b> Atributos predictivos de la cultura y el clima de seguridad alimentaria	44
<b>Figura 3.</b> Esquema general del marco metodológico.....	55
<b>Figura 4</b> Esquema de estructura de la herramienta de evaluación.....	58
<b>Figura 5.</b> Modelo diseñado y desarrollado para medir la cultura de inocuidad ...	67
<b>Figura 6.</b> Subdivisión de la dimensión de planificación de la cultura de inocuidad en la organización. ....	68
<b>Figura 7.</b> Subdivisión de la dimensión de desarrollo de la cultura de inocuidad en la organización. ....	76
<b>Figura 8.</b> Subdivisión de la dimensión de evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización. ....	86
<b>Figura 9.</b> Subdivisión de la dimensión de mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad .....	92
<b>Figura 10.</b> Clasificación de los sectores alimentarios .....	97
<b>Figura 11.</b> Distribución de empresas encuestadas según la provincia .....	98

## ANEXOS

<b>Anexo 1</b> .....	157
----------------------	-----

## RESUMEN

La cultura de inocuidad alimentaria ha emergido como un factor determinante en la industria de los alimentos, impulsada por la creciente preocupación global sobre los riesgos asociados con alimentos contaminados y la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria en todos los niveles de la cadena productiva. Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de cultura de inocuidad alimentaria en las empresas procesadoras de alimentos en Costa Rica, considerando aquellas certificadas y no certificadas en normas reconocidas por GFSI (Global Food Safety Initiative).

El estudio empleó un enfoque exploratorio, descriptivo y mixto, ya que involucra elementos cualitativos y cuantitativos no experimentales, recopilando datos mediante cuestionarios y entrevistas, aplicados a responsables de calidad e inocuidad en 51 empresas seleccionadas. La herramienta desarrollada integró dimensiones clave del modelo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar), evaluando aspectos como la planificación, desarrollo, evaluación de desempeño y mejora continua en la cultura de inocuidad.

Los resultados mostraron que la cultura de inocuidad en Costa Rica presenta un nivel general positivo, con un puntaje promedio de 88. Sin embargo, se identificaron diferencias significativas entre empresas certificadas y no certificadas, reflejando un diferencial promedio de 13, lo que destaca la influencia de las certificaciones internacionales en la consolidación de prácticas culturales

más robustas. Las fortalezas se identificaron en la planificación y el desarrollo de la cultura de inocuidad, mientras que las principales oportunidades de mejora se encontraron en la sostenibilidad y mejora continua, especialmente en el reconocimiento a los empleados y la promoción de la motivación en las organizaciones.

Esta investigación representa un aporte inicial para comprender la situación actual de la cultura de inocuidad alimentaria en Costa Rica, proporcionando una base sólida para futuras iniciativas de mejora y consolidación en el sector alimentario nacional.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La inocuidad de los alimentos juega un papel muy relevante en la seguridad alimentaria, nutrición, salud, bienestar y calidad de vida de las personas. Por ello, cada vez más, los seres humanos están más conscientes de este concepto y su importancia. Los alimentos insalubres generan un riesgoso círculo vicioso de enfermedades que pueden afectar a los seres humanos, en especial a las poblaciones más vulnerables como por ejemplo niños, adultos mayores, mujeres embarazadas y enfermos.

Diferentes estudios a nivel mundial han estimado que cada año en el mundo se enferman más de 600 millones de personas producto de la ingestión de alimentos contaminados, es decir, una de cada 10 personas en el mundo. También se menciona que anualmente pueden morir unas 420.000 personas asociadas a enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) a lo que se suman los grandes impactos económicos superiores a los 110 000 millones de dólares asociados a productividad y gastos médicos. (Organización Mundial de la Salud, 2024). Esta situación de aumento del efecto de las ETA está generando aumentos importantes en la presión sobre los sistemas de salud de los países, ya que obstaculizan el desarrollo económico y social.

El suministro de alimentos inocuos fortalece las economías nacionales, el comercio y el turismo, contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, y sirve de fundamento para el desarrollo sostenible. La urbanización y los cambios en los hábitos de consumo, en particular los viajes, han multiplicado el número de personas que compran y comen alimentos preparados en lugares públicos.

Ante el crecimiento de la población mundial, la intensificación e industrialización de la agricultura y la producción ganadera para satisfacer la creciente demanda de alimentos plantean a la vez oportunidades y dificultades para la inocuidad de los alimentos. Se prevé que el cambio climático también incidirá en la inocuidad de los alimentos. Estas dificultades suponen una mayor responsabilidad para los productores y distribuidores de alimentos en lo que atañe a la inocuidad de los alimentos. Los incidentes locales pueden transformarse rápidamente en emergencias internacionales debido a la rapidez y el alcance de la distribución de los productos. En los últimos años, se han registrado brotes de enfermedades graves transmitidas por los alimentos en todos los continentes, a menudo amplificadas por la globalización del comercio.

En la Conferencia Internacional sobre Inocuidad Alimentaria celebrada en Addis Abeba en febrero de 2019 y el Foro Internacional sobre Inocuidad Alimentaria y Comercio celebrado en Ginebra en 2019, se reiteró la importancia de la inocuidad de los alimentos para lograr los objetivos de desarrollo sostenible. Los gobiernos deben elevar la inocuidad de los alimentos al rango de prioridad de salud pública, puesto que desempeñan una función capital en la formulación de políticas y marcos normativos, y en el establecimiento y aplicación de sistemas eficaces en materia de inocuidad de los alimentos. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquiera de las etapas del proceso de fabricación o de distribución, aunque la responsabilidad recae principalmente en el productor. Sin embargo, una buena parte de las enfermedades transmitidas por los alimentos se debe a alimentos que han sido

preparados o manipulados de forma incorrecta en el hogar, en establecimientos que sirven comida o en los mercados. No todos los manipuladores de alimentos y consumidores entienden la importancia de adoptar prácticas higiénicas básicas al comprar, vender y preparar alimentos para proteger su salud y la de la población en general. Y es acá donde precisamente el concepto de cultura de inocuidad se vuelve indispensable.

En una publicación de la revista Food Safety News en marzo de 2023, se comentó que entre el año 2021 y 2022 la FDA reportó un incremento del 700 % de unidades retiradas del mercado asociadas a potenciales riesgos de inocuidad. (Food Safety News, 2023). En este punto, cabe destacar que los diferentes actores de la cadena de suministro de alimentos se preguntan el porqué de las siguientes situaciones: por un lado, se ha venido incrementando el número de casos de retiros de productos alimenticios del mercado por contaminación física, química o biológica; por otro lado, la GFSI reporta un aumento en el número de empresas de alimentos certificadas en estándares voluntarios. A esto se suma que los gobiernos están generando cada vez más regulaciones obligatorias y actualizando normativa de inocuidad alimentaria existente (GFSI, 2018, p. 45). Es acá donde el tema de cultura de calidad empieza a salir en las conversaciones de todos estos actores.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) en julio de 2020 anunció su proyecto denominado La Nueva Era de la Inocuidad Alimentaria más Inteligente (The New Era of Smarter Food Safety), en el cual se plantea un plan o mapa de ruta a 10 años para crear un sistema alimentario más seguro, en donde uno de sus componentes claves es la cultura de

inocuidad alimentaria. (FDA, 2020). Por otro lado, desde el año 2018, la Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria (GFSI) exigió, a todos los esquemas privados de normas de sistemas de gestión de inocuidad alimentaria, incluir en sus estándares de certificación requisitos explícitos asociados a cultura de inocuidad. En este documento, se define la cultura de inocuidad alimentaria como “valores, creencias y normas compartidas que afectan la forma de pensar y el comportamiento con relación a la inocuidad alimentaria en, a través y a lo largo y a lo ancho de una organización”. (GFSI, 2018, p.3).

Costa Rica no está aislada de esta situación mundial. Desde el año 2017, el Gobierno de Costa Rica fue reconocido mundialmente como promotor de la cultura de inocuidad, ya que lideró la iniciativa a nivel mundial de conmemorar el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos, cuya primera celebración fue el 7 de junio de 2019. (Naciones Unidas, 2018). Por otro lado, ya en Costa Rica existen más de 40 empresas del sector de alimentos que están certificadas en alguna de las normas voluntarias del GSFI y, por lo tanto, para mantener sus certificaciones vigentes deben cumplir con los requisitos aplicables en materia de cultura de inocuidad.

Dada la relevancia e importancia a nivel internacional y nacional del tema de cultura de inocuidad, en este seminario de graduación se buscará determinar en qué nivel de cultura se encuentran las empresas de alimentos procesados, certificadas o no en sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos, para contar con un primer estudio a nivel nacional que permita identificar dónde estamos y cuáles son las principales áreas de mejora en esta materia.

## **1.1 Área de estudio**

La investigación está delimitada en la industria de alimentos, en la carrera de Ingeniería en Tecnología de Alimentos, centrada en el área de inocuidad en el cumplimiento de normas alimentarias para empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica.

## **1.2 Delimitación del problema**

En la industria de alimentos mundial, la inocuidad de los alimentos es uno de los temas de mayor relevancia en la actualidad. Esto está llevando a los gobiernos y entes generadores de normas privadas a actualizar su regulación, normas y estándares. La realidad es que, a nivel mundial, los casos de alimentos contaminados y de retiros de producto del mercado por contaminación física, química o biológica, van en aumento. Esto se da a pesar de los esfuerzos de los gobiernos en mejorar su regulación y de las organizaciones de la cadena de suministro de alimentos de implementar y certificar sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos basados en normas reconocidas por la Iniciativa Mundial de Inocuidad Alimentaria GFSI.

En un estudio de tendencias realizado en 2018 por la GFSI y la DNV-GL sobre el qué sigue para asegurar el futuro de la inocuidad alimentaria, se determinó que las principales áreas de riesgo fueron las operacionales con un 77%; falta de una cultura de inocuidad alimentaria con un 31% y cumplimiento con los requerimientos normativos y regulatorios con un 28%. Es decir, el 31 % de los diferentes actores de la cadena alimentaria que respondieron la encuesta indicó

que una de las áreas principales áreas de mejora es la cultura de inocuidad. (DNV, 2018)

Por otro lado, son cada vez más las empresas del sector alimentario de Costa Rica, en especial grandes y medianas empresas, las que optan por implementar y/o certificar un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos basado en las normas voluntarias aceptadas por la GFSI. En este escenario, es imperativo para estas organizaciones implementar una cultura de inocuidad de los alimentos que soporte su sistema.

Esta medición del nivel de cultura de inocuidad de los alimentos se realizará entre en 2024 y 2025 para empresas de alimentos procesados en Costa Rica, incluyendo empresas certificadas y no certificadas a la fecha en alguna norma voluntaria de sistema de gestión de inocuidad avalada por la Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria.

La medición se realizará mediante la encuesta o entrevista a puestos de distintos niveles que tengan relación con calidad e inocuidad de alimentos de las empresas de interés para determinar, a través de ellos, la percepción de cultura de la inocuidad de la organización que representan, para medir el nivel de esta, así como identificar las principales áreas de mejora a nivel nacional.

El presente trabajo de investigación buscará responder a las siguientes preguntas:

¿Cuál es el nivel actual de cultura de inocuidad de los alimentos en las empresas de alimentos procesados en Costa Rica?

¿Cuáles son las principales áreas de la cultura de inocuidad de los alimentos que deben mejorar las empresas de alimentos procesados en Costa Rica?

¿Qué efecto tiene, en el nivel de la cultura de inocuidad de los alimentos de las empresas de alimentos procesados de Costa Rica, tener implementado o no un sistema de gestión de inocuidad alimentaria basado en las normas de la GFSI?

### **1.3 Justificación**

El tema de la cultura de inocuidad alimentaria en el mundo ha venido tomando gran relevancia en los últimos años, lo que se demuestra en su incorporación en los modelos de gestión de inocuidad de los alimentos en los países más desarrollados, así como su inclusión como requisito explícito en las normas voluntarias para la implementación y/o certificación del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.

Al ser la inocuidad alimentaria un tema de gran relevancia para la competitividad de las empresas del sector alimentario de Costa Rica, es fundamental, para esta industria, estar al día con las nuevas tendencias a nivel mundial en esta materia; siendo indispensable saber hacia dónde se debe avanzar con base en la posición actual.

Si bien es cierto que en Costa Rica, a nivel gubernamental y en las empresas de alimentos procesados que están certificadas, ya se conoce el tema de cultura de inocuidad, no existen estudios o investigaciones que recopilen

información para determinar en qué nivel se encuentran ni cómo identificar las principales áreas de mejora.

Este trabajo busca ser el primer estudio formal de investigación para Costa Rica en el tema de cultura de inocuidad alimentaria aplicado en la industria de alimentos procesados de Costa Rica, que le permita contar con una herramienta para medir el nivel de cultura de manera individual y país, así como indicar las principales áreas de mejora.

#### **1.4 Antecedentes**

Si bien es cierto el tema de cultura de inocuidad se viene hablando desde inicios del siglo XXI, es en 2009 cuando aparece en escena Frank Yiannas, quien publica su libro *Cultura de inocuidad de los alimentos: Creando un sistema de gestión de inocuidad basado en el comportamiento*. En dicho libro, realiza a nivel mundial los primeros planteamientos del concepto de cultura aplicada al campo de la inocuidad de los alimentos en las empresas alimentarias, manifestando su nivel de trascendencia para los sistemas de gestión de dicha inocuidad. Este libro presenta un enfoque basado en los comportamientos humanos para crear una cultura de inocuidad.

Este mismo autor, en el año 2015, publica su libro *Inocuidad alimentaria=comportamientos: 30 técnicas probadas para mejorar el cumplimiento de los empleados*. En dicho documento, presenta dentro de estas 30 técnicas elementos claves para el desarrollo de la cultura de inocuidad tales como liderazgo, planificación, comunicación, entrenamiento y capacitación, entre otros. (Yiannas,

2015). Por estos dos libros, la Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA) le pide a Frank Yiannas desarrollar una guía del tema a la que nombraron Cultura de inocuidad alimentaria: Crear un sistema de gestión en inocuidad alimentaria basado en el comportamiento. (Yiannas, 2017)

Siendo el trabajo de Frank Yiannas el catalizador del tema, se han venido produciendo otros documentos importantes relacionados. Dentro de los más relevantes para este seminario de graduación se han identificado los siguientes:

- Influence of Food Safety Culture on Food Handler Behaviour and Food Safety Performance of Processing Organizations. Nyarugwe, Universidad de Wageningen Países Bajos. En su trabajo de doctorado, presenta sus investigaciones sobre los principales determinantes de la cultura de inocuidad de los alimentos y un modelo para evaluar la cultura con un enfoque mixto. (Nyarugwe, 2020)
- Evaluating and Predicting Maturity of Food Safety Culture in Food Manufacturing. Lone Jespersen. Universidad de Guelph, Canadá. En su trabajo de posdoctorado, realiza un estudio detallado y profundo sobre las áreas para medir la madurez y las capacidades de una cultura de inocuidad de los alimentos, además de realizar un análisis comparativo de los sistemas de evaluación existentes para cultura de inocuidad. (Jespersen, 2017)
- Food Safety Culture. Tsigka María. Universidad Attica Oeste, Grecia. En este trabajo de maestría, presenta lo que ella considera los elementos

claves de una cultura de inocuidad de los alimentos. También presenta un análisis de algunas herramientas para evaluar la cultura de inocuidad. (Tsigka, 2022)

- Desarrollo de un modelo de evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria. Nallely Rodríguez. Universidad Autónoma de México, Ciudad de México. En esta tesis de grado, la autora presenta un estudio de los requisitos de las normas de la GFSI sobre cultura de inocuidad, así como de algunos de los modelos existentes para medirla en las empresas de alimentos. El trabajo incluye la aplicación de la herramienta de evaluación en una empresa de manufactura de alimentos. En este trabajo, se presenta ya una propuesta de 5 niveles de madurez asociados a las evaluaciones realizadas. (Rodríguez Sánchez, 2022)
- Diseño de una estrategia para la implementación de una cultura de calidad e inocuidad en la Unidad de Tecnología Lechera de la Universidad Autónoma de Chapingo. Gabriela Sánchez, México. Presenta una aplicación práctica mediante la elaboración de un diagnóstico y propuesta de una estrategia de desarrollo de la cultura de calidad e inocuidad en esa unidad productiva de la universidad. (Sánchez, 2013)
- Food Safety Culture Systematic Literature Review. FDA, USA. Este documento constituye una excelente referencia para esta investigación, ya que condensa el estado del arte en temas de definiciones de cultura, elementos claves y métodos de evaluación; es decir, responde a preguntas como: ¿Qué es la cultura de inocuidad?; ¿Cómo es creada y promovida la

cultura de inocuidad? y ¿Cómo puede ser evaluada la cultura de inocuidad?  
(FDA, 2022)

Uno de los retos más importantes para la presente investigación es la metodología de evaluación. En este sentido, se identificaron los siguientes artículos de referencia:

- Methodology for the Determination of a Process Safety Culture Index and Safety Culture Maturity Level in Industries. Siuta, Kukfisz, Kuczyńska & Mitkowski. Este fue publicado en International Journal of Environmental Reserch and Public Health. En esta investigación, se plantea el tema de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales tienen aspectos muy similares aplicables a la industria de alimentos. (Siuta, Kukfisz, Kuczyńska y Mitkowski, 2022).
- Food Safety Culture Maturity Index. Patricia Tomei y Giuseppe Russo. Publicado en la Revista Ibero Americana de Estrategia. Propone un modelo de nueve dimensiones para medir el índice de madurez de la cultura de inocuidad alimentaria en las empresas del campo. (Tomei y Russo, 2019)

Como se comentó en la justificación, la aplicación de mediciones o evaluaciones en temas de cultura de inocuidad a nivel mundial se considera algo incipiente y de poca frecuencia. En Costa Rica, no se determinó que exista ninguna y en la revisión bibliográfica se identificaron dos aplicaciones o casos de estudio en industria muy específica.

- The Assessment of Food Safety Culture in Small Franchise Restaurant in Poland. Malgorzata Wisniewska & Eugenia Czernysewicz. Universidad de Ciencias de la Vida de Lublin, Polonia. Este presenta los resultados de un caso de estudio donde se evalúa y mide el nivel de cultura de inocuidad de los alimentos en una cadena de restaurante franquicias de Subway en Polonia. (Wisniewska y Czernysewicz, 2019)
- The Value of Food Safety Culture to the Hospitality Industry. Louise Manning, Harper Adams University, Reino Unido, 2018. Se resume un estudio exploratorio bibliográfico sobre los sistemas de gestión de inocuidad y cultura de inocuidad de los alimentos en la industria hotelera y turística mundial. (Manning, 2018)

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar el nivel de la cultura de inocuidad alimentaria en empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica mediante el desarrollo y aplicación de una herramienta de evaluación.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Identificar el estado de arte de los referentes mundiales en materia de evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria mediante la investigación bibliográfica para el establecimiento de las principales dimensiones de evaluación de la cultura de inocuidad en las empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica.

- Desarrollar una herramienta para la evaluación del nivel de cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados en Costa Rica para su aplicación a través de encuestas y entrevistas para la estimación del nivel de cultura de inocuidad actual en Costa Rica.
- Determinar el nivel de cultura de inocuidad de los alimentos en empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica mediante la aplicación de una herramienta para el establecimiento de su situación actual en esta materia.
- Comparar el nivel de cultura de inocuidad de los alimentos entre empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica que están o no certificadas actualmente en algún estándar de sistema de gestión de inocuidad de los alimentos avalado por el GFSI para la determinación de si existen o no diferencias asociadas a la certificación.
- Identificar, a nivel país, las principales áreas o elementos que requieren ser mejorados para elevar el nivel de cultura de inocuidad en las empresas de la industria de alimentos procesados de Costa Rica.

## **II. MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Diferencias entre el concepto de inocuidad alimentaria y seguridad alimentaria**

Existe un concepto que con frecuencia es utilizado erróneamente para definir específicamente la inocuidad alimentaria, y es la seguridad alimentaria. Es importante aclarar la diferencia que hay entre ellos ya que este trabajo de investigación se centra únicamente en el concepto de inocuidad y cultura en relación con ella.

### **2.1.1 Seguridad alimentaria**

Según la FAO (2011), este concepto se refiere al acceso, disponibilidad y el adecuado manejo de los alimentos para que todas las personas puedan disponer de una alimentación suficiente y nutritiva. El concepto está más relacionado al ámbito social en donde se mencionan aspectos tales como la pobreza, el hambre y la malnutrición, pueden afectar y poner en riesgo la seguridad alimentaria de una población.

### **2.1.2 Inocuidad alimentaria**

La FAO y la OMS (2022), mencionan en el CODEX ALIMENTARIUS, a la inocuidad de los alimentos, definida como la “garantía de que los alimentos no causarán efectos adversos en la salud del consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con su uso previsto” (p.6).

En términos generales, la seguridad alimentaria busca asegurar la disponibilidad y acceso a los alimentos, mientras que la inocuidad alimentaria está más relacionada a esos alimentos sean seguros para el consumo y no causen enfermedades o daños a la salud.

## **2.2 Definiciones de cultura de inocuidad alimentaria**

### **2.2.1 GFSI**

La GFSI define la cultura de inocuidad como “los valores compartidos, creencias y normas que afectan la mentalidad y el comportamiento hacia la inocuidad de los alimentos a través y en toda una organización.” (2018, p. 9).

La definición se construye de literatura y referentes ya existentes que han estudiado y desarrollado el concepto. Adicionalmente, otras normas consultadas en este proyecto tales como la BRC, FSCC 22000, SQF y la IFS se rigen bajo el concepto mencionado anteriormente por la GFSI.

### **2.2.2 Yiannas**

Frank Yiannas ha sido pionero en el tema de cultura de inocuidad alimentaria. Por tal motivo, la definición que establece sobre este concepto es de suma importancia en el desarrollo del documento. De acuerdo con Yiannas (2009), “una cultura de inocuidad alimentaria se puede visualizar en términos de cómo y qué piensan los empleados en una empresa u organización al respecto. Son las conductas sobre inocuidad alimentaria que practican y demuestran rutinariamente.” (p. 12).

Adicionalmente, Yiannas (2009) identifica que existen elementos fundamentales para el desarrollo de una cultura de inocuidad alimentaria, entre ellos los siguientes:

- Liderazgo de la alta dirección.
- Confianza de parte de todos los empleados.

- Visibilidad y liderazgo claros de la gerencia.
- Responsabilidad a todo nivel.
- Compartir conocimientos e información.
- Mejores prácticas.

### **2.2.3 FDA**

En la revisión sistemática de literatura desarrollada por la FDA (2022), la definición más citada es la de un artículo de 2010 escrito por Griffith, Livesey y Clayton. Estos autores definen el concepto de cultura de inocuidad de la siguiente manera:

La agregación de las actitudes, valores y creencias predominantes, relativamente constantes, aprendidas y compartidas que contribuyen a los comportamientos de higiene utilizados dentro de un entorno particular de manipulación de alimentos. (Griffith, Livesey y Clayton; citados por Johnson, Tennant y Newsome, 2022, p.18)

## **2.3 Normas Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos**

### **2.3.1 FSSC 22000**

En la sexta versión de la norma FSSC 22000 (2023), se establece el apartado 2.5.8 Cultura de calidad e inocuidad. Ese apartado aporta información relevante, pues menciona que en la cláusula 5.1 de ISO 22000:2018 parte del compromiso de las organizaciones consiste en cultivar una cultura positiva de calidad e inocuidad donde la alta dirección debe establecer, implementar y mantener un objetivo de cultura de calidad e inocuidad como parte del sistema de

gestión, donde se deben abordar criterios mínimos como: comunicación, capacitación, retroalimentación y compromiso de los empleados y medición del desempeño de actividades definidas que cubran todas las secciones de la organización que impacten la calidad e inocuidad de alimentos.

Adicionalmente, la norma menciona que todos los objetivos planteados deberán tener un plan documentado con plazos y metas que se incluyan en la revisión por la dirección y los procesos de mejora continua. (FSSC 2200, 2023).

### **2.3.2 BRC**

La octava edición de la norma BRC, publicada en el año 2018, contempla aspectos importantes para esta investigación, ya que después de un análisis de las partes interesadas esta centra su interés en fomentar el desarrollo de una cultura de inocuidad del producto, lo cual a su vez se plantea desde la evaluación del compromiso por parte de la dirección.

Con respecto al sistema de gestión de la inocuidad alimentaria, la norma BRC establece como uno de sus principios el compromiso del equipo directivo, pues como lo menciona la norma “en una empresa del sector alimentario, la seguridad de los alimentos debe considerarse una responsabilidad interdisciplinar, que comprende actividades que dependen de diversos departamentos y que utilizan distintos conocimientos y niveles de experiencia de gestión presentes en la organización”. (BRC, 2018, p. 4)

La norma establece en la parte II, sección 1, los recursos necesarios para demostrar que se ha adquirido el compromiso conforme a los requisitos que esta

determina. Uno de los puntos que menciona la cultura de inocuidad es el 1.1.2 donde señala lo siguiente: “El equipo directivo del establecimiento definirá y mantendrá un plan claro para impulsar el desarrollo y la mejora continua de una cultura de calidad y seguridad de los alimentos” (BRC, 2018, p. 11)

### **2.3.3 SQF**

La norma SQF (2020), en su novena edición – en el apartado 2.1 Compromiso de la gerencia–, establece puntos importantes sobre la cultura de inocuidad. En el caso de la política, esta deberá contemplar el establecimiento y mantenimiento de una cultura de inocuidad alimentaria dentro de la planta.

La gerencia apoyará una cultura de inocuidad que garantice al menos lo siguiente:

El establecimiento, la documentación y la comunicación a todo el personal pertinente de los objetivos de inocuidad alimentaria y las medidas para lograrlo, los recursos adecuados, prácticas de inocuidad de alimentos y de todos los requisitos aplicables, que los empleados estén informados y comprometidos con la normativa, se aliente positivamente al personal y se le exija que notifique a la gerencia sobre los problemas de inocuidad alimentaria reales o potenciales y que el personal esté facultado para actuar y resolver problemas de inocuidad alimentaria dentro de su alcance de trabajo. (SQF, 2020, p. 37)

### **2.3.4 IFS**

La norma IFS en su octava versión, publicada en el año 2023, menciona en su contenido los requisitos auditables como la gobernanza y compromiso que se encuentra en el punto 1, donde se señala la política corporativa. Esta deberá incluir la cultura de inocuidad, la cual se comunicará a todos los colaboradores y se desglosará en objetivos. Estos incluirán, como mínimo, la comunicación sobre la inocuidad de los alimentos, políticas y responsabilidades.

Por su parte, en la revisión de la gestión que se deberá hacer cada 12 meses se valoran los objetivos y políticas, incluidos los elementos de la cultura de la inocuidad de los alimentos.

## **2.4 Guías de cultura de inocuidad alimentaria**

### **2.4.1 GFSI**

La GFSI (2018) expone cinco dimensiones que se basan en un análisis de los modelos existentes utilizados para evaluar la inocuidad de los alimentos y la cultura organizacional. Las cinco dimensiones son: visión y misión, personas, consistencia, adaptabilidad y conciencia de peligros y riesgos.

- Visión y misión

Con respecto a la visión y misión de la organización, a pesar de que no es necesario que se mencione explícitamente la inocuidad, esta debe reflejarse en la comunicación a través del liderazgo empresarial. Asimismo, un aspecto importante es la garantía de recursos adecuados para promover las iniciativas relacionadas con la cultura de inocuidad. (GFSI, 2018)

Adicionalmente, la GFSI (2018) menciona en este apartado que los líderes establecen la política de inocuidad y esta debe ser acorde con los objetivos estratégicos; sin embargo, el verdadero significado de estas políticas y estándares viene cuando se comunica la expectativa del comportamiento de los empleados con respecto al compromiso que se tiene con la cultura de inocuidad.

- Personas

Las personas son el componente crítico de una cultura de inocuidad. Es importante establecer un protocolo formal de inocuidad de los alimentos, donde la estructura y los roles individuales estén claramente definidos con el fin de que cada uno pueda promover la cultura de inocuidad (GFSI, 2018).

- Consistencia

Según la GFSI (2018), la consistencia se refiere a asegurar la alineación de prioridades de inocuidad de los alimentos con requisitos como personas, tecnología, recursos y procesos, para aplicar de manera eficaz un programa de inocuidad y apoyar su cultura. Además, la consistencia debe estar respaldada por tres elementos: responsabilidad, medición del rendimiento y documentación.

- Adaptabilidad

Con respecto a la dimensión de adaptabilidad, este concepto “se refiere a la capacidad de una organización de adaptarse a las influencias y condiciones cambiantes. (...) En una empresa con una sólida cultura de inocuidad, su adaptabilidad se refleja en su habilidad para anticipar, preparar, responder y adaptarse al cambio”. (GFSI, 2018, p. 26).

- Conciencia de peligros y riesgos

Esta dimensión establece que “reconocer peligros y riesgos reales y potenciales en todos los niveles y funciones representa un elemento clave para construir y mantener una cultura de inocuidad de los alimentos. La información científica y técnica básica debe ser accesible y comprensible para todos”. (GFSI, 2018, p. 28)

#### **2.4.2 PAS 320:2023**

The British Standards Institution (2023) propone en su guía PAS 320 una estructura basada en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) e incluye los siguientes elementos esenciales: gobernanza y liderazgo, evaluación de la madurez, desarrollo de competencias, comunicación y empoderamiento, gestión del cambio, y mejora continua. (p.7)

#### **2.4.3 INTE A136:2021**

INTECO (2021) desarrolla una guía para la creación de la cultura de inocuidad, “proporciona orientación de cómo alcanzar una Cultura de Inocuidad de los alimentos en una organización”. (p.7) La guía menciona muchos conceptos básicos desarrollados por el documento de la GFSI mencionado en el apartado 2.3.2 de esta investigación, por lo cual se consideran las mismas dimensiones o apartados de evaluación y consideración.

### **2.5 Modelos de cultura de inocuidad**

En la revisión sistemática de literatura FDA New Era of Smarter Food Safety Food Safety Culture (2022), se mencionan diferentes tipos de modelos de cultura

de inocuidad alimentaria y que cada uno puede tener un impacto positivo o negativo sobre la inocuidad alimentaria de la organización. Adjunta que existen tres diferentes enfoques para lograr determinar qué tipo de cultura de inocuidad alimentaria se posee. A continuación, se describe cada uno de ellos.

El primer enfoque destaca que una cultura de inocuidad alimentaria es algo continuo que va de lo positivo a negativo. (Griffith et al., citados por Johnson et al., 2022, p.23). En otras palabras, es positivo cuando se le da prioridad a la inocuidad alimentaria y esto se refleja en los cumplimientos de los requisitos, pero si por el contrario los objetivos son completamente diferentes a la inocuidad alimentaria, se denomina negativo, ya que es deficiente.

El segundo enfoque se clasifica como reactivo activo o proactivo. Este enfoque dice que es reactivo cuando solo se actúa si es necesario en respuesta a alguna emergencia o problema. Por el contrario, una cultura de inocuidad alimentaria se denomina activa cuando se apega a los requisitos de inocuidad alimentaria, pero carece de una comprensión completa o de cierto compromiso con la inocuidad alimentaria. Finalmente, se menciona la cultura de inocuidad alimentaria proactiva, la cual anticipa y previene los problemas o eventualidades que pudieran pasar o tienen cierto riesgo. (Nyarugwe, Linnemann, Nyanga, Fogliano y Luning, citados por Johnson et al., 2022, p. 23)

El tercer enfoque descrito en esta revisión literaria de la FDA es el de los autores Jespersen, Griffiths, Maclaurin, Chapman, Wallace, los cuales caracterizan una cultura de inocuidad por su nivel de madurez y esta se describe en cinco etapas, las cuales son:

(1) dudar, (2) reaccionar ante, (3) saber de, (4) predecir y (5) interiorizar. (Jespersen et al., citados por Johnson et al., 2022, p.23). Este enfoque tiene como prioridad evaluar que, si existe una cultura de inocuidad madura, esta no duda de la necesidad de hacer de la inocuidad alimentaria una prioridad e intenta siempre predecir los problemas o eventualidades que pongan en riesgo la inocuidad alimentaria.

Otro punto importante para discutir es la diferencia que existe entre el concepto de clima de inocuidad alimentaria y cultura de inocuidad alimentaria. Muchas personas podrían pensar que son muy similares; sin embargo, no es así, ya que las variables que los diferencian tienen mucho que ver con el tiempo o prolongación de cada una de ellas.

El clima de inocuidad alimentaria tendía a asociarse con un marco temporal y a menudo se enmarca como las actitudes y percepciones de los individuos en un momento dado. Por el contrario, la cultura de inocuidad alimentaria se asociaba con un período de tiempo prolongado, a menudo enmarcado como las creencias, comportamientos, suposiciones y prácticas de la organización en su conjunto. (Sharman, Wallace y Jespersen, citados por Johnson et al., 2022, p.24).

También se menciona cuáles son las variables que se consideran para lograr crear y promover una cultura de inocuidad alimentaria. Según los investigadores consultados, muchos elementos o componentes pueden contribuir a la cultura; sin embargo, los más importantes son: liderazgo, comunicación,

compromiso con la inocuidad alimentaria, conciencia sobre los riesgos, medio ambiente, responsabilidad y los conocimientos, actitudes, comportamientos y valores de los empleados o colaboradores. (Johnson et al., 2022, p. 33).

Se reconocen retos que pueden existir a la hora de establecer una cultura de inocuidad alimentaria que sea sólida y eficaz; entre ellas, se mencionan las siguientes: “la excesiva dependencia del SGSA, la priorización del ahorro de costos y la obtención de beneficios económicos, el tamaño de la organización, la frecuente rotación de personal y el sesgo optimista”. (Johnson et al., 2022, p.33)

Uno de los puntos más importantes y de interés tomando en cuenta los objetivos de este proyecto son las herramientas que se utilizan para lograr evaluar la cultura de inocuidad alimentaria. En la revisión de la literatura de la FDA, se discuten algunas medidas para esta evaluación. La mayoría se desarrollan por medio de instrumentos de encuestas destinadas al personal en diferentes niveles (alta dirección, mandos intermedios y manipuladores de alimentos). Otro de los métodos que se utilizaron fueron con enfoque de triangulación con el fin de evaluar las encuestas, entrevistas y auditorías. (Johnson et al., 2022, p.42).

A continuación, se muestra una recopilación de las herramientas de evaluación de clima y cultura de inocuidad alimentaria planteada por la FDA.

## Figura 1

### Herramientas de evaluación de la cultura y el clima de la seguridad

Herramienta / Autor (Año) / Afiliación	Descripción de la herramienta	Constructos (Subconstructos) Medidos
<b>Herramienta sobre el clima de seguridad alimentaria</b> Ball (2010), Neal (2012) / Academia	Iteración 2010: 51 ítems, escala Likert de 6 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo) Iteración 2012: 44 ítems, escala Likert de 5 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo; de nunca a siempre)	Compromiso de la dirección, compromiso de la unidad de trabajo, formación en seguridad alimentaria, infraestructura, comportamiento de los trabajadores.
<b>Agencia de Normas Alimentarias del Reino Unido Wright</b> (2012) / Empresa consultora	Constructos escalados sobre el nivel de cultura de seguridad en una organización. Incumplidores calculados, Dudar de los proveedores, Proveedores dependientes, Proveedores proactivos, Líderes.	Liderazgo, papel del propietario, competencia, compromiso, comunicación, actitudes, percepción del riesgo, confianza en SGSA.
<b>Cultura de seguridad alimentaria. Escala de medición.</b> Abidin (2014) / Academia	31 ítems, escala Likert de 7 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo)	Apoyo dirección y compañeros, comunicación, auto compromiso, apoyo medioambiental, presión del trabajo, valoración del riesgo.
<b>Herramienta de evaluación del clima de seguridad alimentaria</b> De Boeck (2015, 2019) / Academia	28 ítems, escala Likert de 5 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo)	Liderazgo, comunicación, compromiso, recursos, conciencia del riesgo.
<b>Modelo de madurez de la seguridad alimentaria (FSMD)</b> Jespersen (2016, 2017) / Academia	Instrumento propio en el nivel de la madurez de seguridad alimentaria en una organización. Duda, reaccionar ante, saber de, predecir, interiorizar.	Valor percibido, sistema de personas, procesos, tecnología, herramientas e infraestructura.
<b>Medición de la seguridad alimentaria Escala adaptada.</b> Zabukošek (2016) / Academia	39 ítems, escala Likert de 7 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo)	Liderazgo, apoyos empleados, comunicación, cumplimiento, ayuda, presión del trabajo, riesgo, eficacia de formación.
<b>Seguridad alimentaria conveniencia. Escala de respuesta (FSDSR)</b> Jespersen (2017) / Academia	19 ítems, escala semántica de 5 puntos: Para nada como yo, No como yo, Neutro, Como yo.	Autoengaño positivo, gestión de imágenes, autoengaño (negación de lo negativo.)
<b>Modelo de madurez de la seguridad alimentaria FSMD V2</b> Jespersen (2019) / Academia	Constructos escalados. Duda, reaccionar ante, saber de, predecir, interiorizar.	Valores y misión, sistema de personas, adaptabilidad, coherencia, riesgos y peligros.
<b>Herramienta de evaluación de la excelencia cultural.</b> Taylor (2018) / Firma de consultoría	Herramienta de evaluación cultural. Instrumento propio.	Personas, proceso, propósito, proactividad.
<b>Índice de madurez de la seguridad alimentaria</b> Tomei (2019) / Academia	24 ítems, escala Likert de 5 puntos. (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo)	Liderazgo, percepción del riesgo, sistema de gestión, comunicación, compromiso, presión, trabajo en equipo.
<b>Herramienta de autoevaluación del clima de seguridad alimentaria</b> Tomasevic (2020) / Academia	9 ítems, escala Likert de 5 puntos. (muy en desacuerdo a muy de acuerdo)	Conocimientos, prioridades empresariales, legislación

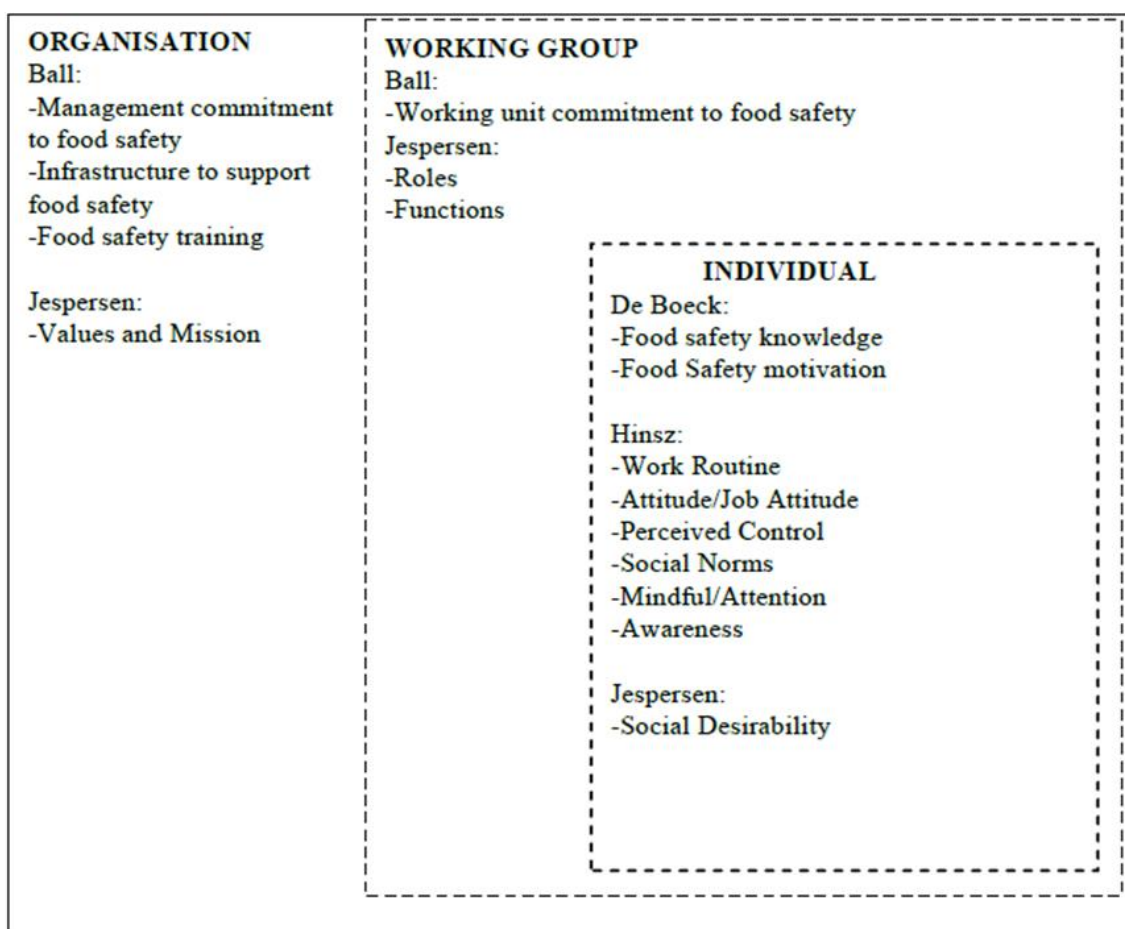
Fuente: Johnson et al., 2022, p.37.

## **2.6 Nivel de madurez de la cultura de inocuidad**

Como se mencionó, la madurez de una cultura de inocuidad alimentaria depende de la reacción que toma en cuanto a los problemas o riesgos, si esta funciona para prevenir o predecir o si solo se activa cuando ocurre un problema. En la tesis, "Evaluación y predicción de la madurez de la cultura" realizada por Lone Jespersen (2017), se realiza un estudio sobre la evaluación de este nivel de madurez en las organizaciones. El autor propone un modelo de cultura y clima de inocuidad alimentaria basado en la validez predictiva, a partir de los resultados de los estudios existentes de varios autores investigados durante la elaboración de su tesis. Jespersen (2017) sugiere un modelo de atributos con validez predictiva para describir, evaluar e influir en la solidez de la cultura de seguridad "cultura y clima de inocuidad alimentaria".

**Figura 2**

*Atributos predictivos de la cultura y el clima de seguridad alimentaria*



Fuente: Jespersen, 2017 p.78.

Como se ha mencionado, la cultura de inocuidad es responsabilidad de todas las partes interesadas. Tsigka (2022) menciona, en su tesis de maestría “Innovación, calidad y seguridad alimentaria”, que en los últimos dos años la adquisición de una cultura de inocuidad y seguridad alimentaria es casi un asunto obligatorio y que no solo incluye a las organizaciones que están bajo el acompañamiento de una certificación de la GFSI (tales como las normas BRC, IFS, FSSC, p.3)

La evaluación de la cultura que se desarrolló en esta tesis en Grecia se realizó por medio de un cuestionario y los resultados se evaluaron estadísticamente a través de una aplicación llamada Minitab.

Con la presente investigación, se intentó recopilar datos y evaluar la situación actual en Grecia, en relación con la cultura de seguridad alimentaria de todas las partes interesadas en la industria alimentaria. Para las necesidades de la investigación, se elaboró un cuestionario de 25 preguntas, que se puso a disposición para su cumplimentación anónima a través de formularios de Google, para mayor comodidad de los participantes. El tiempo necesario para completarlo fue de aproximadamente 8-10 min. Posteriormente, se procedió a la evaluación estadística del mismo, a través del programa estadístico Minitab. (Tsigka, 2022, p.3)

## **2.7 Herramientas de evaluación de la cultura de inocuidad**

### ***2.7.1 BRC Módulo de Cultura de Inocuidad Alimentaria***

BRC propone el Módulo de Cultura de Inocuidad Alimentaria, el cual es una herramienta que se basa en la evaluación de cuatro categorías: personas, proceso, propósito y proactividad, las cuales a su vez poseen distintas dimensiones.

En el caso de la categoría de personas, sus dimensiones son empoderamiento, recompensa, trabajo en equipo, capacitación y comunicación. Luego está la categoría de proceso que se enfoca en control, coordinación, consistencia, sistemas e instalaciones. Como tercera categoría se encuentra el

propósito, que se divide en las dimensiones de visión, valores, estrategia, objetivos y métricas. Finalmente, la última categoría es la proactividad, la cual posee las dimensiones de conciencia, previsión, innovación, aprendizaje e inversión. (BRC, 2018)

Cada una de estas dimensiones explica lo que se evaluará a través de esta herramienta que se encarga de evaluar la cultura de inocuidad alimentaria; además, a cada dimensión se le otorga un puntaje para la evaluación.

### ***2.7.2 Food Standards Australia New Zealand***

Este breve cuestionario se conforma por una serie de nueve preguntas y tiene como objetivo ayudar a obtener una imagen de cómo sus tomadores de decisiones y los miembros del equipo califican el enfoque general de la empresa en cuanto a la inocuidad alimentaria. (Food Standards Australia New Zealand, s.f.)

Esta herramienta también evalúa la cultura de inocuidad a través de cinco dimensiones, las cuales son: liderazgo/visión, lugar de trabajo, recopilación de datos y evaluación, conocimiento y acciones del personal y, por último, la relación con reguladores.

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

El presente trabajo es un primer estudio exploratorio realizado en Costa Rica, cuyo objetivo general es determinar el nivel de la cultura de inocuidad alimentaria en empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica mediante el desarrollo y aplicación de una herramienta de evaluación.

Seguidamente, se describen los métodos y técnicas utilizados para recolectar la información disponible en materia de medición de la cultura de inocuidad, a saber, desarrollar la herramienta de evaluación, realizar el trabajo de campo y el análisis de información requerido para el logro de los objetivos del presente trabajo.

### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

- Documental: en este proyecto de investigación, se requiere identificar, recopilar y analizar documentos como trabajos de investigación, normas y guías a nivel mundial en materia de cultura de inocuidad, sus dimensiones, variables y metodologías de medición.
- Descriptiva: el presente trabajo busca determinar las dimensiones, componentes, elementos y/o variables relevantes para medir la cultura de inocuidad de los alimentos en la industria alimentaria costarricense.
- Cualitativa: la recolección de datos mediante encuestas y entrevistas permitirá obtener un diagnóstico de las diferentes dimensiones que comprende la cultura de inocuidad alimentaria, estructurando conceptos de percepción del grado en el cual nivel de cultura de inocuidad se encuentra en empresas grandes y pequeñas tanto a nivel general como por dimensión.

- Cuantitativo no experimental: ya que se examina el nivel de cultura de inocuidad alimentaria en empresas de manufactura de alimentos procesados que conforman la industria alimentaria en Costa Rica en el año 2024-2025.

### **3.2 Sujetos y fuentes de información**

El objeto de estudio de la presente investigación se ha definido como las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica.

Por su lado, la información es recopilada principalmente de fuentes primarias y secundarias. Con respecto a las fuentes primarias, se encuentran las tesis, libros de texto y guías relacionadas con el tema investigado, así como información de fuentes oficiales en el ámbito de alimentos como lo son la Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria por sus siglas en inglés (GFSI), la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) y normas alimentarias para certificación voluntarias como FSSC 22000; SQF, BRC e IFS. Entre las fuentes secundarias, se encuentran los artículos científicos e informes para lograr ampliar o confirmar la información obtenida.

### **3.3 Preguntas generadoras**

¿Cuál es el nivel actual de cultura de inocuidad en las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica?

¿Cuáles son las principales áreas, dimensiones, componentes, elementos o variables que deben ser consideradas para medir la cultura de inocuidad en una organización de manufactura de alimentos procesados?

¿Cuáles son las áreas de la cultura de inocuidad alimentaria de las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica que son las mayores fortalezas y cuáles se deben mejorar?

¿Qué efecto tiene en el nivel de la cultura de inocuidad de los alimentos de las empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica, contar o no con un sistema de gestión certificado bajo alguna norma de GFSI?

### 3.4 Variables

**Tabla 1**

*Definición y operacionalización de variables*

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Identificar el estado de arte de los referentes mundiales en materia de evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria mediante la investigación bibliográfica para el establecimiento de las principales dimensiones de evaluación de la cultura de inocuidad en las empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica.	Modelos de evaluación y/o desarrollo de la cultura de inocuidad  Dimensiones Medición cultura de inocuidad	<b>Modelos de evaluación y/o desarrollo de cultura de inocuidad:</b> número de modelos existentes propuestos para evaluar y/o desarrollar una cultura de inocuidad.  <b>Dimensiones para medición de cultura de inocuidad:</b> número de dimensiones, elementos o categorías identificadas para medir la cultura de inocuidad.	Identificación de modelos de evaluación mediante investigación bibliográfica Estudio de documentación existente del tema. Análisis comparativo de las dimensiones, elementos o categorías identificadas en los diferentes modelos.	Tesis Artículos Normas de SGIA de GFSI Guías internacionales
Desarrollar una herramienta para la evaluación del nivel de cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados en Costa Rica para su aplicación a través de encuestas y entrevistas para la estimación del nivel de cultura de inocuidad actual.	Categorías y subcategorías de evaluación de cultura de inocuidad	<b>Categorías y subcategorías de evaluación de cultura:</b> conjunto de elementos, componentes y/o dimensiones seleccionadas para la medición de la cultura de inocuidad.	Desarrollo de herramienta de medición de nivel de la cultura de inocuidad.	Cuestionario de encuesta o entrevista.

Determinar el nivel de cultura de inocuidad de los alimentos en empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica mediante la aplicación de una herramienta para el establecimiento de su situación actual en esta materia.

Nivel de cultura de inocuidad

**Nivel de cultura de inocuidad:**  
resultado de la evaluación de cultura de inocuidad obtenido por la organización evaluada.

Determinación de la población y la muestra  
Análisis de los resultados por medio de herramientas estadísticas.

Asociados de CACIA  
Empresas certificadas CR, bases de datos FSSC 22000 y BRC.  
Muestreo  
Pruebas estadísticas

Comparar el nivel de cultura de inocuidad de los alimentos entre empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica que están o no certificadas actualmente en algún estándar de sistema de gestión de inocuidad de los alimentos avalado por el GFSI para la determinación de si existen o no diferencias asociadas a la certificación.

Nivel de cultura de inocuidad

**Nivel de cultura de inocuidad:**  
Resultado de la evaluación de cultura de inocuidad obtenido por la organización evaluada.

Análisis de los resultados por medio de herramientas estadísticas.

Comparación de promedios empresas certificadas y no certificadas.

---

Identificar a nivel país las principales áreas o elementos que requieren ser mejorados para elevar el nivel de cultura de inocuidad en las empresas medianas y grandes de la industria de alimentos procesados de Costa Rica.

Calificación  
Dimensiones  
Cultura de  
inocuidad

**Calificación dimensiones de cultura de inocuidad:** resultado general obtenido a nivel país para cada una de las dimensiones y/o categorías definidas para el estudio.

Análisis de los resultados por medio de herramientas estadísticas.

Análisis de promedios por categoría y subcategoría

---

Fuente: Elaboración propia, 2024.

### **3.5 Población y muestra**

La población objetivo del estudio estuvo constituida por las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica, certificadas, en proceso de certificación y no certificadas en alguna norma voluntaria avaladas por el GFSI para sistemas de gestión de inocuidad alimentaria. En Costa Rica, existen formalmente registradas 400 empresas de alimentos; de las cuales 50 se clasifican como grandes, 60 como medianas y 290 como pequeñas.

Para efectos de este estudio de investigación, el muestreo se realizó específicamente sobre las empresas de manufactura de alimentos procesados, ubicadas en Costa Rica y que están afiliadas a la Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria CACIA. Esto para facilitar el acceso a las empresas con el objetivo de aplicarles la encuesta o realizarles la entrevista.

Dado que este es el primer estudio de medición de cultura de inocuidad en empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica, se usaron como listado de referencia poblacional las empresas asociadas a CACIA y que aparecen en su directorio 2024.

Para la selección de la muestra de empresas certificadas en alguna norma de sistema de gestión de inocuidad avalado por la GFSI, se utilizaron las bases de datos oficiales de las casas dueñas del esquema de certificación, en especial FSSC, BRC y SQF. Además, en el cuestionario se emplearon unas preguntas para registrar esta información por parte del encuestado.

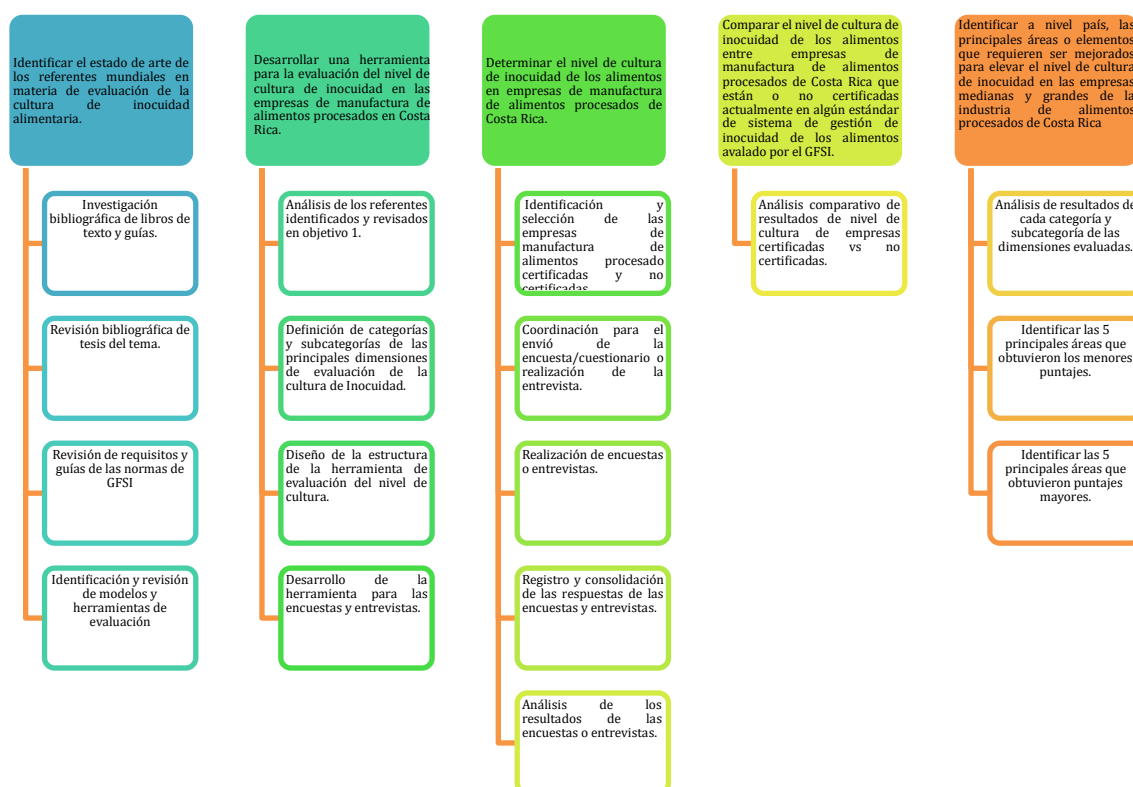
Basado en el directorio de asociados activos de CACIA 2024, el número de empresas de alimentos procesados fue de 50; medianas de 60 y pequeñas 290. Se enviaron encuestas a todas las empresas clasificadas como productoras de alimentos procesados buscando que al menos se obtengan 75 cuestionarios llenos en donde al menos 40 de ellos sean de empresas actualmente certificadas en las normas reconocidas por GFSI.

### 3.6 Descripción de la metodología

A continuación, se mostrará un esquema resumen de la descripción de la metodología.

**Figura 3**

#### *Esquema general del marco metodológico*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

### 3.7 Técnicas e instrumentos para recolección de información

Para el presente trabajo, las técnicas principales serán:

- Revisión bibliográfica para investigar, recopilar y analizar la información sobre el estado del arte en materia de modelos para el desarrollo y medición de la cultura de inocuidad alimentaria en la industria de alimentos de Costa Rica. Esto incluye libros, tesis de grados, maestrías, doctorados y posdoctorados.
- Búsqueda y recopilación en internet de guías y normas internacionales en materia de inocuidad alimentaria y que contengan requisitos y explicaciones asociadas a las variables principales para desarrollar y medir una cultura de inocuidad alimentaria.
- Desarrollo de cuestionario como herramienta principal para la medición del nivel de cultura de inocuidad alimentaria en las empresas grandes y medianas de alimentos procesados en Costa Rica. La herramienta se dividió en categorías o subcategorías asociadas (dimensiones, componentes, elementos) para medir la cultura de inocuidad. La herramienta tendrá descriptivos de comportamientos medibles u observables en las organizaciones en las cuales se va a aplicar la herramienta (ver anexo 1). Se eligió la escala de medición de Likert con 5 niveles como se presenta a continuación:
  - Totalmente en desacuerdo
  - Parcialmente en desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni de acuerdo

- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

La herramienta tipo cuestionario se aplicó una por organización. Se buscó que fuera respondida por alguna figura de calidad que tenga una visión integral de la inocuidad en la organización. Esta incluye por ejemplo gerentes, jefes, líderes, coordinadores, gestores, encargados y especialistas en las áreas de calidad e inocuidad en las organizaciones.

La herramienta de evaluación fue una sola, pero se habilitaron dos modalidades para poder llenarla. Una fue por medio de encuesta para la cual el cuestionario fue enviado vía correo electrónico a la persona responsable de calidad de la empresa y la otra alternativa fue mediante una entrevista en la cual el equipo evaluador en una reunión presencial o virtual entrevistó al responsable de calidad de la empresa.

### **3.8 Técnicas de análisis de la información**

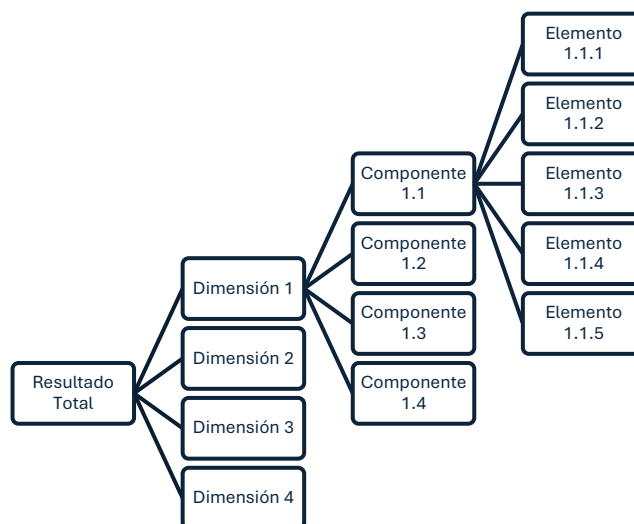
Como se puede ver en el anexo 1, el cuestionario diseñado y aplicado constó de 82 preguntas. Las primeras 12 estuvieron enfocadas en recolectar información general de las organizaciones cuyo tratamiento de los datos consistió en tabular o diagramar el porcentaje de empresas que respondían cada una de las categorías de la pregunta.

Las otras 70 preguntas estaban divididas en 4 dimensiones, 11 componentes y 70 elementos. Cada pregunta le correspondió a un elemento. El profesional podía asignarle un valor de 1 a 5, siendo 1 la calificación más baja para

el elemento y 5 la más alta posible. A continuación, se presenta un esquema para comprender la estructura de agrupación y cálculos.

#### **Figura 4**

##### *Esquema de estructura de la herramienta de evaluación*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Para la estimación de cada componente se usó el promedio de los resultados de sus  $n$  elementos asociados. Es decir,

$$\text{Valor Componente 1.1} = \frac{\Sigma(\text{Elemento 1.1.1} + \text{Elemento 1.1.2} + \text{Elemento } n)}{n}$$

Para la estimación de cada dimensión, se usó el promedio de los resultados de sus  $n$  componente asociados. Es decir:

$$\text{Valor Dimensión 1} = \frac{\Sigma(\text{Componente 1.1} + \text{Componente 1.2} + \text{Componente } n)}{n}$$

Para la estimación del resultado total o global, de manera similar se utilizó el promedio de las 4 dimensiones definidas en el modelo de medición.

$$\text{Resultado Total} = \frac{\Sigma(\text{Dimensión 1} + \text{Dimensión 2} + \text{Dimensión } n)}{n}$$

Todos estos resultados promedio arrojaron un valor entre 1 y 5 con un decimal. Por ello y para facilitar la interpretación de los resultados, todos estos valores obtenidos fueron convertidos a un número base 100. Por ejemplo, un valor promedio de 4 se transformaría en 80 siguiendo la siguiente fórmula.

$$\text{Valor Ajustado} = (\text{Resultado Promedio} \div 5) \times 100$$

Para el análisis de resultados entre empresas certificadas y no certificadas, lo que se consideró para cada dimensión, componente y elemento el valor ajustado y se calculó un diferencial como se muestra a continuación.

$$\text{Diferencial} = \text{Valor ajustado certificada} - \text{Valor ajustado no certificada}$$

## **IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **4.1 Resultado de investigación sobre referentes de la cultura de inocuidad**

En la actualidad, el tema de la cultura de inocuidad posee mucha relevancia para las organizaciones, por lo que ya existen documentos de referencia y diferente literatura sobre el tema. Por ello, uno de los objetivos de este seminario es identificar el estado de arte de los referentes mundiales en materia de evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria, mediante la investigación bibliográfica para el establecimiento de las principales dimensiones de evaluación de la cultura de inocuidad en las empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica.

Como resultado de esta investigación bibliográfica, se identificaron los siguientes referentes del tema entre libros, normas, guías y trabajos de investigación.

1. Una cultura de inocuidad, documento expositivo de la iniciativa global de inocuidad alimentaria de GFSI.
2. Herramienta Culture Excellence Assessment Module, desarrollada por BRCGS.
3. Norma BRCGS Food Safety en su versión 9.
4. Documento de orientación: Cultura de calidad e inocuidad alimentaria de FSSC 22000, en su versión 2.
5. El libro Food Safety Culture Creating a Behavior-Based Food Safety Management System del autor Frank Yiannas.

6. Crear un sistema de gestión en inocuidad alimentaria basado en el comportamiento del autor Frank Yiannas (su versión en español por ACHIPIA).
7. La revisión sistemática de literatura FDA New Era of Smarter Food Safety Food Safety Culture.
8. Evaluating and Predicting Maturity of Food Safety Culture in Food Manufacturing. Tesis de doctorado del autor Lone Jespersen.
9. INTE A136:2021 Guía para la creación de una cultura de inocuidad de INTECO.
10. PAS 320:2023 Developing and Sustaining a Mature Food Safety Culture Standards Limited de BSI Standards Limited.
11. Food Safety Questionnaire Food Standards Australia New Zealand.
12. La norma IFS en su versión 8.
13. Código sobre inocuidad de los alimentos de SQF versión 9.

Se estudió cada uno de los libros, normas, guías, trabajos de investigación y herramientas, para lograr obtener de cada uno lo más importante de cara a construir para esta investigación una nueva herramienta que fuera capaz de medir los elementos o variables más relevantes en una evaluación de la cultura de inocuidad. El objetivo de esta búsqueda bibliográfica consistió en determinar cuáles son aquellos temas comunes o relevantes que deben ser considerados a la hora de evaluar la cultura de inocuidad en una organización. Como resultados de

esta investigación, a continuación, se menciona para cada referente cuál fue el insumo o aporte más relevante de cada uno, asociado al objetivo de evaluación de la cultura de inocuidad en las organizaciones de elaboración de alimentos procesados.

Referente 1: Documento expositivo de la iniciativa global de inocuidad alimentaria de GFSI.

El principal aporte de este documento fue el incorporar niveles jerárquicos que clasificaran toda la información por dimensiones. Este referente menciona cinco dimensiones claves (visión y misión, personas, consistencia, adaptabilidad y concientización de peligros y riesgos para desarrollar y mantener una cultura de inocuidad. Por ello, se tomó en cuenta esta estructura para construir las dimensiones propias de la herramienta.

El documento también destaca el rol esencial de los líderes y gerentes en todos los niveles para establecer y comunicar todo lo referente para desarrollar una cultura de inocuidad dentro de la organización. De tal modo, se incluye al liderazgo y compromiso como uno de los componentes en la primera dimensión de la herramienta desarrollada.

Referente 2. Documento de orientación: Cultura de calidad e inocuidad alimentaria de FSSC 22000.

Este documento viene a complementar la norma FSSC 22000 con el fin de fortalecer el apartado de la cultura de inocuidad. Partiendo de que el objetivo principal de este documento es ayudar a las organizaciones a cumplir con los

requisitos estipulados en la norma, el aporte de este referente en la herramienta desarrollada sigue ese objetivo y contempla los puntos claves y fundamentales en la cultura de inocuidad tales como: compromiso del liderazgo, comunicación, capacitación, reconocimiento y responsabilidad, medición y mejora continua, y la implementación práctica. Por lo tanto, se consideraron en la herramienta.

Otro aporte de relevancia de este referente fue la evaluación del desempeño, que finalmente se considera como una dimensión dentro de la herramienta de evaluación desarrollada por el equipo de investigación. Adicional a toda la información que sumó este documento para construir la tercera y cuarta dimensión de la herramienta y nutrir los componentes de cada una de estas dimensiones, se identificó que la herramienta desarrollada debía ser capaz de evaluar la mejora continua de la cultura de inocuidad en las organizaciones. Por lo tanto, se comienza a plantear la base de las dimensiones en el ciclo PHVA que se menciona en este referente.

Referente 3. La herramienta desarrollada por BRCGS, Culture Excellence Assessment Module.

Este referente fue clave a la hora de identificar que la metodología de evaluación debía responder a un cuestionario organizado en dimensiones claras y definidas en donde siguiera el ciclo PHVA, ya mencionado. Adicionalmente, se contemplaron conceptos que de igual manera se venían repitiendo en los demás referentes. De ahí, se identifican y clasifican en sus componentes y elementos que se desarrollaron en forma de afirmaciones dentro del cuestionario.

Referente 4. Food Safety Culture Creating a Behavior-Based Food Safety Management System de Frank Yiannas.

Frank Yiannas es considerado uno de los pioneros en el tema de cultura de inocuidad en las organizaciones. Por ello, el libro de este autor fue parte importante en la construcción de la herramienta desarrollada. Con base en su amplio conocimiento de la cultura de inocuidad alimentaria, se lograron rescatar conceptos relevantes que forman parte de los componentes y elementos de la herramienta. Yiannas menciona a lo largo de todo su libro la relevancia que tiene el liderazgo en la formación y mantenimiento de esta cultura, y que los líderes deben guiar con el ejemplo para obtener los comportamientos deseados y fomentar un entorno donde la inocuidad alimentaria sea una prioridad en todos los niveles de las organizaciones. Por ello, este referente aportó mucho valor a lo largo de la estructura de la herramienta.

Referente 5. PAS 320:2023 Developing and Sustaining a Mature Food Safety Culture.

El aporte de este referente fue de gran importancia para la herramienta desarrollada por el equipo de investigación, ya que es una guía para las organizaciones que desean iniciar a fomentar la cultura de inocuidad y también permite la autoevaluación en todos los niveles organizacionales. Este documento en la actualidad es uno de los más recientemente publicados y que incorporan no solo variables claves para la medición, sino que también tiene un enfoque hacia el sistema de gestión de la cultura de inocuidad.

El documento aporta material utilizado en la construcción del nivel jerárquico de los elementos. Estos se transforman en modo de afirmaciones, lo cual resultó en una forma objetiva del desarrollo de la herramienta de evaluación.

De este análisis, el equipo investigador determinó que la cultura debe ser gestionada y que el modelo de gestión debe basarse en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y ajustar). Además, los referentes mencionan diferentes clasificaciones de los temas básicos para medir la cultura de inocuidad. Dentro de los conceptos de clasificación y/o agrupación están: dimensión, componente, categoría, elemento, requisito.

Para efectos de este trabajo de investigación, el equipo investigador determinó la siguiente estructura de niveles jerárquicos.

N1: Dimensión

N2: Componente

N3: Elemento

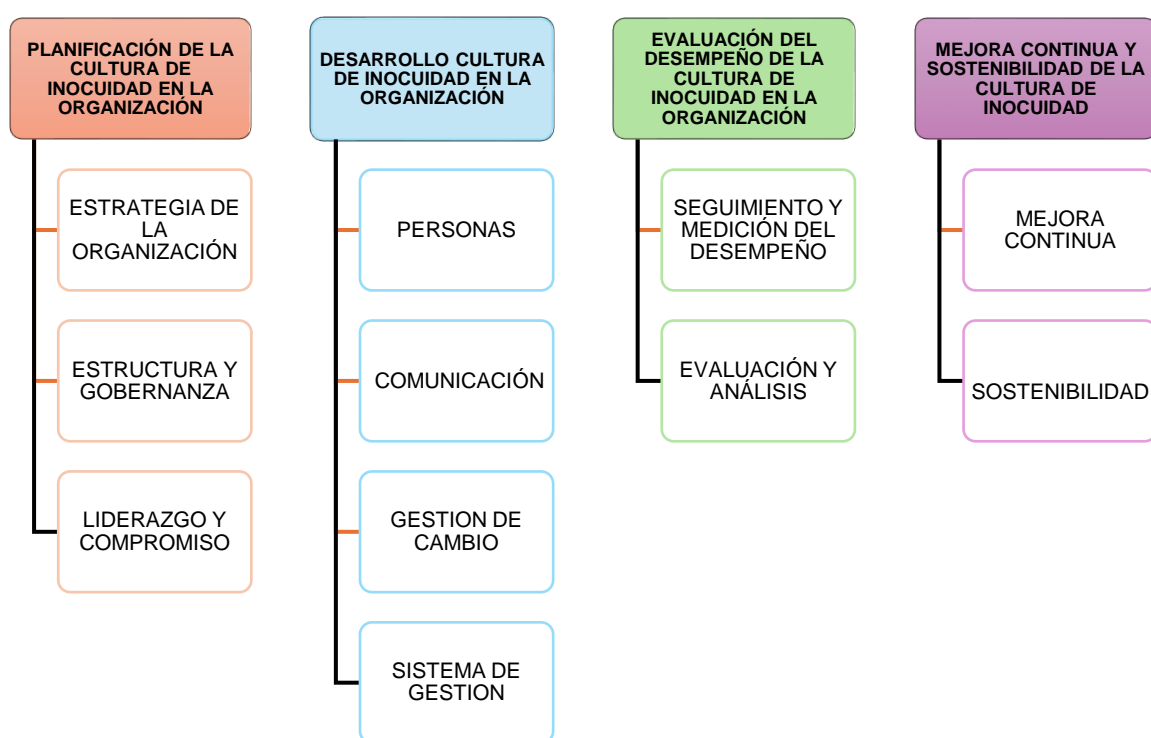
Tomando como base lo mencionado, a continuación, se expondrá el modelo de medición desarrollado para evaluar la cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados de Costa Rica.

## 4.2 Modelo propuesto para la evaluación de la cultura de inocuidad

De acuerdo con el modelo para sistemas de gestión basados en el ciclo PHVA, en el presente apartado se explicará este modelo, siguiendo cada una de las dimensiones, sus respectivos componentes y elementos.

### Figura 5

*Modelo diseñado y desarrollado para medir la cultura de inocuidad*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

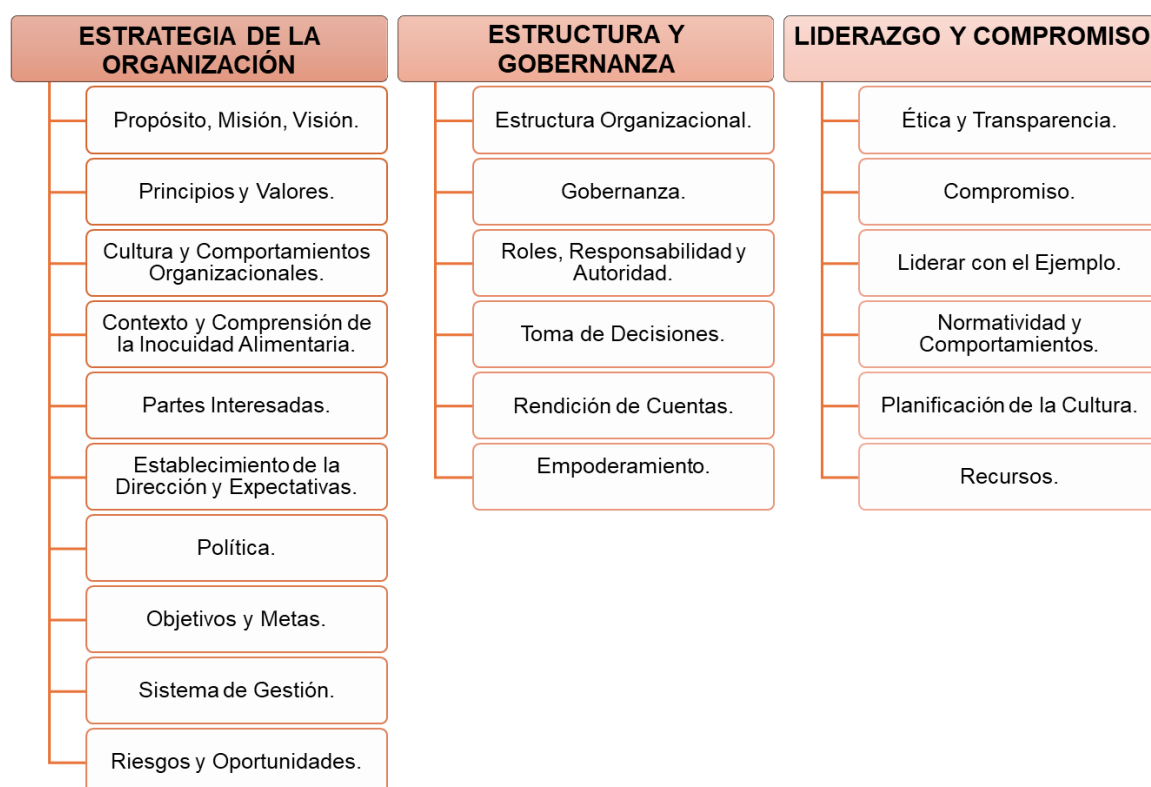
El modelo diseñado y desarrollado para evaluar la cultura de inocuidad en la industria de alimentos procesados de Costa Rica se estructuró en 4 dimensiones, 11 componentes y 70 elementos. En la figura 5, se puede ver que cada una de estas dimensiones representa a un eje de ciclo PHVA, que es la base para los sistemas de gestión. Seguidamente, se explicará, para cada dimensión,

sus componentes y elementos respectivos con el fin de explicar cuáles variables se consideran y/o incluyen en cada uno.

La primera dimensión del modelo está asociada a la planificación (P) en un sistema de gestión y es la planificación de la cultura de inocuidad en la organización. Esta dimensión es la que define si la organización cuenta con un norte u orientación estratégica que soporte el desarrollo de la cultura de inocuidad. Se subdivide en 3 componentes y 22 elementos como se puede ver en la figura 6.

### Figura 6

*Subdivisión de la dimensión de planificación de la cultura de inocuidad en la organización*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como se ha comentado previamente, la cultura de inocuidad es un factor crítico de éxito para cualquier organización que aspire a la excelencia, la sostenibilidad y la confianza del consumidor. La inocuidad de los alimentos va más allá del cumplimiento de normas: implica un compromiso con la inocuidad alimentaria en todos los niveles de la organización. Por ello, el primer componente de esta dimensión tiene que ver justo con la estrategia de la organización, la cual, en el modelo planteado por el equipo investigador, se subdivide en 10 elementos de gran importancia para el presente estudio. Con el objetivo de tener claridad sobre qué se mide y/o evalúa en cada uno, a continuación, se describirá brevemente para cada elemento.

Propósito, visión, misión: las organizaciones de alimentos, como todos los demás tipos de empresas, deben tener claro el norte estratégico. Por ello, es imprescindible que cuenten con una misión, visión y/o propósito bien definido, lo cual comunique y evidencie el compromiso de la empresa con la cultura de inocuidad en la organización desde el inicio, incluyendo todo esto dentro de lo que se proyecta alcanzar.

Principios y/o valores organizacionales: Estos son precursores y modeladores de los comportamientos de las personas y, por tanto, promotores importantes de una cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa para colaboradores. Por ello, estos principios y valores deben estar muy claramente definidos y comunicados en la organización.

Cultura y comportamientos organizacionales: Todas las organizaciones cuentan con su cultura y esta es reflejada en términos de comportamientos. La cultura de inocuidad debe ser una parte integral dentro de esta cultura organizacional. Por esta razón, es fundamental que las empresas de la industria de alimentos hayan definido y comunicado los comportamientos concretos que son requeridos para promover la cultura de inocuidad en la organización.

Contexto y comprensión de inocuidad: En este elemento, se evalúa si en la organización se identifican y se gestionan las cuestiones externas e internas que pueden afectar la cultura de inocuidad alimentaria en la empresa. Esto, ya que es clave que las empresas de alimentos identifiquen todos aquellos factores externos e internos que puedan afectar de manera directa y/o indirecta la gestión de la inocuidad en la organización.

Partes interesadas: en este elemento, se busca determinar si en la organización se han identificado y se gestionan los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas y/o grupos de interés relevantes, que pueden afectar la cultura de inocuidad alimentaria en la empresa. Esto es un insumo muy importante para definir los comportamientos de la organización en materia de inocuidad.

Establecimiento de la dirección y expectativas: Este elemento permite determinar si en la organización la inocuidad de los alimentos es considerada como

una prioridad y si la alta dirección ha definido y comunicado directrices y expectativas para los líderes y colaboradores de la empresa.

Política: Para ubicarse en el propósito y responsabilidad de las empresas de alimentos en materia de inocuidad, uno de los elementos más importantes es que la organización defina y comunique a todos los miembros de la organización la(s) política(s) que promueven la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

Objetivos y metas: Los sistemas de gestión nos han enseñado que la política mencionada debe ser concretada o bajada a toda la organización mediante objetivos y metas. Por ello, la organización define y comunica a todas las áreas y/o departamentos, así como a los colaboradores, los objetivos, metas y/o compromisos de la empresa relacionados con la inocuidad de los alimentos.

Sistema de gestión: La incorporación de este elemento busca evaluar si la organización cuenta con un sistema de gestión para ejecutar su estrategia, en el que se incluyen planes para construir y promover la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

Riesgos y oportunidades: En este elemento, se pretende medir si la organización determina y aborda sistemáticamente los riesgos y oportunidades que pueden afectar la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

El segundo componente clave del modelo asociado a la dimensión de planificación es la estructura y gobernanza. Dicho componente es clave, pues la estructura y gobernanza es básica en cualquier organización para ejecutar la estrategia. A continuación, se explicará cada uno de los 6 elementos elegidos para medir este componente en las empresas de alimentos.

Estructura organizacional: En este elemento, se pretende determinar si la organización cuenta con una estructura organizativa y/o organigrama, que permite identificar claramente las figuras claves en materia de inocuidad de los alimentos para asegurar la imparcialidad y claridad en la toma de decisiones.

Gobernanza: Hace referencia a si la organización cuenta con una cadena de mando formal de inocuidad de los alimentos con roles, responsabilidades y autoridades individuales claramente definidas y reglas no negociables a lo largo y ancho de la empresa.

Roles, responsabilidad y autoridad: Con este elemento, se busca determinar si la organización ha definido y comunicado formal y claramente los roles, responsabilidades y autoridades en materia de inocuidad de los alimentos para cada persona en un puesto o cargo de trabajo. En una cultura de inocuidad, es clave que cada individuo conozca cuál es su rol en este tema.

Toma de decisiones: En inocuidad, las personas y equipo están constantemente tomando decisiones delicadas. Por ello, es indispensable que una variable a medir sea si en la organización la toma de decisiones que tienen que ver

con la inocuidad del alimento se basa en datos, hechos y en un pensamiento científico.

Rendición de cuentas: busca evaluar si en la organización a lo largo de su estructura organizacional y, con base en los roles, responsabilidades y autoridades, existen procesos formales de rendición de cuentas por los actos y decisiones en materia de inocuidad de los alimentos.

Empoderamiento: Este elemento busca determinar si la organización se ha asegurado que todo el personal de los diferentes niveles de la estructura organizacional de la empresa tiene conocimiento y la autoridad para actuar, adaptar, mejorar, impactar y sostener la cultura de inocuidad.

Finalmente, el tercer y último componente de la dimensión planificación del modelo propuesto es el liderazgo y compromiso. Los que movilizan y moldean los comportamientos de una organización son sus líderes. Por ello, es vital para el desarrollo de una cultura de inocuidad que la alta dirección este totalmente comprometida e involucrada. Este componente, al igual que el anterior, está compuesto de 6 elementos claves que a continuación se describirán para entender lo que evalúa o mide en cada uno.

Ética y transparencia: se refiere a si en la organización las decisiones y comportamientos relacionados con la inocuidad de los alimentos están considerados dentro de los códigos de ética y actuación de la empresa.

Compromiso: este elemento evalúa si en la organización los líderes de la alta dirección priorizan la inocuidad de los alimentos, participando activamente en el desarrollo de una cultura de inocuidad, asignando recursos, estableciendo dirección, normas y exigiendo resultados positivos en materia de inocuidad alimentaria.

Liderar con el ejemplo: los líderes son los que moldean la cultura en las organizaciones, por lo que este elemento busca evaluar si en la organización los líderes aplican consistente y coherentemente las normas y comportamientos establecidos por la organización para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.

Normatividad y comportamientos: pretende medir si la alta dirección de la organización ha definido y comunicado las normas, estándares, políticas, requerimientos y comportamientos que los miembros de la organización deben aplicar para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Planificación cultura de inocuidad: Este elemento evalúa si la alta dirección desarrolla, implementa y asegura la ejecución de un plan para impulsar la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

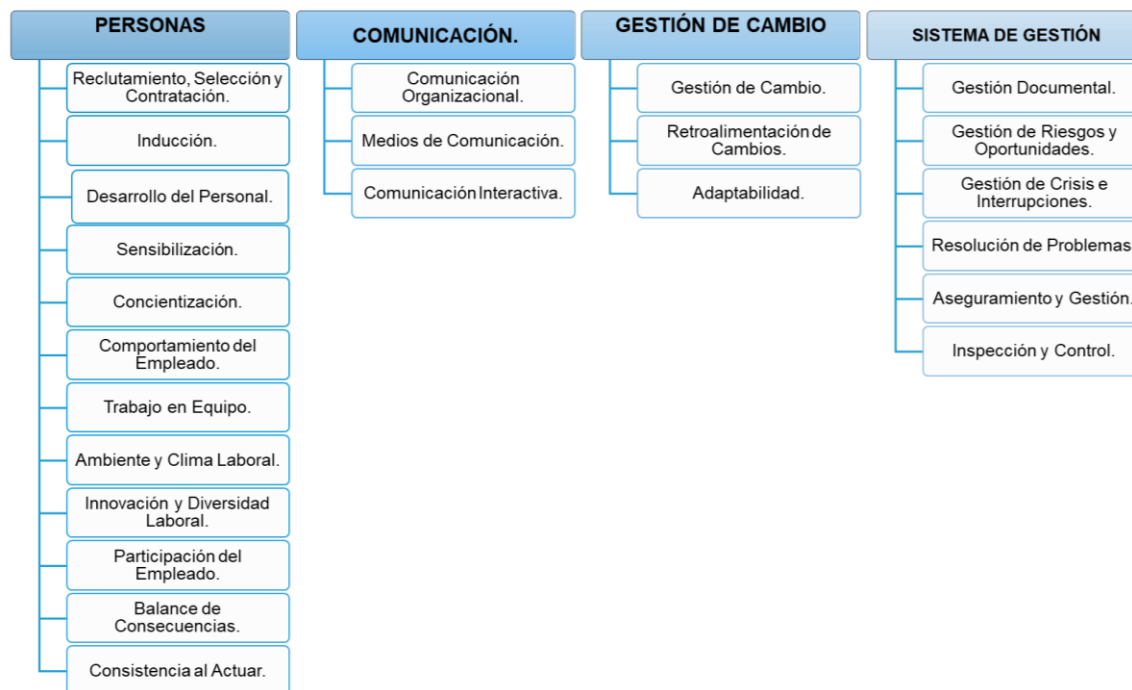
Recursos: busca evaluar si la alta dirección garantiza la disponibilidad de recursos humanos, económicos y tecnológicos tales como personas, tiempo, infraestructura, equipamiento, tecnologías y otros, para una eficaz y eficiente gestión de la inocuidad en la empresa.

Hasta acá se ha explicado la primera dimensión del modelo Planificación de la cultura de inocuidad en la organización. Como bien se ha aprendido de los sistemas de gestión, una vez que se planifica algo el siguiente paso es llevarlo a la práctica. Por ello, la segunda dimensión del modelo planteado para evaluar y/o medir la cultura de inocuidad en la industria de alimentos procesados en Costa Rica se ha nombrado Desarrollo de una cultura de inocuidad en la organización. Como se ha venido comentando, la cultura en las organizaciones se observa a través de los comportamientos de las personas. Por ello, en esta segunda dimensión relacionada con el Hacer (H) del ciclo PHVA, se centra en todos aquellos componentes y elementos relacionados con las personas que componen una organización en todos sus niveles organizacionales.

Esta segunda dimensión del modelo propuesto consta de 4 componentes y 24 elementos claves como se puede ver en la figura 7 que se presenta a continuación.

**Figura 7**

*Subdivisión de la dimensión de desarrollo de la cultura de inocuidad en la organización*



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Como se puede observar en la figura 7, el primer componente de esta segunda dimensión es personas, la cual se subdivide en 12 elementos que se explicarán a continuación:

Reclutamiento, selección y contratación: el reclutamiento, selección y contratación del personal es clave para el desarrollo eficiente de actividades estipuladas en una organización, ya que depende mucho de las características del colaborador seleccionado el desarrollo correcto de las actividades para las que se contrata personal específico y, en este caso, promover la cultura de inocuidad de la organización. Es por esto que en este elemento se pretende evaluar cómo

abordan y documentan las organizaciones los perfiles de los puestos y/o cargos, y las competencias básicas que debe tener la persona para ser seleccionada y contratada para ocupar un puesto clave para la inocuidad de los alimentos en la empresa, lo cual refleja la secuencia de pasos lógica para lograr una verdadera cultura de inocuidad.

Inducción: este es otro elemento sumamente importante para determinar si las empresas incorporan una cultura de inocuidad para ingresos de colaboradores clave para la inocuidad a la organización. Con este elemento, se pretende evaluar si la organización cuenta con un proceso de inducción de los colaboradores en donde se capacita, entrena y sensibiliza a los nuevos miembros de la organización en el tema de la inocuidad de los alimentos antes de iniciar sus labores productivas.

Desarrollo del personal: para que la cultura de inocuidad sea sostenible, se necesita desarrollar diferentes estrategias y seguimientos al personal una vez ingresado a la organización para asegurarse que se mantiene en constante crecimiento en cuanto a temas de inocuidad. Por ello, se pretende evaluar en este elemento si la organización tiene programas y/o planes de desarrollo para sus empleados basado en la formación, capacitación y/o entrenamientos en materia de inocuidad de los alimentos de acuerdo con la legislación nacional y las necesidades propias de la empresa

Sensibilización: Para que el personal desarrolle una verdadera conciencia en cuanto a las diferentes tareas encomendadas, relacionadas con inocuidad de

los alimentos, se necesita sensibilizar al colaborador. Es por esto que se pretende medir gracias a este elemento si la organización realiza sistemática y periódicamente actividades de sensibilización hacia los empleados de como su trabajo puede impactar positiva o negativamente la inocuidad de los alimentos.

Concientización: este elemento es clave para determinar si el personal conoce la criticidad de su puesto de trabajo en relación con inocuidad alimentaria. Así, mediante este se desea evaluar si en la organización los empleados conocen los peligros y riesgos de inocuidad de los alimentos asociados a su puesto de trabajo y procesos, y son conscientes de cómo gestionarlos adecuadamente para asegurar la inocuidad alimentaria.

Compromiso del empleado: el compromiso de un colaborador es vital para crear una cultura de inocuidad, ya que de esto dependerá que genere acciones positivas o negativas en sus funciones encomendadas y relacionadas en materia de inocuidad. Por ello, es importante evaluar si los empleados de la organización cumplen las normas, estándares y políticas de comportamiento y ejecución establecidas para asegurar la inocuidad de los productos que se elaboran en las organizaciones.

Trabajo en equipo: generar una cultura en una organización no depende de las creencias o patrones a seguir de una sola persona sino de todos los colaboradores de dicha organización. De tal modo, en el presente estudio se desea medir la

integración y colaboración de las diferentes áreas funcionales para gestionar de manera eficaz y eficiente los procesos que afectan la inocuidad de los productos.

Ambiente y clima laboral: Un ambiente de trabajo donde los empleados se sienten valorados y respetados fomenta un mayor compromiso con la inocuidad alimentaria. Así, es importante considerar si en las organizaciones existen planes o programas que promueven un ambiente y clima laboral sano, comunicativo y colaborativo que favorece el compromiso de los empleados con la gestión de inocuidad en la organización.

Innovación y diversidad laboral: Un equipo de trabajo diverso y con pensamiento innovador aporta una variedad de experiencias, conocimientos y puntos de vista diferente para alcanzar los objetivos definidos con anterioridad en relación con inocuidad alimentaria. Es por esto que es importante analizar si la organización ha desarrollado e implementado programas y/o iniciativas para aprovechar la diversidad laboral y poder potenciar la captura de ideas de los empleados que promuevan la mejora de inocuidad en los procesos y productos.

Participación del empleado: Los empleados que participan activamente en los programas de inocuidad alimentaria adquieren un conocimiento profundo de los riesgos y las medidas preventivas que les permite no solo desarrollar sino también a incentivar al resto de empleados a contribuir con los objetivos de inocuidad de los alimentos. Por esto, es importante evaluar si los empleados en la organización son conscientes de la importancia de su participación en gestión de

inocuidad en la empresa mediante acciones como identificación, reporte y presentación de ideas y soluciones para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados.

Balance de consecuencias: Al entender las consecuencias de sus acciones, los empleados desarrollan un sentido de responsabilidad y compromiso con la inocuidad alimentaria. Esto fomenta una cultura en la que la seguridad es una prioridad compartida por todos los miembros de la organización. Por ello, es vital estudiar si en las organizaciones los empleados son conscientes de las consecuencias de no actuar y comportarse de acuerdo con las directrices establecidas por la empresa para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Consistencia al actuar: La consistencia asegura que todos los empleados sigan los mismos procedimientos y protocolos de seguridad, independientemente del momento o la situación. Esto reduce la variabilidad en las prácticas y minimiza el descuido en las operaciones críticas que más afectan la inocuidad alimentaria. En este elemento, se desea analizar sobre la conciencia de los empleados en cuanto los comportamientos establecidos en las normas, estándares, reglamentos y códigos para asegurar la inocuidad de los alimentos producidos en la empresa.

El segundo componente importante del modelo asociado a la dimensión de desarrollo es la comunicación. La comunicación efectiva y asertiva asegura que todos los empleados comprendan y apliquen correctamente las directrices establecidas en la organización en materia de inocuidad alimentaria. A

continuación, se explicará cada uno de los tres elementos elegidos para medir este componente en las empresas de alimentos.

Comunicación organizacional: La comunicación organizacional efectiva facilita la coordinación y el intercambio de información relevante para garantizar la inocuidad alimentaria en toda la cadena alimentaria. Por ello, es importante analizar si la organización ha implementado y desarrollado un sistema eficaz para los asuntos de comunicación interna y externa que tienen impacto en la inocuidad de los alimentos.

Medios de comunicación: Los medios internos, como boletines, correos informativos, carteles y reuniones, permiten comunicar de manera clara y oportuna las directrices establecidas y actualizaciones relacionadas con la inocuidad alimentaria. Esto asegura que todos los empleados estén informados y comprendan sus responsabilidades en la prevención de riesgos. Por ello, es importante analizar si las organizaciones en Costa Rica utilizan diferentes medios para reforzar de manera regular la cultura de inocuidad de los alimentos de la empresa.

Comunicación interactiva: A diferencia de otros tipos de comunicación, la interactiva permite a los empleados y otras partes interesadas hacer preguntas, expresar preocupaciones y compartir ideas. Esta retroalimentación es crucial para identificar posibles riesgos y mejorar los procesos de inocuidad. Este elemento analiza si la organización planifica, ejecuta y mantiene una comunicación

interactiva eficaz con las diferentes partes interesadas relevantes para la organización en materia de inocuidad alimentaria.

El tercer componente y penúltimo del modelo asociado a la dimensión de desarrollo es la gestión de cambio. La industria alimentaria está en constante adaptación a nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y la seguridad. Por ello, la gestión del cambio facilita la implementación de estas tecnologías y asegura que los empleados estén capacitados para utilizarlas correctamente. A continuación, se explicará cada uno de los 3 elementos elegidos para medir este componente en las empresas de alimentos.

Gestión de cambio: La gestión del cambio fomenta una cultura de mejora continua, donde los procesos de inocuidad alimentaria se evalúan y actualizan periódicamente. De esto surge la necesidad de evaluar si la organización desarrolla e implementa acciones sistemática y periódicamente para gestionar los riesgos y oportunidades mediante un plan de gestión del cambio para promover y fortalecer la cultura de inocuidad de la empresa.

Retroalimentación de cambios: La retroalimentación proporciona datos valiosos para ajustar y mejorar los nuevos procesos, pues es de suma importancia validar si en las empresas los líderes y responsables de los diferentes procesos y actividades relevantes para la inocuidad de los productos informan oportunamente al equipo y/o gestores de inocuidad, cualquier cambio que pueda afectar la inocuidad del producto.

Adaptabilidad: Este elemento es crucial para la inocuidad alimentaria, debido a la naturaleza dinámica del sector alimentario. Por esto, es importante que las organizaciones desarrollen y ejecuten acciones sistemática y periódicamente para poder anticipar, preparar y responder a los cambios para asegurar la continuidad de la operación.

Para concluir la dimensión desarrollo, se explicará el último componente clave del modelo PHVA Sistema de Gestión. Un SGIA permite identificar, evaluar y controlar los peligros que puedan comprometer la inocuidad de los alimentos. Del mismo modo ayuda a implementar medidas preventivas para minimizar el riesgo de contaminación y enfermedades transmitidas por alimentos. Es por esta razón que es tan importante evaluar este componente. A continuación, se explicará cada uno de los seis elementos elegidos para medir este componente en las empresas de alimentos.

Gestión documental: Las empresas deben cumplir con una amplia gama de regulaciones y normativas en materia de inocuidad. La gestión documental permite mantener registros precisos y actualizados que demuestran el cumplimiento de estos requisitos. Es por esta razón que es importante medir si la organización ha desarrollado, implementado y mantenido un sistema de gestión documental que permite al personal tener el conocimiento en materia de inocuidad de alimentos, accesible, actualizado, controlado y de fácil comprensión.

Gestión riesgos y oportunidades: La gestión de riesgos y oportunidades es un elemento crítico en la inocuidad alimentaria, ya que permite a las organizaciones anticipar y mitigar posibles peligros, al tiempo que aprovechan las oportunidades para mejorar sus prácticas. Por ello, es vital medir la aplicación de metodologías y/o sistemática para la gestión de los riesgos y oportunidades con un enfoque preventivo y proactivo para asegurar la inocuidad de los alimentos en la empresa.

Gestión de crisis e interrupciones: Las crisis alimentarias, como brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, pueden tener graves consecuencias para la salud pública, por lo cual una gestión de crisis eficaz permite tomar medidas rápidas y precisas para minimizar el impacto en los consumidores. Así, es importante evaluar si la organización tiene establecidas y/o protocolizadas las acciones necesarias para anticipar, responder y aumentar su resiliencia ante crisis o interrupciones de las operaciones por temas de inocuidad de los alimentos.

Resolución de problemas: La resolución de problemas ayuda a garantizar que los alimentos cumplan con los estándares de calidad y seguridad establecidos por las regulaciones y las buenas prácticas. Es por esta razón que se evaluará el actuar de la organización en cuanto a la respuesta de situaciones y/o problemas asociados a la inocuidad de los alimentos en la empresa, y si equipos interdisciplinarios son activados con prioridad y urgencia para determinar la causa raíz y solucionar el problema.

Aseguramiento y gestión: El aseguramiento de la calidad se enfoca en la implementación de medidas preventivas para evitar la contaminación y garantizar que los alimentos cumplan con los estándares de seguridad establecidos. Sobre esta definición, se evaluarán metodologías para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento y comunicación de medidas de control operacionales para asegurar y gestionar la inocuidad mediante un enfoque en prevenir la materialización de riesgos asociados a inocuidad de los alimentos en la empresa.

Inspección y control: Las inspecciones permiten identificar posibles peligros en cada etapa de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo. El control de los procesos y productos alimentarios ayuda a prevenir la contaminación por agentes biológicos, químicos o físicos; por ende, es vital evaluar si la organización ejecuta inspecciones para monitorear y controlar los procesos.

Hasta este apartado, se han explicado las dos primeras dimensiones del modelo PHVA. En este apartado se abordará la tercera dimensión V (verificar) evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización, ya que todo lo implementado y desarrollado requiere de una evaluación previa para posterior mejora continua.

**Figura 8**

*Subdivisión de la dimensión de evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización*



Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se muestra en la figura 8, el primer componente de esta dimensión es seguimiento y medición del desempeño. Este elemento es de suma importancia en el estudio, ya que permite evaluar si las medidas de control implementadas en apartados anteriores están funcionando correctamente y además ayuda a identificar las desviaciones de forma puntual en los procesos que podrían comprometer la inocuidad de los alimentos.

Medición del desempeño: medir el desempeño permite evaluar si los controles implementados en los procesos de inocuidad de alimentos son efectivos. Es por esta razón que es necesario evaluar este elemento. En el presente trabajo, este evalúa si la organización ha diseñado e implementado indicadores claves para medir el desempeño y los resultados de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

Seguimiento del desempeño: el seguimiento del desempeño proporciona información valiosa para la mejora continua de los procesos y sistemas de inocuidad alimentaria. Por ello, es importante tomar en cuenta este elemento en la presente investigación al evaluar si la organización realiza seguimiento periódica y sistemáticamente a los resultados de los indicadores de desempeño y resultado de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

Auditorías internas y externas: las auditorías aseguran que la empresa cumpla con sus propias políticas y procedimientos internos, así como con las regulaciones y estándares externos. Por eso, es importante medir si la organización realiza periódica y sistemáticamente auditorías internas y/o externas para valorar el desempeño de la organización respecto a la inocuidad de los alimentos.

Inspecciones regulatorias y/o clientes: las inspecciones pueden revelar áreas de mejora en los procesos y sistemas de inocuidad alimentaria. Por ello, es necesario medir los rubros de inspecciones de entes regulatorios y/o clientes cuyos

resultados se incluyen en la medición del desempeño de la organización en materia de inocuidad alimentaria.

Retroalimentación del cliente y consumidor: al recopilar y analizar la retroalimentación de múltiples fuentes, las empresas pueden identificar tendencias y patrones de problemas de inocuidad. Por ello, es necesario evaluar si la organización mide y gestiona formal y sistemáticamente la retroalimentación de los clientes y consumidores respecto a la satisfacción de sus necesidades y expectativas en materia de inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, gestión de quejas, encuestas de satisfacción, etc.

Cumplimiento de objetivos: es de suma importancia para la inocuidad de los alimentos, ya que establece un marco de referencia claro y medible para garantizar productos inocuos ese elemento se mide mediante por rubros como seguimiento formal y periódico al cumplimiento de los objetivos de inocuidad establecidos por la empresa.

Reporte de los resultados: la documentación es vital para la mejora continua. Por esto, este elemento evalúa si la organización reporta formal y sistemáticamente los resultados del seguimiento y la medición del desempeño en materia de inocuidad de los alimentos a los dueños y/o líderes de los procesos para fortalecer la gestión de inocuidad.

El segundo componente de esta dimensión es evaluación y análisis, otro elemento importante en la evaluación de la cultura de inocuidad, ya que permite

revisar cuál es el estado de la implementación de inocuidad y además analizar para corregir cada uno de los desvíos existentes o bien ajustar ciertos rubros que no aplican para el área de producción de alimentos en el que es desarrollada. A continuación, se describirá lo que evalúa o analiza cada uno de sus elementos.

Análisis, evaluación y reporte: permiten identificar, controlar y comunicar los riesgos potenciales que pueden afectar la inocuidad de los productos alimenticios. Este elemento evalúa si la organización analiza, evalúa y reporta sistemática y periódicamente los datos y la información relevante que surgen de la medición y el seguimiento de inocuidad de los alimentos de la empresa.

Verificación de los comportamientos: muchos riesgos de inocuidad alimentaria están relacionados con el comportamiento humano, como la higiene inadecuada de las manos, la manipulación incorrecta de los alimentos y la falta de cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección. Por ello, es importante medir si la organización verifica y analiza periódicamente el cumplimiento de los comportamientos claves que se han definido y comunicado a todos los empleados de los diferentes niveles jerárquicos de la empresa para promover la cultura de inocuidad.

Verificación de la toma de conciencia del personal: para que las pautas a nivel de inocuidad se cumplan, el personal debe crear conciencia y entender por qué se realiza cada procedimiento y qué consecuencia tiene. Por ello, es importante evaluar si la organización verifica y analiza periódicamente que los

empleados de todos los niveles jerárquicos tengan conciencia de los riesgos y de su rol en la gestión de la inocuidad de los alimentos en los procesos de la empresa en los que participa y es responsable.

Eficacia de las comunicaciones: la eficacia de las comunicaciones es fundamental para la inocuidad de los alimentos, ya que garantiza que la información crucial sobre inocuidad alimentaria se transmita de manera clara, oportuna y precisa a todas las partes interesadas. Por esta razón, es necesario evaluar si la organización evalúa y analiza los resultados de las mediciones de eficacia de las comunicaciones asociadas a la inocuidad de los alimentos hacia los diferentes grupos de interés.

Evaluación de la cultura: este elemento revela actitudes y comportamientos que podrían poner en riesgo la inocuidad de los alimentos. Por ello, es de suma importancia medir si la organización aplica formal y periódicamente alguna herramienta y/o metodología para evaluar y analizar el nivel de la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

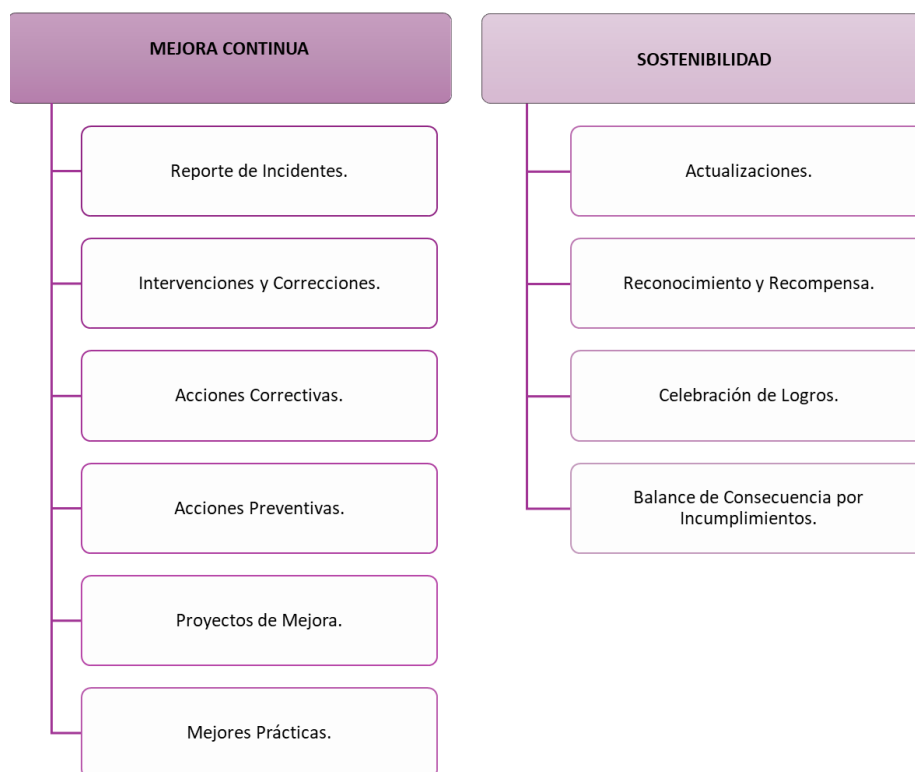
Revisión por la dirección: asegura que se asignen los recursos necesarios para mantener y mejorar el sistema de gestión de Inocuidad alimentaria y de forma consecuente es importante evaluar si la alta dirección de la organización revisa formal y periódicamente el estado de la gestión de inocuidad alimentaria en la empresa para asegurarse su pertinencia, adecuación y eficacia para promover la cultura de inocuidad.

Rendición de cuentas: establece la responsabilidad y la transparencia en todas las etapas de la cadena alimentaria. Por esto, es importante evaluar si en la organización la alta dirección y su equipo de liderazgo rinden formal y periódicamente cuentas por los resultados del desempeño y la toma de decisiones en material de inocuidad de los alimentos.

En la figura 9, se muestra la última dimensión de este modelo Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad. Como primer componente se muestra la mejora continua un rubro muy importante para cualquier proceso, ya que permite a las empresas adaptarse a los cambios constantes en la industria alimentaria. A continuación, se describirá lo que evalúa o analiza cada uno de sus elementos.

**Figura 9**

*Subdivisión de la dimensión de mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad*



Fuente: elaboración propia, 2025

Reporte de incidentes: el reporte de incidentes es una herramienta fundamental para la mejora continua de los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria. Este elemento evalúa si en la organización todos los trabajadores de los diferentes niveles jerárquicos reportan incidentes y/o casi fallos que pueden afectar la inocuidad de los productos para promover la cultura de inocuidad preventiva.

Intervenciones y correcciones: las intervenciones permiten tomar medidas inmediatas para evitar que un problema potencial se convierta en un incidente de

inocuidad alimentaria. Este elemento mide si en la organización cuando se detectan desviaciones, hallazgos y/o no conformidades que pueden afectar la inocuidad del producto, se intervienen los procesos y se toman las acciones para corregir el problema identificado y evitar la salida de producto no conforme a mercado.

Acciones correctivas: las acciones correctivas no se limitan a solucionar el problema inmediato, sino que buscan identificar y eliminar la causa raíz de la desviación. Debido a esta importancia, este elemento evalúa si en la organización cuando se detectan hallazgos, desviaciones y/o no conformidades que pueden poner en riesgo la inocuidad del alimento se realizan formalmente análisis de causa y se establecen planes de acción para evitar recurrencia.

Acciones preventivas: las acciones preventivas identifican y controlan los peligros potenciales antes de que puedan contaminar los alimentos. Por ello, es importante medir si en la organización se realizan iniciativas y/o actividades para prevenir los riesgos de inocuidad de los alimentos identificados por la empresa para evitar su materialización.

Proyectos de mejora: los proyectos de mejora son esenciales para la inocuidad de los alimentos, ya que permiten a las empresas abordar de manera proactiva los desafíos y oportunidades que se presentan. Por ello, es necesario evaluar si en la organización se realizan proyectos y/o iniciativas para fortalecer y mejorar de manera continua la gestión de inocuidad en la empresa y asegurar la elaboración de productos inocuos.

Mejores prácticas: las mejores prácticas ayudan a prevenir la contaminación de los alimentos al establecer estándares claros y procedimientos eficaces para la manipulación, el procesamiento y el almacenamiento de alimentos y, además, reducen la probabilidad de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Por esto, es importante medir si la organización busca interna y/o externamente mejores prácticas en la industria que le permitan mejorar y/o fortalecer la gestión de la inocuidad en la empresa.

El último componente por evaluar es la sostenibilidad, otro elemento sumamente importante en cuanto cultura de inocuidad, ya que para generar cultura se necesita generar primero una creencia, costumbres que mantengan las acciones que generen inocuidad a través del tiempo y eso solo se logra con la sostenibilidad y seguimiento en el tiempo. A continuación, se describirá lo que evalúa o analiza cada uno de sus elementos.

Actualizaciones: las actualizaciones permiten a las empresas alimentarias mantenerse al día con estos riesgos emergentes y adaptar sus sistemas de inocuidad alimentaria en consecuencia. Este elemento analiza si en la organización se actualizan sistemática y continuamente todos los elementos claves para asegurar la pertinencia, conveniencia y eficacia de las actividades para asegurar la inocuidad de los alimentos en la empresa. Dentro de los elementos claves están incluidos manuales de BPM, planes HACCP, programas prerrequisito y resultados de las diferentes evaluaciones del desempeño de la cultura de inocuidad.

Reconocimiento y recompensa: reconocer y recompensar a los empleados que demuestran un compromiso con la inocuidad alimentaria refuerza su

motivación para seguir las mejores prácticas. Por ello, es importante medir si la organización reconoce y recompensa de forma justa y transparente, a través de algún programa formal, a los empleados por su compromiso con la cultura de inocuidad de los alimentos y la consecución de los objetivos establecidos en esta materia.

Celebración de logros: con la celebración de logros se promueve la comunicación abierta, la colaboración y el aprendizaje continuo en materia de inocuidad. Por consiguiente, es importante evaluar si la organización comunica y celebra con sus empleados los logros de sus objetivos en materia de inocuidad de los alimentos. Esto es de suma importancia para la motivación del personal para seguir el cumplimiento de lo que se le solicita en materia de inocuidad.

Balance de consecuencias por incumplimiento: las consecuencias por incumplimiento son esenciales para garantizar que las empresas alimentarias cumplan con las regulaciones y estándares de inocuidad alimentaria aplicables. Por ello, es necesario medir si la organización aplica para todos los niveles organizacionales y sin distinción jerárquica las medidas disciplinarias establecidas formalmente como consecuencia por incumplir las normas, estándares, reglamentos y/o códigos de actuación asociadas a inocuidad de los alimentos.

### **4.3 Resultado nivel de cultura de inocuidad**

#### **4.3.1 Generalidades**

Dentro de las metas de este primer estudio para determinar el nivel de la cultura de inocuidad alimentaria en empresas grandes y medianas de manufactura

de alimentos procesados en Costa Rica, se buscó inicialmente obtener al menos 80 respuestas de empresas que califican dentro de esos parámetros. Se recibió un total de 51 respuestas. Cabe destacar, como dato relevante para próximos estudios, que se recibieron comentarios de profesionales indicando que no podían llenar la encuesta por directriz de la organización y temor a la publicación de los resultados, aun cuando la comunicación del equipo investigador fue el aseguramiento de la confidencialidad de este estudio.

Basados en el total de encuestas recibidas, la distribución de la clasificación de las empresas por su tamaño fue:

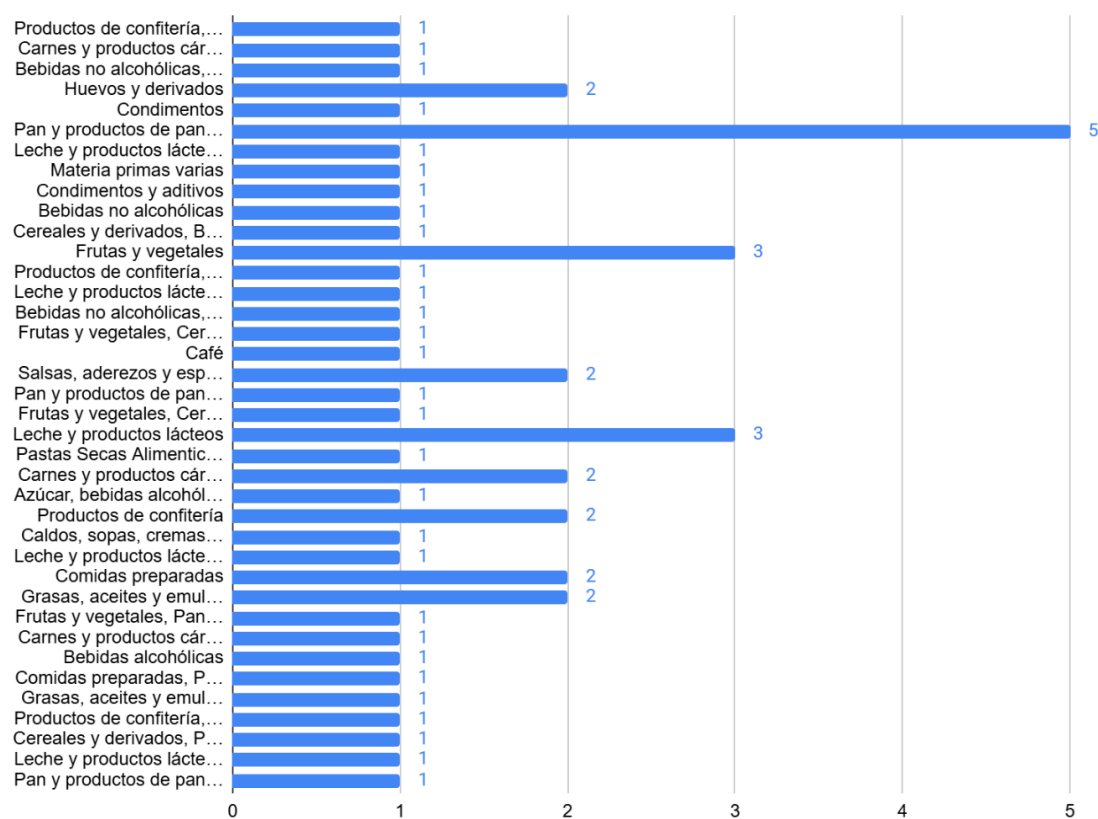
**Tabla 2**

*Clasificación de las empresas por su tamaño*

<b>Tamaño de la empresa</b>	<b>Número de respuestas</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>
Micro (1 a 10) trabajadores	3	5,9%
Pequeña (11 a 35) trabajadores	5	9,8%
Mediana (36 a 100) trabajadores	9	17,6%
Grande (101 a 500) trabajadores	18	35,3%
Muy grande (más de 501) trabajadores	16	31,4%

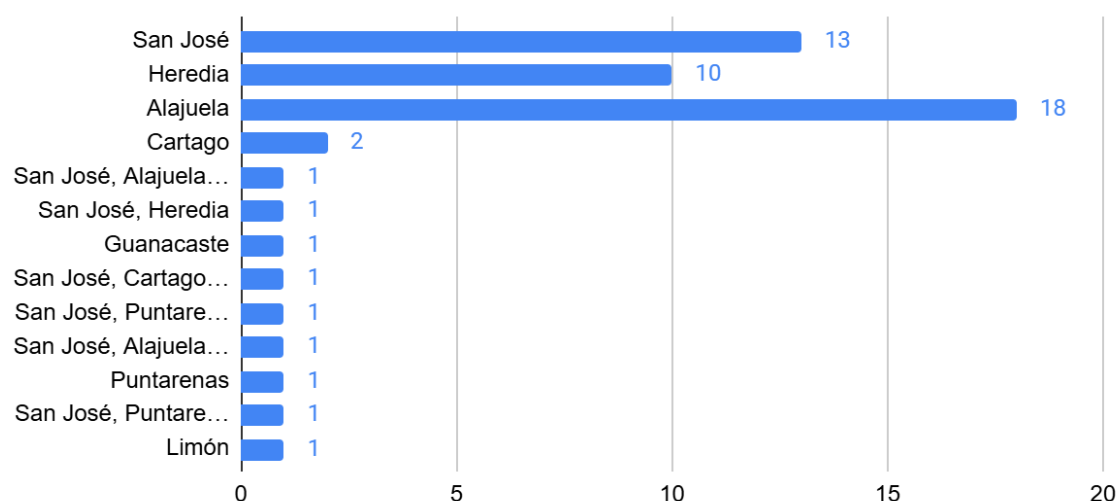
Fuente: elaboración propia, 2025

Un elemento muy positivo del estudio fue que se obtuvieron respuestas de diversos sectores alimentarios como se muestra en la figura siguiente.

**Figura 10***Clasificación de los sectores alimentarios*

Fuente: elaboración propia, 2025

Además, se logró obtener respuestas de empresas ubicadas en las siete provincias de Costa Rica de acuerdo con lo que se muestra en la figura 11.

**Figura 11***Distribución de empresas encuestadas según la provincia*

Fuente: elaboración propia, 2025

Otro elemento metodológico que se buscó en esta investigación fue que el cuestionario fuese llenado por profesionales cuyo cargo les permitiese tener una buena visión del nivel de cultura de inocuidad en la organización. Este punto fue muy positivo, ya que la encuesta fue respondida por nueve diferentes tipos o niveles jerárquicos en la organización como se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 3***Niveles jerárquicos en la organización de las empresas encuestadas*

<b>Nivel en la organización</b>	<b>Número de respuestas</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>
Director	1	2,0%
Gerente	6	11,8%
Líder	2	3,9%
Jefe	10	19,6%
Coordinador	5	9,8%
Supervisor	8	15,7%
Gestor	10	19,6%
Encargado	4	7,8%
Especialista	5	9,8%

Fuente: elaboración propia, 2025

Algunos otros datos importantes de las empresas que participaron voluntariamente en el estudio fueron por ejemplo que el 48,1% cuentan con una planta productiva; el 9,6% con dos; el 7,7% con tres y el 34,6% con 4 o más plantas productivas. Además, el 57,7% de las empresas mencionó que únicamente tienen operaciones productivas solo en Costa Rica, el 13,5% tiene plantas en otros países de Centroamérica; el 1,9% tienen operaciones en Estados Unidos y el 7,7%, en la región Caribe.

Dentro de las variables asociadas a los objetivos de esta investigación, se consultó a los profesionales de las organizaciones participantes si estas contaban o no con un sistema de gestión implementado o en proceso; si tenían o no, o estaba en proceso alguna certificación de inocuidad y, en caso afirmativo, cuál.

Respecto a la pregunta sobre si tienen o no un sistema de gestión de inocuidad, 44 (86,3%) respondieron que sí; 7 (13,7%) que están en proceso de implementación y solamente en un caso su respuesta fue que no. Estos datos son muy relevantes, pues evidencian que, de acuerdo con la muestra obtenida para este estudio, un muy alto porcentaje de las empresas de alimentos procesados en Costa Rica cuenta con algún sistema que les permite gestionar la inocuidad de los alimentos en sus organizaciones y esto a criterio del equipo investigador, es un dato muy relevante de cara a este primer estudio exploratorio del nivel de cultura de inocuidad en la industria de alimentos procesados en Costa Rica.

Complementando lo anterior, en la tabla 4 se muestra qué referente han usado o están usando las empresas como base para su sistema de gestión de inocuidad.

**Tabla 4**

*Referentes utilizados por las organizaciones*

<b>Referente/Norma</b>	<b>Número de respuestas</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>
FSSC 22000	28	59,6%
BRC	7	14,9%
RTCA BPM	2	4,3%
HACCP	2	4,3%
Otras GFSI (IFS, SQF)	1	2,1%
Otras Clientes (Yum, NSF)	2	4,3%
Otras (ISO 9001, FDA)	2	4,3%

Fuente: elaboración propia, 2025.

Por su parte, respecto a la consulta de si tiene su sistema de gestión de inocuidad certificado con alguna norma de referencia nacional y/o internacional, los 51 profesionales respondieron así: 36 (70,6%) mencionaron que sí; 10 (19,6%) que no y 5 (9,8%) en proceso. De los que respondieron que si o que están en proceso indicaron que el referente utilizado son las normas de GFSI como la FSSC 22000, BRC, SQF e IFS; además del HACCP.

Como se puede ver de estos resultados, si se suma el porcentaje de empresas certificadas y las en proceso de certificación suman un 80,4%. Esto es un muy buen parámetro respecto al compromiso y deseo de las organizaciones y su alta dirección, de no solo implementar un sistema de gestión de inocuidad, sino también de avanzar a su certificación. Por otro lado, al estar usando de referencia las normas internacionales voluntarias de GFSI que incluyen requisitos específicos en materia de inocuidad, esto sin duda promueve un desarrollo de la cultura de inocuidad de los alimentos en el país.

#### ***4.3.2 Planificación de la cultura de inocuidad en la organización***

De acuerdo con el modelo para sistemas de gestión basados en el ciclo PHVA, la primera dimensión analizada en la herramienta de evaluación corresponde a la planificación de la cultura de inocuidad en la organización, en donde se abarca la (P) planificar. En esta dimensión, se obtuvo una calificación global de 4,51 de 5 en la escala planteada en la herramienta en donde 5 es totalmente de acuerdo y corresponde a un 90,2 en nota equivalente base 100.

**Tabla 5**

*Componentes de la dimensión de planificación de la cultura de inocuidad en la organización*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Estrategia de la organización	4,47	89,4
Estructura y gobernanza	4,50	90,0
Liderazgo y compromiso	4,54	90,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se ha mencionado en apartados anteriores y como se desarrolla en la mayoría de los sistemas de gestión, el planificar es la primera fase de todo plan o proyecto. La nota obtenida refleja un alto compromiso por parte de las empresas en formar bases sólidas desde el inicio y esto puede ser un indicador de lo que se menciona en la sesión 4.2 e n donde el porcentaje de las empresas certificadas o en proceso de certificación suman un 80,4%, tomando en cuenta que certificaciones como FSSC 22000 y BRC incluyen en sus requisitos el plan de cultura de inocuidad, el cual debe iniciar con una planificación.

Ahora bien, en la tabla 6 se resumen los resultados del componente de la estrategia de la organización que obtuvo una calificación global de 4,47 de 5, lo cual corresponde a un 89,4 de nota base 100. En general, se podría decir que la nota obtenida reúne resultados con oportunidades de mejora en algunos de los elementos que forman parte de la estructura y gobernanza.

**Tabla 6***Elementos del componente estrategia de la organización*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Estrategia de la organización	4,47	Propósito; misión y vision	4,56	91,2
		Principios y valores	4,53	90,6
		Cultura y comportamiento de las organizaciones	4,26	85,2
		Contexto y comprensión de la inocuidad alimentaria	4,47	89,4
		Partes interesadas	4,44	88,8
		Establecimiento de la dirección y expectativas	4,50	90,0
		Políticas	4,50	90,0
		Objetivos y metas	4,32	86,4
		Sistemas de gestión	4,76	95,2
Riesgos y oportunidades	4,38	87,6		

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se observa en la tabla 6, los dos elementos más valorados fueron los de propósito, misión y visión, que constituyen la evidencia del inicio de toda organización, en donde se define y comunica el compromiso de la empresa con la cultura de inocuidad; y el elemento de sistemas de gestión, el cual dicta que las

organizaciones cuentan con un sistema de gestión para ejecutar su estrategia en el que se incluyen planes para construir y promover la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

Por su parte, los elementos con calificaciones más bajas fueron los relacionados a cultura y comportamiento; y objetivos y metas, es decir, que se evidencia una oportunidad de mejora en que las organizaciones comuniquen los comportamientos asociados a los valores que permiten promover la cultura de inocuidad, así como los objetivos y metas que se tienen en relación con el tema.

### **Tabla 7**

#### *Elementos del componente estructura y gobernanza*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Estructura y gobernanza	4,50	Estructura organizacional	4,71	94,2
		Gobernanza	4,56	91,2
		Roles, responsabilidades y autoridad	4,53	90,6
		Toma de decisiones	4,56	91,2
		Rendición de cuentas	4,44	88,8
		Empoderamiento	4,24	84,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

En el componente de estructura y gobernanza, obtuvo una calificación global de 4,50 de 5 como se muestra en el cuadro anterior, lo cual evidencia resultados satisfactorios en la mayoría de sus elementos. Como se observa en la

tabla 7, los elementos con las calificaciones más altas son la estructura organizacional con una calificación global de 4,71 de 5, la gobernanza con un 4,56 y la toma de decisiones con un 4,56. Igualmente, estos tres elementos engloban características en donde las organizaciones tienen bien identificadas sus figuras de autoridad, las cuales tienen gobernanza y están calificados para la toma de decisiones que tienen que ver con la inocuidad del alimento y se basan en datos y hechos.

Los dos elementos con las calificaciones menos valoradas son la rendición de cuentas con un 4,44 y el empoderamiento con un 4,24. Estos dos elementos presentan oportunidades de mejora en cómo los líderes que están en responsabilidad de la inocuidad dan cuentas de los resultados obtenidos, decisiones que tomen, adicional, al hecho de que todo el personal posea conocimientos para actuar, mejorar y sostener la cultura de inocuidad.

**Tabla 8***Elementos del componente liderazgo y compromiso*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Ética y transparencia	4,47	89,4
		Compromiso	4,59	91,8
		Liderar con el ejemplo	4,53	90,6
Liderazgo y compromiso	4,54	Normatividad y comportamientos	4,59	91,8
		Planificación de la cultura de inocuidad	4,53	90,6
		Recursos	4,53	90,6

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se muestra en la tabla 8, los dos elementos mayormente valorados son el del compromiso y el de la normatividad y comportamientos con una calificación de 4,59. Estos elementos están relacionados al comportamiento de los líderes y la alta dirección en poner como prioridad la inocuidad de los alimentos de forma activa. Este compromiso puede verse reflejado en la asignación de recursos en materia de el desarrollo de una cultura de inocuidad. Además, también refleja que la alta dirección ha definido y comunicado las normas, estándares, políticas,

requerimientos y comportamientos que los miembros de las organizaciones deben aplicar para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Por otra parte, el elemento con la calificación más baja fue el de ética y transparencia en donde se encuentran oportunidades de mejora en relación con que las decisiones y comportamientos con la inocuidad de los alimentos y a que la alta dirección implemente y asegure su ejecución específicamente de un plan para impulsar la cultura de inocuidad en las empresas.

#### ***4.3.3 Desarrollo cultura de inocuidad en la organización***

De acuerdo con el modelo para sistemas de gestión basados en el ciclo PHVA, la dimensión del hacer (H) para la herramienta de evaluación desarrollada corresponde al Desarrollo de la cultura de inocuidad en la organización. En esta, se obtuvo una calificación global de 4,37 de 5 equivalente a un 87,4%.

Como la cultura en realidad se instaura precisamente haciendo, esta dimensión es una de las más relevantes, así como los elementos que se consideran para su evaluación según se explicó en la sección 4.2 del presente trabajo. En la tabla 9, se resumen los resultados de los cuatro componentes evaluados en esta dimensión.

**Tabla 9**

*Componentes de la dimensión de desarrollo de la cultura de inocuidad en la organización*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Personas	4,31	86,2
Comunicación	4,38	87,6
Gestión de cambio	4,20	84,0
Sistema de gestión	4,59	91,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

Respecto al componente personas, se presentan a continuación en la tabla 10 los resultados obtenidos para cada uno de sus 12 elementos evaluados.

**Tabla 10***Elementos del componente personas*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Reclutamiento, selección y contratación	4,43	88,6
		Inducción	4,37	87,4
		Desarrollo del personal	4,45	89,0
		Sensibilización	4,29	85,8
		Concientización	4,45	89,0
		Compromiso del empleado	4,12	82,4
		Trabajo en equipo	4,37	87,4
		Ambiente y clima laboral	4,16	83,2
Personas	4,31	Innovación y diversidad laboral	4,22	84,4
		Participación del empleado	4,29	85,8
		Balance de consecuencias	4,24	84,8
		Consistencia al actuar	4,29	85,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se puede apreciar, en esta dimensión los dos elementos más valorados fueron los asociados al desarrollo del personal, es decir, que las organizaciones cuentan con programas y/o planes de desarrollo para sus empleados basados en la formación, capacitación y/o entrenamientos en materia de inocuidad de los alimentos; y la concientización, la cual se refiere a que en la organización los empleados conocen los peligros y riesgos de inocuidad de los alimentos asociados a su puesto de trabajo y procesos, y son conscientes de cómo gestionarlos adecuadamente para asegurar la inocuidad del alimento.

Por su parte, los dos elementos que recibieron menores valoraciones fueron los relacionados al compromiso del empleado que tiene relación con el cumplimiento por parte de los empleados de las normas, estándares y políticas de comportamiento y ejecución establecidas para asegurar la inocuidad de los productos que se elaboran en la empresa así como ambiente y clima laboral que está relacionado con que la organización cuenta o no con planes o programas que promueven un ambiente y clima laboral sano, comunicativo y colaborativo que favorece el compromiso de los empleados con la gestión de inocuidad en la organización.

En relación con el componente comunicación, se presentan a continuación en la tabla 11 los resultados obtenidos para cada uno de sus tres elementos evaluados.

**Tabla 11***Elementos del componente comunicación*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Comunicación organizacional	4,43	88,6
Comunicación	4,38	Medios de comunicación	4,35	87,0
		Comunicación interactiva	4,35	87,0

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se puede observar en la tabla 11, el elemento con mayor puntaje corresponde a comunicación organizacional; sin embargo, se encuentra por debajo de 90 al describir resultados importantes debilidades en las organizaciones en materia de cultura de inocuidad alimentaria.

Este elemento también se encuentra directamente relacionado con la necesidad de comunicación dentro de las organizaciones, seguimientos, educación y parámetros frecuentes, esto en la misma línea de la comunicación interactiva, que es el elemento con menor puntaje ambas se relacionan estrechamente, ya que si la comunicación no es recíproca o el mensaje no se recibe o interpreta, y en su lugar responde con una acción negativa o duda entorpece el crecimiento de una organización en materia de inocuidad.

Con relación al componente gestión de cambio, se presentan a continuación en la tabla 12 los resultados obtenidos para cada uno de sus tres elementos evaluados.

**Tabla 12**

*Elementos del componente gestión de cambio*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Gestión de cambio	4,24	84,8
Gestión de cambio	4,20	Retroalimentación de cambios	4,16	83,2
		Adaptabilidad	4,22	84,4

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se muestra en la tabla 12, para estos componentes descritos (gestión de cambio, retroalimentación de cambios, adaptabilidad el puntaje de sus elementos) se observa de forma muy lineal a nivel numérico –muy por debajo de la nota de 90–, que estos elementos están directamente ligados al crecimiento de cultura de inocuidad o estancamiento en las organizaciones.

Esto refleja que en la muestra encuestada no se realiza gestión de cambios oportunamente, la retroalimentación de cambios con impacto negativo o positivo no se ejecuta y esto se desencadena debido a que la adaptabilidad al constante cambio es una oportunidad de mejora para la mayoría líderes que impactan con la gestión de sus equipos sobre la cultura de inocuidad a desarrollar en sus organizaciones.

Respecto al componente sistema de gestión, se presentan a continuación en la tabla 13 los resultados obtenidos para cada uno de sus seis elementos evaluados.

**Tabla 13**

*Elementos del componente sistema de gestión*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Sistema de gestión	4,59	Gestión documental	4,65	93,0
		Gestión riesgos y oportunidades	4,49	89,8
		Gestión de crisis e interrupciones	4,41	88,2
		Resolución de problemas	4,59	91,8
		Aseguramiento y gestión	4,71	94,2
		Inspección y control	4,69	93,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

En cuanto al aseguramiento y gestión como se muestra en la tabla 13 es uno de los elementos con mayor puntaje, es decir, los departamentos de calidad, inocuidad o cumplimiento brindan un gran aporte a nivel de incremento de la cultura de inocuidad, ya que normalmente estas son las figuras que tratan este elemento. Por otro lado, la inspección y control en cuanto a nota obtenida refleja que las fortalezas de las organizaciones en Costa Rica son el seguimiento que realiza el

profesional responsable y que esto genera gran impacto a nivel de cultura de la inocuidad en las organizaciones.

Los elementos que tuvieron menor calificación fueron la gestión de riesgos y oportunidades, que establece si la organización aplica alguna metodología y/o sistemática para la gestión de los riesgos y oportunidades con un enfoque preventivo y proactivo para asegurar asociados la inocuidad de los alimentos en la empresa. Por otra parte, está el otro elemento que es la gestión de crisis e interrupciones que se relaciona con que la organización tenga establecidas y/o protocolizadas las acciones necesarias para anticipar, responder y aumentar su resiliencia ante crisis o interrupciones de las operaciones por temas de inocuidad de los alimentos.

#### **4.3.4 Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización**

Siguiendo el modelo para sistemas de gestión basados en el ciclo PHVA, la dimensión de verificar (V) para esta herramienta de evaluación corresponde a la evaluación de la cultura de inocuidad en la organización, donde se obtuvo una calificación global de 4,43 de 5, la cual equivale a un 88,6%

Esta dimensión se conforma de dos componentes, los cuales se muestran junto con los resultados obtenidos en la siguiente tabla que se muestran a continuación.

**Tabla 14**

*Componentes de la dimensión evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Seguimiento y medición del desempeño	4,50	90,0
Evaluación y análisis	4,35	87,0

Fuente: elaboración propia, 2025.

En el componente de seguimiento y medición del desempeño se evaluaron siete elementos, donde los resultados obtenidos para cada uno de ellos se muestran en la tabla 15.

**Tabla 15**

*Elementos del componente seguimiento y medición del desempeño*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Medición del desempeño	4,43	88,6
		Seguimiento del desempeño	4,37	87,4
		Auditorías internas y externas	4,57	91,4
Seguimiento y medición del desempeño	4,50	Inspecciones regulatorias y/o clientes	4,57	91,4
		Retroalimentación del cliente y consumidor	4,43	88,6
		Cumplimiento de objetivos	4,57	91,4
		Reporte de los resultados	4,53	90,6

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se puede observar, de acuerdo con los resultados, los elementos que recibieron una mejor valoración fueron los asociados a las auditorías internas y externas, donde se establece que las organizaciones realizan periódica y sistemáticamente auditorías internas y/o externas para medir el desempeño de la organización respecto a la inocuidad de los alimentos.

Por otra parte, otro punto de alto desempeño fueron las inspecciones regulatorias y/o clientes, la cual hace referencia a que las organizaciones reciben inspecciones de entes regulatorios y/o clientes cuyos resultados se incluyen en la medición del desempeño de la organización en materia de inocuidad alimentaria.

Además, como un tercer elemento que comparte el mismo resultado que los expuestos anteriormente, se encuentra el cumplimiento de objetivos, que hace referencia a que las organizaciones miden y dan seguimiento formal y periódico al cumplimiento de los objetivos de inocuidad establecidos por la empresa.

Por otro lado, los tres elementos que recibieron menores calificaciones y que representan una oportunidad de mejora en este componente fueron los relacionados al seguimiento del desempeño, el cual se relaciona con que la organización debe realizar seguimiento periódica y sistemáticamente a los resultados de los indicadores de desempeño y resultado de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

Como un segundo y tercer elemento que comporten calificación está la medición del desempeño, donde se establece si la organización ha diseñado e implementado indicadores claves para medir el desempeño y los resultados de la

empresa en materia de inocuidad de los alimentos. Asimismo, se encuentra la retroalimentación del cliente y consumidor, que hace referencia a que la organización mide y gestiona formal y sistemáticamente la retroalimentación de los clientes y consumidores respecto a la satisfacción de sus necesidades y expectativas en materia de inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, gestión de quejas, encuestas de satisfacción, etc.

Por otra parte, se encuentra el segundo componente de evaluación y análisis donde se evaluaron siete elementos, los cuales se muestran a continuación con los resultados obtenidos para cada uno de estos.

**Tabla 16**

*Elementos del componente evaluación y análisis*

Componente	Resultado	Elemento	Resultado	Nota equivalente base 100
Evaluación y análisis	4,35	Análisis, evaluación y reporte	4,53	90,6
		Verificación de los comportamientos	4,33	86,6
		Verificación de la toma de conciencia del personal	4,16	83,2
		Eficacia de las comunicaciones	4,27	85,4
		Evaluación de la cultura	4,31	86,2
		Revisión por la dirección	4,43	88,6
		Rendición de cuentas	4,43	88,6

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se logra apreciar en la tabla 16, el mejor resultado obtenido de estos siete elementos fue el de análisis, evaluación y reporte, donde se hace referencia a si la organización analiza, evalúa y reporta sistemática y periódicamente los datos y la información relevante que surgen de la medición y el seguimiento de inocuidad de los alimentos de la empresa.

Asimismo, los otros dos elementos que comparten mejor valoración fueron la revisión por la dirección, que se refiere a que la alta dirección de la organización revisa formal y periódicamente el estado de la gestión de inocuidad alimentaria en la empresa para asegurarse su pertinencia, adecuación y eficacia para promover la cultura de inocuidad; y, además, la rendición de cuentas, donde se establece que la organización, la alta dirección y su equipo de liderazgo rinden formal y periódicamente cuentas por los resultados del desempeño y la toma de decisiones en material de inocuidad de los alimentos.

Dentro de los elementos con menores valoraciones se encuentran verificación de la toma de conciencia del personal y la eficiencia de las comunicaciones. La primera hace referencia a que la organización deberá verificar y analizar periódicamente que los empleados de todos los niveles jerárquicos tengan conciencia de los riesgos y de su rol en la gestión de la inocuidad de los alimentos en los procesos de la empresa en los que participa y es responsable, mientras que el segundo elemento mencionado está relacionado con que la organización evalúa y analiza los resultados de las mediciones de eficacia de las comunicaciones asociadas a la inocuidad de los alimentos hacia los diferentes grupos de interés.

#### **4.3.5 Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad**

Tomando en cuenta las dimensiones valoradas en la investigación, estas arrojan que las organizaciones permiten el diseño de acciones que consideren necesarias para mejorar continuamente aspectos que estimen oportunidades de mejora en la cultura de inocuidad. En esta, se obtuvo una calificación global de 4,31 de 5 equivalente a un 86.2%

En la tabla 17, se resumen los resultados de los dos componentes evaluados en esta dimensión.

**Tabla 17**

*Componentes de la dimensión mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
Mejora continua	4,44	88,8
Sostenibilidad	4,18	83,6

Fuente: elaboración propia, 2025.

Respecto al componente mejora continua, se representa en la tabla 18 los resultados obtenidos para cada uno de sus 10 elementos evaluados.

**Tabla 18***Elementos del componente mejora continua*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Reporte de incidentes	4,14	82,8
		Intervenciones y correcciones	4,47	89,4
Mejora continua	4,44	Acciones correctivas	4,59	91,8
		Acciones preventivas	4,43	88,6
		Proyectos de mejora	4,51	90,2
		Mejores prácticas	4,53	90,6

Fuente: elaboración propia, 2025.

Representado en la tabla anterior, se puede determinar que en el componente mejora continua los elementos más valorados fueron los asociados a acciones correctivas. En este elemento, se denota que las organizaciones cuando presentan hallazgos o no conformidades que pongan en riesgo la inocuidad, realizan acciones correctivas como planes de acción para evitar la recurrencia, generar mejora continua y confianza en el sistema de inocuidad. Asimismo, el segundo elemento con una alta calificación se asocia a las mejores prácticas, donde se puede determinar que las empresas evaluadas responden que la organización busca mejorar las practicas que fortalezcan la gestión de inocuidad.

Por otro lado, en el componente de mejora continua, se evidenció que los elementos con menor valoración fueron el reporte de incidencias, que tiene

relación con fallos que pueden afectar la inocuidad. Cuando esto sucede, diferentes niveles jerárquicos reportan el fallo afectado para promover inocuidad preventiva. Asimismo, como segundo elemento con menor valoración están las acciones preventivas, que se relacionan con todas las actividades que establece la organización para prevenir riesgos en la inocuidad y evitar su materialización.

**Tabla 19**

*Elementos del componente sostenibilidad*

<b>Componente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Elemento</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nota equivalente base 100</b>
		Actualizaciones	4,57	91,4
		Reconocimiento y recompensa	3,94	78,8
Sostenibilidad	4,18	Celebración de logros	3,98	79,6
		Balance consecuencias por incumplimiento	4,24	84,8

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se refleja en la tabla 19, el elemento actualización evidencia el compromiso de las organizaciones en cuanto a una actualización sistemática y continua, por medio de manuales como BPM, planes HACCP y programas pre-requisitos para con estos asegurar la pertinencia y eficacia del desempeño de cultura. En conjunto a la actualización, se tiene balance de consecuencias por incumplimiento, un elemento donde se analizó la aplicabilidad disciplinaria que se establece a diferentes niveles jerárquicos como consecuencia al incumplimiento

de normas, estándares, reglamentos o códigos de actuación asociados a la inocuidad.

Por otro lado, se denota un hallazgo importante: la dimensión sostenibilidad, de todas las dimensiones valoradas en el presente trabajo recibió menores valoraciones, relacionadas a reconocimiento y recompensa, la cual indica si la organización reconoce, a través de un programa formal, a sus empleados por el compromiso con la cultura. Además, como otro de los elementos menor valorados se encuentra la celebración de logros vinculada a la comunicación y celebración de la organización hacia sus empleados, al celebrar los logros de los objetivos en materia de inocuidad.

#### **4.4 Resultados comparativos de cultura de inocuidad en empresas certificadas y no certificadas**

Como parte de los objetivos de esta investigación donde se buscó determinar el nivel de la cultura de inocuidad en empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica, se le consultó a empresas participantes en este estudio si se encontraban o no certificadas en alguna norma de sistema de gestión de inocuidad. Esto mediante una consulta a los profesionales de las organizaciones participantes sobre si contaban con un sistema de gestión de inocuidad certificado, con el fin de verificar si poseían o estaban en trámite de algunas de las certificaciones de inocuidad.

De las 51 empresas que respondieron el cuestionario, se obtuvo que 36 (70,6%) mencionaron estar certificadas; 10 (19,6%) que no y 5 (9,8%) están en proceso. Es decir, para efectos del análisis de este objetivo de investigación, 36

empresas se clasificaron como certificadas y 15 no certificadas. Con esta clasificación, se realizó un análisis comparativo de las respuestas y sus puntajes, para las 4 dimensiones, los 11 componentes y los 70 elementos. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para este comparativo.

En primer lugar, se presentan los resultados de las dimensiones, donde se realizó un análisis comparativo, evaluando las empresas de alimentos procesados certificadas y no certificadas. Recordemos que las empresas a cada pregunta respondían en una escala de 1 a 5 y luego el equipo investigador transformó el valor a una base 100; por ejemplo, si el valor promedio para la dimensión o el componente obtenido fue 4, este transformado a base 100 equivale a un 80. De esta forma y basados en los valores promedio obtenidos de las respuestas de las empresas, se analizarán los diferenciales entre las certificadas y no certificadas. Eso quiere decir que entre más alto el valor del diferencial, mayor diferencia hay para esa dimensión, componente o elemento entre las empresas que cuentan con una certificación de su sistema de gestión de inocuidad de las que no. Así, los resultados obtenidos para las cuatro dimensiones del modelo para la evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria en las empresas de alimentos procesados de Costa Rica fueron:

**Tabla 20**

*Análisis comparativo por dimensión entre empresas certificadas y no certificadas*

<b>Dimensión</b>	<b>Certificadas</b>	<b>No certificadas</b>	<b>Diferencial</b>
Planificación de la cultura de inocuidad en la organización	93	82	11
Desarrollo cultura de inocuidad en la organización	91	79	12
Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización	92	80	12
Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	91	75	16
Promedio	92	79	13

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se puede apreciar en la tabla 20, se obtuvo un diferencial de 13 puntos entre las empresas certificadas y las no certificadas, lo que nos hace inferir que, en definitiva, contar con un sistema de gestión de inocuidad certificado con alguna norma o esquema de referencia como los del GFSI es un factor muy importante que contribuye a la cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados en Costa Rica.

Siguiendo con el análisis de los resultados mostrados en la tabla 20, resulta revelador que la dimensión planificación de la cultura de inocuidad en la organización presentó por un lado los valores más altos tanto para las empresas certificadas como no certificadas y además el menor valor diferencial. Esto es positivo, dado que este elemento es principalmente liderado por la alta dirección

de la organización, por lo cual es una muy buena noticia que este siendo percibido como un punto fuerte a nivel general en las empresas participantes en este estudio.

Por otro lado, la dimensión que mostró mayor diferencia entre las empresas certificadas y no certificadas fue la de Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad. Esto de alguna forma tiene sentido y era esperable, ya que esta dimensión es la que cierra el círculo de gestión planear-hacer-verificar-ajustar, por lo que una empresa deberá realmente contar con un sistema de gestión, al menos implementado, para mejorar esta dimensión de la mejora continua.

En general, se podría decir que la nota obtenida reúne resultados relevantes, pues evidencia que, de acuerdo con la muestra obtenida para este estudio, un gran porcentaje de las empresas de alimentos procesados en Costa Rica cuenta con alguna certificación que les permite gestionar la inocuidad de los alimentos en sus organizaciones.

**Tabla 21**

*Análisis comparativo por componente de las empresas certificadas y no certificadas*

<b>Dimensión</b>	<b>Componente</b>	<b>Promedio por componente certificado</b>	<b>Promedio por componente no certificado</b>	<b>Diferencial</b>
Planificación de la cultura de inocuidad en la organización	Estrategia de la organización	92	80	12
	Estructura y gobernanza	93	83	10
	Liderazgo y compromiso	93	81	12
Promedio por dimensión		93	81	12
Desarrollo cultura de inocuidad en la organización	Personas	89	79	10
	Comunicación	91	78	13
	Gestión del cambio	89	73	16
	Sistema de gestión	94	85	9
Promedio por dimensión		91	79	12
Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización	Seguimiento y medición del desempeño	93	83	10
	Evaluación y análisis	91	77	14
	Promedio por dimensión		92	80
Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	Mejora continua	92	80	12
	Sostenibilidad	90	69	21
Promedio por dimensión		91	75	16

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la dimensión *Planificación de la cultura de la inocuidad en la organización* refleja en el componente estructura y gobernanza un puntaje menor diferencial de 10, evidenciado cómo las

organizaciones cuentan con organigramas, toman decisiones y rinden cuentas. Por otro lado, para el componente estrategia de la organización, con un valor mayor de 12, refleja en esta dimensión cómo hay que reforzar un sistema de gestión para ejecutar su estrategia en el que se incluyen planes para construir y promover la cultura de inocuidad.

Asimismo, para el diagnóstico de la dimensión *Desarrollo cultura de inocuidad en la organización*, refleja en el componente sistema de gestión dos aspectos muy importantes: además de ser el menor puntaje diferencial de su componente con un 9, también es el menor de todo el diagnóstico de dimensión, demostrando que la organización ha desarrollado un sistema de gestión documental que permite al personal tener el conocimiento en materia de inocuidad de alimentos accesible. Por otro lado, analizando el mayor valor, se encuentra la gestión de cambio, siendo el segundo componente mayor con un 16, en todo el diagnóstico. Esto demuestra debilidad en aspectos como implementar acciones sistemática y periódicamente para gestionar los riesgos en cultura de inocuidad.

Para el análisis de la dimensión *Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización*, se tiene el componente seguimiento y medición del desempeño, como el menor valor correspondiente a un 10, evidenciando que la organización realiza seguimiento periódico a los resultados de los indicadores de desempeño. Comparando para la misma dimensión, pero en mayor valor de 14, está el componente evaluación y análisis, lo que evidencia la falta en verificación de comportamientos, toma de conciencia y evaluación de la cultura.

Para la última dimensión, *Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad*, el componente mejora continua como menor puntaje de 12 evidencia que las organizaciones reportan incidentes, poseen acciones preventivas y correctivas y mejoran en prácticas. Sin embargo, el estudio refleja una necesidad de mejora para dicho componente. Por otro lado, como último componente y realmente significativo para el análisis de todo el estudio se encuentra la sostenibilidad, con un diferencial de 21, evidenciando la necesidad de seguimiento en temas como actualizaciones, reconocimientos, celebración de logros y balance de consecuencias en las organizaciones.

Una vez presentados y analizados de manera general el resultado global y los de las 4 dimensiones, es clave lograr comprender para cada una de ellas cuáles fueron los resultados para cada componente, así como identificar los elementos de menor y mayor diferencia. En la siguiente tabla, se presentan los resultados obtenidos para los componentes y elementos de la primera dimensión Planificación de la cultura de inocuidad en la organización.

**Tabla 22**

*Análisis comparativo por elementos de la dimensión planificación de la cultura de inocuidad en la organización de las empresas certificadas y no certificadas*

Análisis comparativo		Certificadas	No certificadas	
Componente	Elemento	Nota equivalente base 100	Nota equivalente base 100	Diferencial
	Propósito, misión, visión	93	85	8
	Principios y valores	91	83	8
	Cultura y comportamientos organizacionales	89	73	16
	Contexto y comprensión de la inocuidad alimentaria en la organización	91	80	11
	Partes interesadas	91	80	11
Estrategia de la organización	Establecimiento de la dirección y expectativas	94	79	15
	Políticas	94	85	9
	Objetivos y metas	92	76	16
	Sistema de gestión	96	83	13
	Riesgos y oportunidades	91	76	15
	Estructura organizacional	96	87	9
	Gobernanza	96	80	16
	Roles, responsabilidad y autoridad.	92	85	7
Estructura y gobernanza	Toma de decisiones	95	84	11
	Rendición de cuentas	92	84	8
	Empoderamiento.	88	80	8
	Ética y transparencia.	92	83	9
	Compromiso	94	83	11
	Liderar con el ejemplo	92	85	7
Liderazgo y compromiso	Normatividad y comportamientos.	93	84	9
	Planificación cultura de inocuidad.	92	76	16
	Recursos	95	77	18

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se observa en la tabla 22, la dimensión *Planificación de la cultura de inocuidad en la organización*, en el componente *estrategia de la organización*, el elemento propósito, misión y visión, posee un menor diferencial de 8. Con esto, se

refleja que se ha definido y comunicado en la organización el compromiso de la empresa con la cultura de inocuidad. Otro elemento con el mismo diferencial fue principios y valores, esto refleja que la organización ha definido y comunicado principios y/o valores organizacionales que promueven una cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa. A su vez, el diferencial mayor se tiene en objetivos y metas con un 16, evidenciando un hallazgo importante entre tipo de empresa a la hora de definir y comunicar a todas las áreas los objetivos y metas. Otro elemento con diferencial de 16, es cultura y comportamientos organizacionales, donde se evidencia que la cultura de inocuidad es parte integral dentro de la cultura organizacional y se han definido y comunicado los comportamientos asociados a los valores que permiten promover la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

Para el componente estructura y gobernanza, se visualiza que roles, responsabilidad y autoridad fue el elemento en el que se obtuvo la menor diferencia, con un 7, representando el compromiso de la organización en el que han definido y comunicado claramente los roles, responsabilidades y autoridades en materia de inocuidad de los alimentos para cada persona en un puesto. Mientras el elemento con mayor diferencia de este componente es la gobernanza, el cual, con un puntaje de 16, denota la diferencia en contar con una estructura organizacional formal de inocuidad de los alimentos con responsabilidades individuales claramente definidas.

Para el último componente, liderazgo y compromiso, de esta dimensión, el elemento liderar con el ejemplo con diferencial de 7 –siendo este el de menor

diferencial- refleja que los líderes aplican consistentemente las normas y comportamientos establecidos al aseguramiento de la inocuidad en la organización. Sin embargo, en el elemento recursos, el puntaje con mayor diferencial de 18 refleja significativamente la diferencia que hay entre tipo de empresas a la hora de garantizar la disponibilidad de recursos humanos, económicos y tecnológicos para una eficaz gestión de la inocuidad.

**Tabla 23**

*Análisis comparativo de los elementos de la dimensión desarrollo de cultura de inocuidad en la organización*

Análisis comparativo		Certificadas	No certificadas	
Componente	Elemento	Nota equivalente base 100	Nota equivalente base 100	Diferencial
Personas	Reclutamiento, selección y contratación	94	76	18
	Inducción	91	83	8
	Desarrollo del personal	91	84	7
	Sensibilización	88	81	7
	Concientización	90	87	3
	Compromiso del empleado	86	73	13
	Trabajo en equipo	91	80	11
	Ambiente y clima laboral	86	76	10
	Innovación y diversidad laboral	88	75	13
	Participación del empleado	88	81	7
	Balance de consecuencias	88	76	12
	Consistencia al actuar	85	77	8
	Comunicación	Comunicación organizacional	93	79
Medios de comunicación		93	73	20
Comunicación interactiva		89	83	6
Gestión de cambio	Gestión de cambio	88	77	11
	Retroalimentación de cambios	88	71	17
	Adaptabilidad	89	72	17
Sistema de gestión	Gestión documental	94	91	3
	Gestión riesgos y oportunidades	93	81	12
	Gestión de crisis e interrupciones	94	75	19
	Resolución de problemas	94	85	9
	Aseguramiento y gestión	96	89	7
	Inspección y control	95	91	4

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se observa en la tabla 23, la dimensión *Desarrollo de cultura de inocuidad en la organización*, en el componente personas, con un puntaje diferencial menor de 3, el elemento concientización refleja que los empleados conocen los peligros y riesgos de inocuidad de los alimentos asociados a su puesto de trabajo. Por otro lado, se tiene el elemento reclutamiento, selección y contratación, con un 18, siendo este el elemento con mayor diferencial del componente. Este dato es relevante, ya que se observa una mejora a la hora de documentar en los perfiles de los puestos y/o cargos, y las competencias básicas que debe tener la persona.

Para el componente comunicación, con el puntaje menor del elemento comunicación interactiva, con un 6, esto evidencia que las empresas planifican, ejecutan y mantienen una comunicación eficaz con las diferentes partes interesadas relevantes. Sin embargo, para el puntaje mayor, se tiene el elemento medios de comunicación, con un 20, hallando un margen representativo entre certificadas y no, en si la organización utiliza distintos medios de comunicación para reforzar de manera regular la cultura de inocuidad.

En el componente gestión de cambio, se visualiza el elemento gestión de cambio con un puntaje de 11, siendo el elemento con menor diferencial de este componente, reflejando que las organizaciones desarrollan e implementan acciones sistemáticas para gestionar los riesgos. Por otro lado, para el puntaje de mayor relevancia se tiene el elemento retroalimentación de cambios, con un diferencial de 17, reflejando que en las no certificadas no se denota sustancialmente con respecto a lo encuestado que las organizaciones informan

oportunamente al equipo y/o gestores de inocuidad cualquier cambio que pueda afectar la inocuidad. Otro elemento con el mismo diferencial es la adaptabilidad, lo cual refleja que las organizaciones tienen deficiencias en el desarrollo y ejecución de acciones anticipar, preparar y responder a los cambios y/o interrupciones para asegurar la continuidad de la operación.

Para el componente sistema de gestión, se presenta el elemento gestión documental con un puntaje menor diferencial de 3, reflejando cómo la organización ha implementado un sistema que permite al personal tener el conocimiento en materia de inocuidad. Asimismo, con un puntaje mayor se tiene el elemento gestión de crisis e interrupciones con 19, lo cual denota una diferencia significativa entre ambos tipos de empresas cuando se trata de protocolizar las acciones necesarias para anticipar la resiliencia ante crisis.

**Tabla 24**

*Análisis comparativo de los elementos de la dimensión evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización*

Análisis comparativo		Certificadas	No certificadas	
Componente	Elemento	Nota equivalente base 100	Nota equivalente base 100	Diferencia
	Medición del desempeño	93	79	14
Seguimiento y medición del desempeño	Seguimiento del desempeño	92	77	15
	Auditorías internas y externas	94	85	9
	Inspecciones regulatorias y/o clientes	94	85	9
	Retroalimentación del cliente y consumidor	89	87	2
	Cumplimiento de objetivos	94	85	9
	Reporte de los resultados	93	84	9
	Evaluación y análisis	Análisis, evaluación y reporte	94	83
Verificación de los comportamientos		91	76	15
Verificación de la toma de conciencia del personal		88	71	17
Eficacia de las comunicaciones		91	73	18
Evaluación de la cultura		90	77	13
Revisión por la dirección		94	75	19
Rendición de cuentas		91	84	7

Fuente: elaboración propia, 2025.

En la tabla 24, relacionada a la dimensión *Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad en la organización*, se analizó el componente seguimiento y

medición del desempeño. Enfocándose en el de menor diferencial, se tiene el elemento retroalimentación del cliente y consumidor con un 2, lo cual evidencia que las organizaciones gestionan formal y sistemáticamente la retroalimentación de los clientes y consumidores respecto a la satisfacción de sus necesidades en materia de inocuidad. Esto muestra significativamente en las certificadas que se rigen con un lineamiento de norma. Asimismo, el elemento seguimiento del desempeño con un diferencial mayor de 15 refleja que las organizaciones certificadas tienen una mejor gestión en la revisión de los indicadores de desempeño y resultado de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

En cuanto al componente evaluación y análisis, se tiene el elemento rendición de cuentas con un diferencial de 7, lo que evidencia positivamente el diferencial menor entre empresas certificadas y no certificadas en cuanto a si el equipo de liderazgo rinde periódicamente cuentas por los resultados del desempeño. Por otro lado, el elemento con mayor valor diferencial es la revisión por la dirección, con una nota diferencial de 19. Esto refleja que las empresas certificadas tienen una mejor dirección hacia las revisiones formales y periódicas del estado de la gestión de inocuidad.

**Tabla 25**

*Análisis comparativo de los elementos de la dimensión mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad en la organización*

Análisis comparativo		Certificadas	No certificadas	
Componente	Elemento	Nota equivalente base 100	Nota equivalente base 100	Diferencial
Mejora continua	Reporte de incidentes	87	73	14
	Intervenciones y correcciones	94	79	15
	Acciones correctivas	94	87	7
	Acciones preventivas	92	81	11
	Proyectos de mejora	94	81	13
	Mejores prácticas	94	81	13
Sostenibilidad	Actualizaciones	96	81	15
	Reconocimiento y recompensa	86	63	23
	Celebración de logros	86	64	22
	Balance consecuencias por incumplimiento	91	69	22

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se observa en la tabla 25, para la dimensión *Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad*, del componente mejora continua en primera instancia se tiene el elemento acciones correctivas, con un menor diferencial de 7, reflejando que en las empresas tanto certificadas como no certificadas, cuando se detectan hallazgos que pueden poner en riesgo la inocuidad del alimento, establecen planes para evitar recurrencia, lo cual se refleja a mayor significancia en las certificadas al tener un sistema normativo establecido. Por otro lado, como elemento de mayor diferencial se tienen las intervenciones y

correcciones. Este hace referencia a que cuando se detectan desviaciones, hallazgos y/o no conformidades que pueden afectar la inocuidad del producto, se intervienen los procesos. Con un diferencial de 15, se denota la intervención como un valor positivo en las empresas certificadas.

Como último análisis, al ser los porcentajes de mayor diferencial tanto de componente como de todos los elementos encuestados en el trabajo de investigación, se analizarán los cuatro elementos del componente sostenibilidad.

El elemento actualizaciones, con un diferencial de 15, explica que se actualizan sistemáticamente todos los elementos claves para asegurar la pertinencia y eficacia de las actividades para asegurar la inocuidad, como manuales BPM. Sin embargo, se denota la falta de evaluación de prerrequisitos por un ente certificador.

En el elemento balance de consecuencias por incumplimiento, con un diferencial de 22, se refleja la diferencia que hay en empresas no certificadas cuando se habla de aplicar para todos los niveles organizacionales y sin distinción jerárquica las medidas disciplinarias establecidas formalmente como consecuencia por incumplir las normas asociadas a inocuidad de los alimentos.

Para el elemento celebración de logros, con un diferencial de 22, se evidencia la necesidad que hay en las organizaciones cuando se habla de la comunicación y celebración de la organización con sus empleados de logros por objetivos en materia de inocuidad.

Con el mayor porcentaje diferencial de todos los elementos encuestados, se tiene el reconocimiento y recompensa, con un puntaje de 23, entre las empresas que recompensan de forma justa y transparente, a través de algún programa formal, a los empleados por su compromiso con la cultura de inocuidad. Esto aporta una evidencia significativa del estudio al cierre del círculo de gestión planear-hacer-verificar-ajustar, lo cual refleja la necesidad de mejora en esta dimensión.

Estos datos resultan ser notables, ya que, según la muestra recopilada para este estudio, un gran porcentaje de las empresas certificadas de alimentos procesados en Costa Rica cuenta con un sistema de gestión ya sea referente o norma que les permite asegurar la inocuidad de los alimentos. Este hallazgo es considerado por el equipo investigador como un dato de gran relevancia.

#### **4.4 Principales fortalezas y oportunidades de mejora en la cultura de inocuidad**

Para el objetivo cinco, el cual menciona la identificación de las principales áreas o elementos que requieren ser mejorados para elevar el nivel de cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados de Costa Rica, el equipo de investigación logra mediante la herramienta de evaluación identificar las fortalezas y oportunidades de mejora en las organizaciones según se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 26***Análisis de las fortalezas y oportunidades de mejora en la evaluación del nivel de cultura de inocuidad en las organizaciones*

Fortalezas			Oportunidades de mejora		
Dimensión	Elemento	Nota equivalent e base 100	Dimensión	Elemento	Nota equivalent e base 100
Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Aseguramiento y gestión	94,2	Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	Reconocimiento y recompensa	78,8
Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Inspección y control	93,8	Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	Celebración de logros	79,6
Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Gestión documental	93,0	Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Comportamiento del empleado	82,4
Planificación de la cultura de inocuidad	Estructura organizacional	93,0	Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	Reporte de incidentes	82,8
Planificación de la cultura de inocuidad	Sistema de gestión	92,2	Evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad de la organización	Verificación de la toma de conciencia del personal	83,2
Planificación de la cultura de inocuidad	Toma de decisiones.	91,8	Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Retroalimentación de cambios	83,2
Mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad	Acciones correctivas.	91,8	Desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa	Ambiente y clima laboral	83,2

Fuente: elaboración propia, 2025.

Como se muestra en la tabla 26, se agrupan los siete elementos con mejores calificaciones, los cuales responden a las fortalezas encontradas dentro de las organizaciones en temas de cultura de inocuidad. Analizando los resultados, se puede observar que los elementos con fortalezas forman parte en su mayoría de la segunda dimensión, la cual corresponde al desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa. Elementos como aseguramiento y gestión, inspección y control, gestión documental corresponden al componente de sistema de gestión. Adicional, se identifican elementos de la primera dimensión de planificación de la cultura de inocuidad, la cual suma elementos como la estructura organizacional, sistema de gestión y toma de decisiones, los cuales forman parte de los componentes de estrategia de la organización y estructura y gobernanza. Estas dos dimensiones están asociadas al planificar y al hacer en el circuito PHVA, lo cual tiene coherencia, ya que el inicio de una cultura de inocuidad es exactamente la planificación y el desarrollo. Por lo tanto, los elementos con las calificaciones más positivas responden a estas dos primeras dimensiones. También se identifica el elemento de acciones correctivas como una fortaleza asociada a la dimensión de mejora continua, lo que hace alusión a la preocupación de las organizaciones por tener un sistema de gestión de inocuidad capaz de ejecutar acciones correctivas ante eventualidades relacionadas a la inocuidad, lo que brinda fortaleza a la cultura de inocuidad dentro de las organizaciones.

Por otro lado, los siete elementos que presentaron calificaciones con mayores oportunidades de mejoras en tema de cultura de inocuidad fueron en su mayoría asociados a la mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad

tales como el reconocimiento y recompensa, y la celebración de logros. Lo anterior puede deberse a que las organizaciones no siempre premian ni recompensan a sus colaboradores para promover el interés y motivación del personal en la mejora continua y en la construcción y maduración de la cultura de inocuidad. Así mismo, se identifican elementos asociados a la segunda dimensión correspondiente al desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa. Sin embargo, estas oportunidades de mejora están relacionadas al componente de personas, como lo son el comportamiento del empleado y el ambiente y clima laboral, a diferencia de las fortalezas que estaban asociadas al componente de sistema de gestión. Finalmente, se identifica el elemento de verificación de la toma de conciencia del personal, resultado de la dimensión de evaluación del desempeño de la cultura de inocuidad de la organización que también engloba una relación con el personal de las organizaciones.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Finalmente, se presenta a continuación, las principales conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir del trabajo de investigación que inicia desde el desarrollo de la herramienta hasta su aplicación para evaluar la cultura de inocuidad de las empresas de alimentos procesados en Costa Rica que participaron en este proyecto de graduación.

### **5.1. Conclusiones**

Como parte del desarrollo de la herramienta para evaluar la cultura de inocuidad se identificaron y estudiaron los principales referentes mundiales en el tema de cultura de inocuidad, incluyendo autores pioneros en el tema, proyectos de investigación, herramientas, normas con reconocimiento internacional, y guías. Con lo anterior, se concluye que existe una buena cantidad de información relevante y actualizada en el tema de la cultura de inocuidad, la cual contribuyó a una base sólida para el desarrollo del proyecto.

La investigación bibliográfica permitió identificar los principales referentes mundiales en la evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria, destacando modelos y dimensiones clave que son aplicables a las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica. Este análisis del estado del arte de los referentes mundiales ha permitido establecer las principales dimensiones de evaluación de la cultura de inocuidad en las empresas de manufactura de alimentos procesados de Costa Rica, destacando la importancia de la planificación y desarrollo de la cultura de inocuidad.

Se logró desarrollar una herramienta eficaz para la evaluación del nivel de cultura de inocuidad en las empresas de alimentos procesados en Costa Rica, la cual fue aplicada mediante encuestas y entrevistas, proporcionando datos valiosos sobre la situación actual. Con ello, se logró evaluar el nivel de cultura de inocuidad de las empresas mediante la herramienta desarrollada por el equipo de investigadores, la cual se compone de 70 elementos distribuidos en componentes que a su vez complementan las 4 diferentes dimensiones que lograron identificar el nivel de cultura de las empresas.

La aplicación de la herramienta reveló que el nivel de cultura de inocuidad que poseen las empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica es positivo, con una calificación de 4,40 correspondiente a un 88 base 100.

La comparación entre empresas certificadas y no certificadas mostró diferencias significativas en el nivel de cultura de inocuidad, con un diferencial promedio del 13%, lo que indica que las certificaciones internacionales bajo esquemas reconocidos contribuyen significativamente a una mayor consolidación de esta cultura dentro de las organizaciones y que las empresas certificadas tienden a mostrar un mayor compromiso y desarrollo en la cultura de inocuidad.

Basado en los resultados obtenidos por la herramienta de evaluación, las fortalezas identificadas fueron las asociadas a las dimensiones 1 y 2 correspondientes a la planificación de la cultura de inocuidad y al desarrollo de la cultura de inocuidad en la empresa. Por otra parte, las oportunidades de mejora más relevantes están asociadas a la dimensión 4 relacionada a la mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad.

Se logró identificar las principales oportunidades de mejora de relevancia en la construcción y madurez de la cultura de inocuidad en las organizaciones, las cuales se asociaron a la mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad, lo que puede significar que en Costa Rica las empresas participantes del estudio realizado poseen bases sólidas en cuando a la planificación y desarrollo. Sin embargo, presentan oportunidades de mejora en aspectos que requieren más seguimiento y mantenimiento como lo es la mejora continua.

A nivel país, se han identificado las principales áreas que requieren ser mejoradas para elevar el nivel de cultura de inocuidad en las empresas de la industria de alimentos procesados de Costa Rica, destacando la necesidad de premiar, reconocer, motivar y recompensar a los colaboradores, así como de mejorar el ambiente y clima laboral.

Esta investigación representa un aporte inicial para comprender la situación actual de la cultura de inocuidad alimentaria en Costa Rica, proporcionando una base sólida para futuras iniciativas de mejora y consolidación en el sector alimentario nacional.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda que para futuras investigaciones se considere realizar entrevistas tanto presenciales como virtuales como metodología de recolección de información. De esta manera, será un canal de comunicación más directo que la metodología de enviar la herramienta de evaluación por correo electrónico y dar

seguimiento. Esto podría significar un ahorro de tiempo considerable en la etapa de la aplicación de la herramienta.

Basado en la herramienta desarrollada, se recomienda validar la aplicación de esta a todo el nivel organizacional de las empresas, con el fin de obtener datos que podrían brindar información interesante por parte de puestos que no son tan gerenciales, sino más a nivel de supervisión para conocer el comportamiento de la cultura de inocuidad a lo largo y ancho de las empresas involucradas en la investigación.

Una vez validada la herramienta, se podría considerar automatizarla para que permita generar y procesar los datos recopilados con mayor facilidad.

Se recomienda la opción de buscar apoyo y colaboración por parte de organizaciones reconocidas a nivel agroindustrial como cámaras empresariales y universidades que tengan relación con las empresas con el fin de que la solicitud de completar la encuesta genere mayor confianza y que se asuma mayor compromiso por parte de las organizaciones para contestarla.

Se recomienda resumir o adecuar las preguntas que forman parte del nivel de elementos en la herramienta desarrollada con el fin de facilitar y agilizar la metodología de completar la encuesta por parte de las organizaciones.

Se recomienda que las empresas de manufactura de alimentos procesados que aún no cuentan con certificaciones en sistemas de gestión de inocuidad consideren implementar esquemas reconocidos internacionalmente como los avalados por GFSI, incluyendo las guías desarrolladas, como por ejemplo la de

FSSC 22000 y la de BRCS, las cuales pueden contribuir significativamente a fortalecer o incluso comenzar a implementar de forma segura y concisa la cultura de inocuidad organizacional, garantizando mayor control y seguimiento en los procesos.

Finalmente, se recomienda que las organizaciones, especialmente aquellas no certificadas, enfoquen esfuerzos en fortalecer la dimensión de mejora continua y sostenibilidad de la cultura de inocuidad mediante la implementación de programas de formación continua, actualizaciones, y mecanismos de retroalimentación efectiva que permitan evaluar la mejora. Es decir, que las empresas puedan implementar programas de sensibilización y capacitación continua, así como fortalecer la comunicación interna y externa para mejorar la cultura de inocuidad alimentaria.

## **VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. (2020). FDA anuncia la nueva era de la inocuidad alimentaria más inteligente. <https://www.fda.gov/food/hfp-constituent-updates/fda-announces-new-era-smarter-food-safety-blueprint>
- BRC Global Standards. (2018). *Norma mundial de seguridad alimentaria (Inocuidad de los alimentos)* (versión 8).
- BRC Global Standards. (2018). *BRCGS Culture Excellence Food Safety Culture Module*.
- British Standards Institution. (2023). *PAS 320:2023 – Developing and Sustaining a Mature Food Safety Culture – Guide*. BSI. <https://www.bsigroup.com/en-GB/standards/pas-320/>
- DNV. (2018). *Seguridad alimentaria: ¿Qué puede hacer para asegurar su futuro?* DNV. <https://www.dnv.com.mx/assurance/viewpoint/viewpoint-surveys/food-safety-whats-next-to-assure-its-future/>
- FAO & OMS. (2022). Principios generales de higiene de los alimentos: CXC 1-1969 (versión revisada). Codex Alimentarius. Recuperado de: [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001s.pdf)

Food Standards Australia New Zealand. (s.f.). *Food Safety Questionnaire*.

Food Safety News. (2023). Report Finds an Enormous Increase in the Number of

Food Items Recalled in 2022.

<https://www.foodsafetynews.com/2023/03/report-finds-enormous-increase-in-number-of-food-items-recalled-in-2022/>

FSSC 22000. (2023). *FSSC 22000 Scheme Food Safety Management System Certification*. (versión 6).

FSSC 22000. (2023). *Food Safety System. FSSC 22000 V6 Additional requirement*.

GFSI. (2018). *A Culture of Food Safety a Position Paper from the Global Food Safety Initiative (GFSI)*. Global Food Safety Initiative. <https://mygfsi.com/wp-content/uploads/2019/09/GFSI-Food-Safety-Culture-Full.pdf>

IFS. (2023). *Standard for Auditing Product and Process Compliance in Relation to Food Safety and Quality*. (versión 8).

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (2021). *INTE A136:2021 – Guía para la creación de una cultura de inocuidad*. INTECO. (versión 1). <https://inteco.org/tienda/catalogo/INTEA1362021>

Jespersen, L. (2017). *Evaluating and Predicting Maturity of Food Safety Culture in Food Manufacturing* (Tesis doctoral, Universidad de Guelph). <https://atrium.lib.uoguelph.ca/items/2ab7e51a-2518-44eb-9bc7-d2693873913a>

Johnson, M., Tennant, B. & Newsome, J. (2022, 29 de febrero). FDA New Era of Smarter Food Safety. Food Safety Culture Systematic Literature Review. <https://www.fda.gov/media/163588/download>

Manning, L. (2018). The Value of Food Safety Culture to the Hospitality Industry. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10(3), 284–296. <https://doi.org/10.1108/WHATT-02-2018-0008>

Naciones Unidas. (2018, 20 de diciembre). Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos. <https://www.un.org/es/observances/food-safety-day/background>

Nyarugwe, S. P. (2020). *Influence of Food Safety Culture on Food Handler Behaviour and Food Safety Performance of Food Processing Organisations* (Tesis doctoral, Universidad de Wageningen). Wageningen University & Research. <https://research.wur.nl/en/publications/influence-of-food-safety-culture-on-food-handler-behaviour-and-fo>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones. CE-FAO. Recuperado de: <https://www.fao.org/4/al936s/al936s00.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *International Food Safety Conference*. <https://www.who.int/es/news-room/events/international-food-safety-conference>

Organización Mundial de la Salud. (2024). Inocuidad de los alimentos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

- Rodríguez Sánchez, N. (2022). *Desarrollo de un modelo de evaluación de la cultura de inocuidad alimentaria* (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México).  
<http://132.248.9.195/ptd2022/febrero/0822766/Index.html>
- Sánchez, G. (2013). *Diseño de una estrategia para la implementación de una cultura de calidad e inocuidad en la Unidad de Tecnología Lechera de la Universidad Autónoma de Chapingo* (Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Chapingo).  
<http://132.248.9.195/ptd2013/febrero/0688180/0688180.pdf>
- Siuta, D., Kukfisz, B., Kuczyńska, A. & Mitkowski, P. T. (2022). Methodology for the Determination of a Process Safety Culture Index and Safety Culture Maturity Level in Industries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2668. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052668>
- SQF. (2020). *Código sobre inocuidad de los alimentos: Fabricación de alimentos*. (versión 9).
- Tomei, P. A. & Russo, G. M. (2019). Food Safety Culture Maturity Index [FSCMI]: Presentation and validation. *Revista Ibero-Americana de Estrategia*, 18(1), 19–39. <https://periodicos.uninove.br/riae/article/view/14122/6850>
- Tsíga, M. (2022). *Food Safety Culture* (Tesis de maestría, Universidad de Attica Oeste).  
<https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/3606/Food%2bSafety%2bCulture.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- U.S. Food and Drug Administration. (2022, 12 de diciembre). *Advancing Food Safety Culture as Science, not a Slogan: A Systematic Literature Review*. <https://www.fda.gov/food/hfp-constituent-updates/advancing-food-safety-culture-science-not-slogan-systematic-literature-review>
- Wiśniewska, M., Czernyszewicz, E. & Kałuża, A. (2019). The Assessment of Food Safety Culture in Small Franchise Restaurant in Poland: The Case Study. *British Food Journal*, 121(10), 2365–2378. <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2019-0152>
- Yiannas, F. (2009). *Cultura de la inocuidad alimentaria. Crear un Sistema de gestión basado en el comportamiento*. Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria.
- Yiannas, F. (2015). *Food Safety = Behavior: 30 Proven Techniques to Enhance Employee Compliance*. Springer.
- Yiannas, F. (2017). *Cultura de inocuidad alimentaria: Crear un sistema de gestión en inocuidad alimentaria basado en el comportamiento*. Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA). <https://www.achipia.gob.cl/documento/frank-yiannas-cultura-de-inocuidad-alimentaria-crear-un-sistema-de-gestion-en-inocuidad-alimentaria-basado-en-el-comportamiento/>



## **VII. ANEXOS**

## Anexo 1

### *Cuestionario de la encuesta aplicada*

# MEDICIÓN DE CULTURA DE INOCUIDAD EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

<sup>7</sup>Le saluda y agradece su participación en este estudio de cultura de inocuidad en la industria de alimentos procesados de Costa Rica, Adrián Roda Brenes, docente de la carrera de Ingeniería en Tecnología de Alimentos de la Universidad Técnica.

Este proyecto de investigación está enfocado en la medición de la cultura de inocuidad de los alimentos en las empresas de elaboración de alimentos procesados para consumo humano en Costa Rica y forma parte de un proyecto final de graduación de cuatro estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ingeniería de Alimentos Universidad Técnica con sede en Atenas, Alajuela Costa Rica.

Este estudio está dirigido a conocer la percepción de los Gerentes, jefes, coordinadores, gestores y/o especialistas responsables de gestionar la inocuidad en las empresas, respecto a la cultura de inocuidad de los alimentos en sus organizaciones.

Esta investigación tiene como objetivo determinar el nivel de la cultura de inocuidad alimentaria en empresas de manufactura de alimentos procesados en Costa Rica mediante el desarrollo y aplicación de una herramienta de evaluación. Esta evaluación se realizará a nivel general y no de manera individualizada para cada una de las empresas participantes, por lo que les agradecemos que las respuestas sean lo más objetivas y cercanas a la realidad de la compañía percibida por cada uno o una de ustedes. Todas las respuestas serán de carácter confidencial y procesados los resultados de manera agrupada y no se mencionarán resultados específicos para cada organización participante.

El cuestionario consta de 5 Secciones, 81 preguntas y se estima una duración de 35 a 45 minutos aproximadamente, deberá ser respondida en un mismo momento. Si por alguna razón tiene problemas con esta, podrá comunicarse con el docente al email [aroda@utn.ac.cr](mailto:aroda@utn.ac.cr).

Muchas gracias por su importante aporte y participación en esta importante investigación para la industria de alimentos de Costa Rica.

Atte:

Adrián Roda Brenes, docente.

[aroda@utn.ac.cr](mailto:aroda@utn.ac.cr)

Viviana Salazar, estudiante. [vsalazar@est.utn.ac.cr](mailto:vsalazar@est.utn.ac.cr)

Paola Elizondo, estudiante. [selizondo@est.utn.ac.cr](mailto:selizondo@est.utn.ac.cr)

Valeria Rodríguez, estudiante. [marivaly11@gmail.com](mailto:marivaly11@gmail.com)

Mitxi Rodríguez, estudiante. [merodriguezm@est.utn.ac.cr](mailto:merodriguezm@est.utn.ac.cr)

---

\* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Correo \*

---

Sección sin título

Sin título

## SECCIÓN A. PREGUNTAS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

2. A.1 Nombre del profesional \*

3. A.2 Cargo en calidad e inocuidad que desempeña. \*

*Marque solo un óvalo.*

- Director
- Gerente
- Líder
- Jefe
- Coordinador
- Supervisor
- Gestor
- Encargado
- Especialista

4. A.3 Razón social o nombre de la empresa \*

---

5. A.4 Clasificación de la empresa por número de empleados \*

*Marque solo un óvalo.*

- Micro. 1 a 10 trabajadores
- Pequeña. 11 a 35 trabajadores
- Mediana. 36 a 100 trabajadores
- Grande. 101 a 500 trabajadores.
- Muy Grande. Más de 501  
trabajadores.

6. A.5 Provincia donde se ubica la planta productiva. (Puede marcar varias  
\* respuestas)

*Selecciona todos los que correspondan.*

- San José
- Alajuela
- Cartago
- Heredia
- Guanacaste
- Puntarenas
- Limón

7. A.6 Número de plantas productivas que tienen. \*

*Marque solo un óvalo.*

- Una
- Dos
- Tres
- Cuatro
- Cinco o más

8. A.7 ¿Dónde más tiene plantas la organización? (Puede marcar varias respuestas) \*

*Seleccione todos los que correspondan.*

- Tenemos plantas solo en Costa Rica.
- Tenemos plantas en otros países de Centroamérica.
- Tenemos plantas en otros países del Caribe.
- Tenemos plantas en otros países de Norteamérica
- Tenemos plantas en otros países de Suramérica
- Tenemos plantas en el continente americano.
- Tenemos plantas alrededor del mundo en varios continentes.

9. A.8 Tipos de alimentos procesados que producen. (Puede marcar varias \* respuestas)

*Seleccione todos los que correspondan.*

- Leche y productos lácteos
- Grasas, aceites y emulsiones grasas
- Frutas y vegetales
- Productos de confitería
- Cereales y derivados
- Pan y productos de panadería y pastelería
- Carnes y productos cárnicos
- Pescados, derivados, productos marinos y de agua dulce
- Huevos y derivados
- Miel de abeja
- Salsas, aderezos y especias
- Alimentos para usos nutricionales especiales
- Bebidas no alcohólicas
- Bocadillos, boquitas, semillas y nueces
- Caldos, sopas, cremas y consomés deshidratados
- Comidas preparadas
- Postres preparados listos para el

consumo Otro:

---

10. A.9 Tienen un sistema de gestión de inocuidad implementado \*

*Marque solo un óvalo.*

- Sí
- No
- En proceso

11. A.10 Si la respuesta anterior es Sí, ¿cuál norma están usando de referencia?

*Marque solo un óvalo.*

FSSC 22000

SQF

BRC

IFS

Otro:

---

12. A.11 ¿Tienen alguna certificación de su sistema de gestión de inocuidad?

\*

*Marque solo un óvalo.*

Sí

No

En proceso

13. A.12 Si la respuesta anterior es SÍ, ¿cuál norma están usando de referencia?

*Marque solo un óvalo.*

FSSC 22000

SQF

BRC

IFS

Otro:

---

SECCIÓN B. PLANIFICACIÓN DE LA CULTURA DE INOCUIDAD EN LA ORGANIZACIÓN

A continuación, se presentarán una serie de afirmaciones asociadas a un tema específico. Para cada una, favor de marcar la opción que usted considerará representa en estos momentos de mejor manera a su organización respecto a la cultura de inocuidad.

## B.1 ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN

### 14. B.1.1 Propósito, misión, visión. \*

El propósito y/o misión y/o visión, que se ha definido y comunicado en la organización evidencian el compromiso de la empresa con la cultura de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### 15. B.1.2 Principios y valores. \*

En la organización, se han definido y comunicado principios y/o valores organizacionales que promueven una cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

16. B.1.3 Cultura y comportamientos organizacionales

En la organización, la cultura de inocuidad es parte integral dentro de la cultura organizacional y se han definido y comunicado los comportamientos asociados a los valores que permiten promover la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

17. B.1.4. Contexto y comprensión de la inocuidad alimentaria en la organización.\*

En la organización, se identifican y se gestionan las cuestiones externas e internas que pueden afectar la cultura de inocuidad alimentaria en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

18. B.1.5 Partes interesadas

En la organización, se han identificado y se gestionan los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas y/o grupos de interés relevantes, que pueden afectar la cultura de inocuidad alimentaria en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

19. B.1.6 Establecimiento de la Dirección y expectativas \*

En la organización, la inocuidad de los alimentos es considerada como una prioridad y la alta dirección ha definido y comunicado directrices y expectativas para los líderes y colaboradores de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

20. B.1.7 Políticas

En la organización, se han definido y comunicado a todos los miembros de la organización la(s) política(s) que promueven la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

21. B.1.8 Objetivos y metas \*

En la organización, se han definido y comunicado a todas las áreas y/o departamentos, así como a los colaboradores; los objetivos, metas y/o compromisos de la empresa relacionadas con la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

22. B.1.9. Sistema de gestión

La organización cuenta con un sistema de gestión para ejecutar su estrategia en el que se incluyen planes para construir y promover la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

23. B.1.10. Riesgos y oportunidades \*

La organización determina y aborda sistemáticamente los riesgos y oportunidades que pueden afectar la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## B.2 ESTRUCTURA Y GOBERNANZA

24. B.2.1 Estructura organizacional

La organización cuenta con una estructura organizativa (organigrama) que permite identificar las figuras de autoridad y gobernanza en materia de inocuidad de los alimentos para asegurar la imparcialidad y claridad en la toma de decisiones.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

25. B.2.2 Gobernanza \*

La organización cuenta con una estructura organizacional formal de inocuidad de los alimentos con responsabilidades individuales claramente definidas y reglas no negociables a lo largo y ancho de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

26. B.2.3 Roles, responsabilidad y autoridad.

En la organización, se han definido y comunicado claramente los roles, responsabilidades y autoridades en materia de inocuidad de los alimentos para cada persona en un puesto o cargo de trabajo.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 27. B.2.4 Toma de decisiones. \*

En la organización, la toma de decisiones que tienen que ver con la inocuidad del alimento se basa en datos y hechos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 28. B.2.5 Rendición de cuentas.

La organización cuenta con una estructura organizacional claramente definida en donde las responsabilidades asignadas a cada cargo y la rendición de cuentas por sus actos y decisiones en materia de inocuidad de los alimentos están claramente definidas.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 29. B.2.6 Empoderamiento. \*

La organización se ha asegurado que todo el personal de los diferentes niveles de la estructura organizacional de la empresa tiene conocimiento y la autoridad para actuar, adaptar, mejorar, impactar y sostener la cultura de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### B.3 LIDERAZGO Y COMPROMISO

#### 30. B.3.1 Ética y transparencia.

En la organización, las decisiones y comportamientos relacionados con la inocuidad de los alimentos están considerados dentro de los códigos de ética y actuación de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

#### 31. B.3.2 Compromiso \*

En esta organización, los líderes de la alta dirección priorizan la inocuidad de los alimentos, participando activamente en el desarrollo de una cultura de inocuidad asignando recursos, estableciendo dirección, normas y

exigiendo resultados positivos en materia de inocuidad alimentaria

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

32. B.3.3 Liderar con el ejemplo

En la organización, los líderes aplican consistente y coherentemente las normas y comportamientos establecidos por la organización para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

33. B.3.4 Normatividad y comportamientos. \*

La alta dirección de la organización ha definido y comunicado las normas, estándares, políticas, requerimientos y comportamientos que los miembros de la organización deben aplicar para asegurar la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

34. B.3.5 Planificación cultura de inocuidad.

La alta dirección desarrolla, implementa y asegura la ejecución de un plan para impulsar la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

35. B.3.6. Recursos \*

La alta dirección garantiza la disponibilidad de recursos humanos, económicos y tecnológicos tales como personas, tiempo, infraestructura, equipamiento, tecnologías y otros, para una eficaz y eficiente gestión de la inocuidad en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## SECCIÓN C. DESARROLLO CULTURA DE INOCUIDAD EN LA ORGANIZACIÓN

### C.1 PERSONAS

#### 36. C.1.1 Reclutamiento, selección y contratación

La organización documenta en los perfiles de los puestos y/o cargos, las competencias básicas que debe tener la persona para ser seleccionada y contratada para ocupar un puesto clave para la inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

#### 37. C.1.2 Inducción \*

La organización cuenta con un proceso de inducción de los colaboradores en donde se capacita, entrena y sensibiliza a los nuevos miembros de la organización en el tema de la inocuidad de los alimentos antes de iniciar sus labores productivas.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

38. C.1.3 Desarrollo del personal.

La organización tiene programas y/o planes de desarrollo para sus empleados basados en la formación, capacitación y/o entrenamientos en materia de inocuidad de los alimentos de acuerdo con la legislación nacional y las necesidades propias de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

39. C.1.4. Sensibilización \*

La organización realiza sistemática y periódicamente actividades de sensibilización hacia los empleados de como su trabajo puede impactar positiva o negativamente la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

40. C.1.5 Concientización

En la organización, los empleados conocen los peligros y riesgos de inocuidad de los alimentos asociados a su puesto de trabajo y procesos, y son conscientes de cómo gestionarlos adecuadamente para asegurar la inocuidad del alimento.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

41. C.1.6 Compromiso del empleado.\*

Los empleados de la organización cumplen las normas, estándares y políticas de comportamiento y ejecución establecidas para asegurar la inocuidad de los productos que se elaboran en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

42. C.1.7 Trabajo en equipo

En la organización, los equipos de trabajo de las diferentes áreas funcionales trabajan integrados y de manera colaborativa para gestionar de manera eficaz y eficiente los procesos que afectan la inocuidad de los productos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

43. C.1.8 Ambiente y clima laboral \*

La organización cuenta con planes o programas que promueven un ambiente y clima laboral sano, comunicativo y colaborativo que favorece el compromiso de los empleados con la gestión de inocuidad en la organización.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

44. C.1.9 Innovación y diversidad laboral.

La organización ha desarrollado e implementado programas y/o iniciativas para aprovechar la diversidad laboral y poder potencial la captura de ideas de los empleados que promuevan la mejora de inocuidad en los procesos y productos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

45. C.1.10. Participación del empleado \*

Los empleados en la organización son conscientes de la importancia de su participación en gestión de inocuidad en la empresa mediante acciones como identificación, reporte y presentación de ideas y soluciones para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

46. C1.11 Balance de consecuencias

En la organización los empleados son conscientes de las consecuencias de no actuar y comportarse de acuerdo con las normas, políticas, estándares, códigos, reglamentos y directrices establecidas por la empresa para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

47. C.1.12 Consistencia al actuar. \*

Los empleados de la organización actúan consistentemente de acuerdo con los comportamientos establecidos en las normas, estándares, reglamentos y códigos para asegurar la inocuidad de los alimentos producidos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## C.2 COMUNICACIÓN

### 48. C.2.1. Comunicación organizacional

La organización ha desarrollado e implementado un sistema eficaz para los asuntos de comunicación interna y externa que tienen impacto en la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### 49. C.2.2 Medios de comunicación \*

En la organización, se utilizan distintos medios de comunicación para reforzar de manera regular la cultura de inocuidad de los alimentos de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

50. C.2.3 Comunicación interactiva

La organización planifica, ejecuta y mantiene una comunicación interactiva eficaz con las diferentes partes interesadas relevantes para la organización en materia de inocuidad alimentaria.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### C.3 GESTIÓN DE CAMBIO

51. C.3.1 Gestión de cambio \*

La organización desarrolla e implementa acciones sistemática y periódicamente para gestionar los riesgos y oportunidades mediante un plan de gestión del cambio para promover y fortalecer la cultura de inocuidad de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

52. C.3.2 Retroalimentación de cambios

En la organización, los líderes y responsables de los diferentes procesos y actividades relevantes para la inocuidad de los productos informan oportunamente al equipo y/o gestores de inocuidad, cualquier cambio que pueda afectar la inocuidad del producto.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

53. C.3.3 Adaptabilidad \*

La organización desarrolla y ejecuta acciones sistemática y periódicamente para poder anticipar, preparar y responder a los cambios y/o interrupciones para asegurar la continuidad de la operación.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## C.4 SISTEMA DE GESTIÓN

### 54. C.4.1 Gestión documental

La organización ha desarrollado, implementado y mantenido un sistema de gestión documental que permite al personal tener el conocimiento en materia de inocuidad de alimentos accesible, actualizado, controlado y de fácil comprensión para su aplicación en los procesos de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### 55. C.4.2 Gestión riesgos y oportunidades \*

La organización aplica alguna metodología y/o sistemática para la gestión de los riesgos y oportunidades con un enfoque preventivo y proactivo para asegurar asociados a la inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

56. C.4.3 Gestión de crisis e interrupciones

La organización tiene establecidas y/o protocolizadas las acciones necesarias para anticipar, responder y aumentar su resiliencia ante crisis o interrupciones de las operaciones por temas de inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

57. C.4.4 Resolución de problemas \*

Cuando se presentan situaciones y/o problemas asociados a la inocuidad de los alimentos en la empresa, equipos interdisciplinarios son activados con prioridad y urgencia para determinar la causa raíz y solucionar el problema.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

58. C.4.5 Aseguramiento y gestión

La organización aplica metodologías para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento y comunicación de medidas de control operacionales para asegurar y gestionar la inocuidad mediante un enfoque en prevenir la materialización de riesgos asociados a inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

59. C.4.6 Inspección y control \*

La organización ejecuta inspecciones para monitorear y controlar los procesos y productos para asegurar la inocuidad de los productos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## SECCIÓN D. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA CULTURA DE INOCUIDAD EN LA ORGANIZACIÓN

### D.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

#### 60. D.1.1 Medición del desempeño

La organización ha diseñado e implementado indicadores claves para medir el desempeño y los resultados de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

#### 61. D.1.2 Seguimiento del desempeño. \*

La organización realiza seguimiento periódica y sistemáticamente a los resultados de los indicadores de desempeño y resultado de la empresa en materia de inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

62. D.1.3 Auditorías internas y externas

La organización realiza periódica y sistemáticamente auditorías internas y/o externas para medir el desempeño de la organización respecto a la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

63. D.1.4 Inspecciones regulatorias y/o clientes \*

La organización recibe inspecciones de entes regulatorios y/o clientes cuyos resultados se incluyen en la medición del desempeño de la organización en materia de inocuidad alimentaria.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

64. D.1.5 Retroalimentación del cliente y consumidor

La organización mide y gestiona formal y sistemáticamente la retroalimentación de los clientes y consumidores respecto a la satisfacción de sus necesidades y expectativas en materia de inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, gestión de quejas, encuestas de satisfacción, etc.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

65. D.1.6 Cumplimiento de objetivos. \*

La organización mide y da seguimiento formal y periódico al cumplimiento de los objetivos de inocuidad establecidos por la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 66. D.1.7 Reporte de los resultados

La organización reporta formal y sistemáticamente los resultados del seguimiento y la medición del desempeño en materia de inocuidad de los alimentos a los dueños y/o líderes de los procesos para fortalecer la gestión de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## D.2 EVALUACIÓN Y ANÁLISIS

## 67. D.2.1 Análisis, evaluación y reporte \*

La organización analiza, evalúa y reporta sistemática y periódicamente los datos y la información relevante que surgen de la medición y el seguimiento de inocuidad de los alimentos de la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 68. D.2.2 Verificación de los comportamientos

La organización verifica y analiza periódicamente el cumplimiento de los comportamientos claves que se han definido y comunicado a todos los empleados de los diferentes niveles jerárquicos de la empresa para promover la cultura de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

69. D.2.3 Verificación de la toma de conciencia del personal \*

La organización verifica y analiza periódicamente que los empleados de todos los niveles jerárquicos tengan conciencia de los riesgos y de su rol en la gestión de la inocuidad de los alimentos en los procesos de la empresa en los que participa y es responsable.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

70. D.2.4 Eficacia de las comunicaciones

La organización evalúa y analiza los resultados de las mediciones de eficacia de las comunicaciones asociadas a la inocuidad de los alimentos hacia los diferentes grupos de interés.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

71. D.2.5 Evaluación de la cultura \*

La organización aplica formal y periódicamente alguna herramienta y/o metodología para evaluar y analizar el nivel de la cultura de inocuidad de los alimentos en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

72. D.2.6 Revisión por la Dirección

La Alta Dirección de la organización revisa formal y periódicamente el estado de la gestión de inocuidad alimentaria en la empresa para asegurarse su pertinencia, adecuación y eficacia para promover la cultura de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

73. D.2.7 Rendición de cuentas \*

La organización, la alta dirección y su equipo de liderazgo rinden formal y periódicamente cuentas por los resultados del desempeño y la toma de decisiones en material de inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## SECCIÓN E. MEJORA CONTINUA Y SOSTENIBILIDAD DE LA CULTURA DE INOCUIDAD

### E.1 MEJORA CONTINUA

74. E.1.1 Reporte de incidentes

En la organización, todos los trabajadores de los diferentes niveles jerárquicos reportan incidentes y/o casi fallos que pueden afectar la inocuidad de los productos para promover la cultura de inocuidad preventiva.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

75. E.1.2 Intervenciones y correcciones \*

En la organización, cuando se detectan desviaciones, hallazgos y/o no conformidades que pueden afectar la inocuidad del producto, se intervienen los procesos y se toman las acciones para corregir el problema identificado y evitar la salida de producto no conforme al mercado.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

76. E.1.3 Acciones correctivas

En la organización, cuando se detectan hallazgos, desviaciones y/o no conformidades que pueden poner en riesgo la inocuidad del alimento, se realizan formalmente análisis de causa y se establecen planes de acción para evitar recurrencia.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

77. E.1.4 Acciones preventivas \*

En la organización, se realizan iniciativas y/o actividades para prevenir los riesgos de inocuidad de los alimentos identificados por la empresa para evitar su materialización.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

78. E.1.5. Proyectos de mejora

En la organización, se realizan proyectos y/o iniciativas para fortalecer y mejorar de manera continua la gestión de inocuidad en la empresa y asegurar la elaboración de productos inocuos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 79. E.1.6 Mejores prácticas \*

La organización busca interna y/o externamente mejores prácticas en la industria que le permitan mejorar y/o fortalecer la gestión de la inocuidad en la empresa.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## E.2 SOSTENIBILIDAD

## 80. E.2.1 Actualizaciones

En la organización, se actualiza sistemática y continuamente todos los elementos claves para asegurar la pertinencia, conveniencia y eficacia de las actividades para asegurar la inocuidad de los alimentos en la empresa. Dentro de los elementos claves, están incluidos manuales de BPM, planes HACCP, programas prerrequisito y resultados de las diferentes evaluaciones del desempeño de la cultura de inocuidad.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 81. E.2.2 Reconocimiento y recompensa. \*

La organización reconoce y recompensa de forma justa y transparente, a través de algún programa formal, a los empleados por su compromiso con la cultura de inocuidad de los alimentos y la consecución de los objetivos establecidos en esta materia.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 82. E.2.3 Celebración de logros

La organización comunica y celebra con sus empleados los logros de sus objetivos en materia de inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## 83. E.2.4 Balance de consecuencias por incumplimiento \*

La organización aplica, para todos los niveles organizacionales y sin distinción jerárquica, las medidas disciplinarias establecidas formalmente como consecuencia por incumplir las normas, estándares, reglamentos y/o códigos de actuación asociadas la inocuidad de los alimentos.

*Marque solo un óvalo.*

- Totalmente en desacuerdo
  - Parcialmente en desacuerdo
  - Ni en desacuerdo ni en acuerdo.
  - Parcialmente de acuerdo
  - Totalmente de acuerdo
-



San José, 4 de mayo de 2025

Señores  
Comisión de Trabajos Finales de Graduación  
Universidad Técnica Nacional

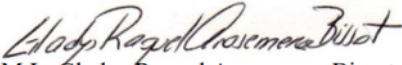
Estimados señores:

Las estudiantes, Sushaith Paola Elizondo Pérez, María Valeria Rodríguez Aguilar, Mixi Lusette Rodríguez Medina y Viviana María Salazar Soto, me han presentado para revisión de estilo el trabajo titulado *Evaluación del nivel de la cultura de inocuidad alimentaria en empresas de alimentos procesados en Costa Rica*.

He revisado y corregido los aspectos referentes a la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y vicios del lenguaje, que se trasladan al escrito, y he comprobado que se han incorporado las correcciones al presente documento.

Por tanto, hago constar que, desde el punto de vista filológico, se encuentra listo para ser presentado ante la universidad como trabajo final de graduación para optar por el grado y título académico de Licenciatura en Ingeniería en Tecnología de Alimentos.

Atentamente,

  
M.L. Gladys Raquel Arosemena Bissot  
Filóloga, Universidad de Costa Rica  
Carné de la Asociación Costarricense de  
Filólogos número 366  
Teléfono 8998-5690

**CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA USO Y MANEJO DE LOS TRABAJOS FINALES DE  
GRADUACION  
UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL**

Atenas, 16 de mayo, 2025

Señores  
Vicerrectoría de Investigación  
Sistema Integrado de Bibliotecas y Recursos Digitales

Estimados señores:

<b>Nombre de sustentantes</b>	<b>Número de identificación</b>
Sushaith Paola Elizondo Pérez	207460414
María Valeria Rodríguez Aguilar	207480327
Mixi Lusette Rodríguez Medina	604280554
Viviana María Salazar Soto	116640733

Nosotros en calidad de autores del trabajo de graduación titulado:

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE LA CULTURA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN EMPRESAS DE ALIMENTOS PROCESADOS EN COSTA RICA.**

El cual se presenta bajo la modalidad de:

Seminario de Graduación

Proyecto de Graduación





Tesis de Graduación

Presentado en la fecha 16/05/25, autorizamos a la Universidad Técnica Nacional, sede Atenas, para que nuestro trabajo pueda ser manejado de la siguiente manera:

<b>AUTORIZAMOS</b>	
<b>Marque con una X o un ✓</b>	
Conservación de ejemplares para préstamo y consulta física en biblioteca	✓
Inclusión en el catálogo digital del SIBIREDI (Cita catalográfica)	✓
Comunicación y divulgación a través del Repositorio Institucional	✓
Divulgación del resumen en el repositorio UTN con una cantidad de 200 a 500 palabras (Describe en forma breve el contenido del documento)	✓
Consulta electrónica con texto protegido	✓
Descarga electrónica del documento en texto completo protegido	✓
Inclusión en bases de datos y sitios web que se encuentren en convenio con la Universidad Técnica Nacional contando con las mismas condiciones y limitaciones aquí establecidas.	✓

Por otra parte, declaramos que el trabajo que aquí presentamos es de plena autoría, es un esfuerzo realizado de forma conjunta, académica e intelectual con plenos elementos de originalidad y creatividad. Garantizamos que no contiene citas, ni transcripciones de forma indebida que puedan devenir en plagio, pues se ha utilizado la normativa vigente de la American Psychological Association (APA). Las citas y transcripciones utilizadas se realizan en el marco de respeto a las obras de terceros. La responsabilidad directa en el diseño y presentación son de competencia exclusiva, por tanto, se exime de toda responsabilidad a la Universidad Técnica Nacional.

Conscientes de que las autorizaciones no reprimen nuestros derechos patrimoniales como autores del trabajo. Confiamos en que la Universidad Técnica Nacional respete y haga respetar nuestros derechos de propiedad intelectual.

Nombre del estudiante	Cédula	Firma
Sushaith Paola Elizondo Pérez	207460414	
María Valeria Rodríguez Aguilar	207480327	
Mixi Lusette Rodríguez Medina	604280554	
Viviana María Salazar Soto	116640733	

Día: 16 de mayo de 2025