



# Modelo Relacional para la Evaluación del Desempeño de la Cultura de la Calidad e Inocuidad Alimentaria Basado en el Esquema FSSC 22000 Versión 6 en la Empresa KINUALIVE S.R.L. Relational Model for Evaluating the Performance of the Quality and Food Safety Culture Based on the FSSC 22000 Version 6 Scheme in the Company KINUALIVE S.R.L.

M.Sc. Jorge Iver Vicente Ycuña<sup>1</sup>.

## Resumen

*De nada sirve el conocimiento, si no nos cambia el comportamiento; por lo tanto, es fundamental establecer los elementos que influyen en el desempeño del personal con respecto al sistema de gestión de inocuidad alimentaria. No obstante, a pesar que se cuenta con información documentada robusta, metodologías avanzadas y equipos especializados, se omite al personal siendo quien da funcionamiento y operatividad a la empresa.*

*En ese sentido, en vista de la dificultad de medir el desempeño del personal se determina elementos por niveles que contribuyen a generar un modelo relacional basado en los requisitos del esquema FSSC 22000 Versión 6 y la experiencia profesional desarrollada en la industria alimentaria.*

*Este modelo se sustenta en tres principios: riesgos y oportunidades, cliente y mejora continua; a partir del cual se establecen los elementos mínimos para abordar una cultura positiva como se señala en los requisitos del esquema, los cuales son: liderazgo, comunicación y competencia. Cada uno de estos se dividen en dos niveles que ayudan a discernir y relacionar los elementos que tienen incidencia en el desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria basado en el esquema FSSC 22000 Versión 6 en la empresa KINUALIVE S.R.L.*

## Abstract

*Knowledge is of no use if it does not change our behavior; Therefore, it is essential to establish the elements that influence staff performance with respect to the food safety management system. However, even though there is robust documented information, advanced methodologies and specialized equipment, the personnel are omitted as they are the ones who make the company function and operate.*

*In this sense, in view of the difficulty of measuring personnel performance, elements are determined by levels that contribute to generating a relational model based on the requirements of the FSSC 22000 Version 6 scheme and the professional experience developed in the food industry.*

*This model is based on three principles: risks and opportunities, customer and continuous improvement; from which the minimum elements are established to address a positive culture as indicated in the requirements of the scheme, which are: leadership, communication and competence. Each of these are divided into two levels that help to discern and relate the elements that have an impact on the performance of the culture of quality and food safety based on the FSSC 22000 Version 6 scheme in the company KINUALIVE S.R.L.*

## INFORMACIÓN DE ARTÍCULO:

### Palabras clave:

Modelo, desempeño, cultura, calidad e inocuidad alimentaria

### Keywords:

Model, performance, culture, quality and food safety.

### Citar como:

Vicente J. I.

(2023).

Modelo Relacional para la Evaluación del desempeño de la cultura de la calidad e Inocuidad Alimentaria Basado en el Esquema FSSC 22000 Versión 6 en la empresa KINUALIVE S.R.L, *Revista de Ciencia y Tecnología en Ingeniería Industrial*, 5(1), pág. – pág.

<sup>1</sup>Facultad Nacional de Ingeniería, Universidad Técnica de Oruro, Bolivia.  
vicentejivy@gmail.com

## 1. Introducción

Como sostiene Yiannas (2008), las exigencias del mercado nacional e internacional ahondan esfuerzos para mantener e incrementar la calidad e inocuidad de los productos elaborados por la industria alimentaria; por lo que buscan obtener lo máximo con lo mínimo posible, a pesar de contar con limitaciones económicas, financieras, humanas y materiales.

La Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (2018), tiene como finalidad proporcionar alimentos seguros para la sociedad y garantizar la confianza del cliente. Compuesto por un colectivo de estándares y esquemas reconocidos a nivel internacional, el cual armoniza los requisitos que permiten desarrollar un efectivo sistema de gestión de inocuidad alimentaria. Actualmente, se evidencia una tendencia creciente con respecto al desarrollo de una cultura de la calidad e inocuidad alimentaria en las organizaciones bajo guías y orientaciones elaboradas recientemente como por ejemplo la ISO 10010:2022, PAS 320:2023, entre otros para sectores en específico.

De acuerdo con la Fundación para la Certificación de la Seguridad Alimentaria (2023), el esquema FSSC 22000 Versión 6, Parte 2, Punto 2.5.8 Cultura de calidad e inocuidad alimentaria indica que cada organización debe establecer, implementar y mantener una cultura positiva de calidad e inocuidad alimentaria abordando como mínimo los elementos de comunicación, entrenamiento, retroalimentación y compromiso de los empleados y medición del desempeño de las actividades; todo ello se debe respaldar por un plan documentado incluido los objetivos, la revisión de la dirección y el proceso de mejora continua.

Consortio Británico de Minoristas et al. (2023) para de la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria ha desarrollado una herramienta para evaluar la cultura de seguridad alimentaria que proporciona una medida para comparar basado en los componentes objetivo, proceso, gente y proactividad. Prácticamente, hasta la fecha es el único modelo reconocido por un estándar.

En ese sentido, la empresa KINUALIVE S.R.L. cuenta con una trayectoria mayor a 10 años dedicada a la producción y comercialización de quinua convencional

y orgánica tanto a nivel nacional e internacional; a tiempo presente se encuentra certificada con el esquema FSSC 22000 Versión 5.1 por medio del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) con fecha de decisión el mes de abril del 2022 valido por tres años previa auditoría anunciada y no anunciada anualmente.

Por lo tanto, el desafío actual es mantener y actualizar el sistema de gestión de inocuidad alimentaria, no obstante, es evidente la necesidad de dilucidar la evaluación del desempeño estableciendo elementos que tengan incidencia en la calidad e inocuidad alimentaria del producto. Asimismo, a tiempo futuro conocer el avance favorable o caso contrario el retroceso con relación al comportamiento del personal en actividades vinculadas con la calidad e inocuidad alimentaria que nos permita tomar decisiones pertinentes y oportunas para la empresa.

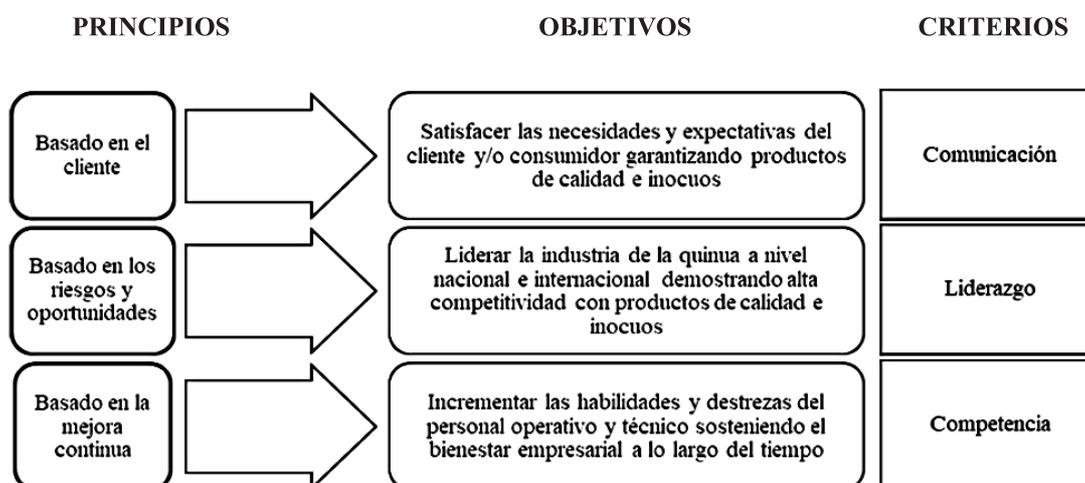
## 2. Metodología o Materiales y Métodos

El presente trabajo corresponde a una investigación correlacional y de muestreo censal, se empleó información primaria como entrevistas y encuestas e información secundaria a través de documentos escritos y digitales. Se utilizó la observación directa y análisis documental como técnicas de recogida de datos y se empleó análisis-síntesis para analizar los datos.

Davalos L, Montan D. (2020), nos orientan la metodología para diagnosticar el contexto de una organización. En la primera etapa se empleó el análisis PESTEL para el macroentorno y el análisis de las cinco fuerzas de Porter para el microentorno, ambos nos establecen los asuntos externos positivos y negativos. Por otro lado, el análisis Hamel y Prahalad se aplicó para determinar los asuntos internos positivos y negativos.

Una vez realizado el diagnóstico del contexto, se establecen tres principios: basado en el cliente, basado en los riesgos y las oportunidades y basado en la mejora continua; los cuales sirven como cimiento para sostener el modelo relacional. Con base en los principios se desglosa cada uno con su objetivo y elemento respectivo en el primer nivel con sustento en los requisitos del esquema y la experiencia profesional desarrollada en la industria alimentaria. A continuación, se describe lo mencionado en el siguiente esquema:

**Figura 1.** Desglose entre los principios, objetivos y criterios



*Fuente: Elaboración propia (2023)*

Para la determinación de los elementos se toma como base referencial el Código Alimentario (Codex Alimentarius), la Administradora de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA), la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) y la Comisión Europea bajo un entorno general.

Por otro lado, se considera la ISO 10010:2022 gestión de la calidad orientación para comprender, evaluar y mejorar la cultura de calidad de la organización y PAS 320:2023 guía para el desarrollo y mantenimiento de una cultura de inocuidad alimentaria, a través de estos documentos se establecen la identificación de elementos que inciden en la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria.

Con soporte en los requisitos que describe la norma ISO/TS 22002-1 - Programa de Prerrequisitos sobre inocuidad alimentaria, Parte 1: Fabricación de Alimentos, ISO 22000:2018 - Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos y los Requisitos Adicionales del esquema FSSC 22000 Versión 6 se establecen los elementos en el primer nivel los cuales son: liderazgo, comunicación y competencia; esta priorización es realizada por medio de la pericia de la alta dirección compuesto por el Gerente General y el Jefe de Operaciones quienes cuentan con amplia experiencia en la industria de la quinua y contribución en normativa del sector en específico

Con base en estos tres elementos se establece el triángulo elemental de la evaluación del desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria, esquematizado a continuación:

**Figura 2.** Triangulo elemental de evaluación del desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria



*Fuente: Elaboración propia (2023)*

De acuerdo al primer nivel se determina los elementos de los dos siguientes niveles basado en los requerimientos del esquema y la experiencia desarrollada en la industria alimentaria, la misma se describe en la siguiente tabla:

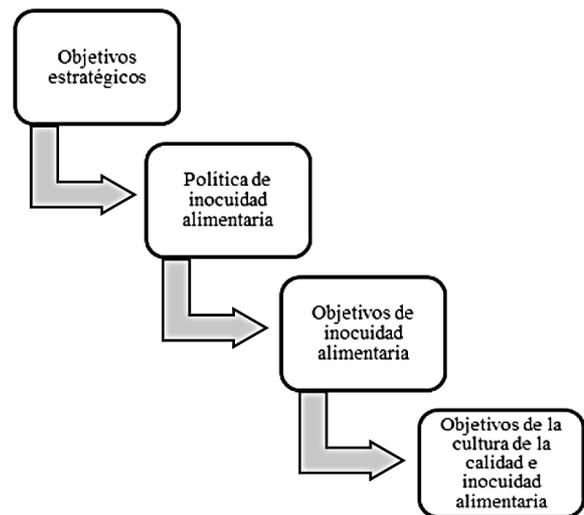
Tabla 1. Elementos por niveles que componen el modelo relacional

Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
Liderazgo	Compromiso	Misión, visión y valores
		Política de inocuidad alimentaria
		Estrategias relacionadas con la calidad e inocuidad alimentaria
		Requisitos legales y reglamentarios
		Requisitos del cliente
		Desempeño personal en tareas de inocuidad alimentaria
		No conformidades cerradas
		Condiciones pro-inocuidad
Comunicación	Resiliencia	Acciones ejecutadas de los riesgos inaceptables
		Acciones ejecutadas de las oportunidades aceptables
		Cambios ejecutados que afectan a la calidad e inocuidad alimentaria
		Charlas de calidad e inocuidad alimentaria
	Retroalimentación interna	Acciones implementadas de la reunión del círculo de calidad e inocuidad alimentaria
		Tarjetas de sugerencias de calidad e inocuidad implementadas
		Verificación de prerrequisitos documental
	Retroalimentación externa	Verificación de prerrequisitos in situ
		Verificación del plan de control de peligros
		Reprocesos por calidad e inocuidad
Conocimiento	Quejas por calidad e inocuidad atendidas	
	Retiro de producto por calidad e inocuidad	
	Capacitaciones relacionadas con la calidad e inocuidad	
Competencia	Habilidad	Concientización de peligros y riesgos
		Aprendizaje del personal
	Actitud	Polivalencia del personal
		Campeón de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria
		Comportamiento pro-inocuidad

Fuente: Elaboración propia (2023)

Figura 3. Efecto cascada del sistema de gestión de inocuidad alimentaria

De todo lo anterior, es importante señalar que el efecto cascada del sistema de gestión de inocuidad alimentaria debe alinearse a partir de los objetivos estratégicos de la empresa (ISO 22000:2018 cláusula 4.1 contexto de la organización), la política de inocuidad alimentaria (ISO 22000:2018 cláusula 5.2 política), los objetivos vinculados con el sistema de gestión de inocuidad alimentaria (ISO 22000:2018 cláusula 6.2 objetivos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos y planificación para lograrlos) y los objetivos establecidos para la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria (FSSC 22000 Versión 6 cláusula 2.5.8 cultura de calidad y seguridad alimentaria aplicable a todas las categorías de la cadena alimentaria). En la siguiente figura se visualiza el horizonte del efecto cascada alineado con el sistema de gestión de inocuidad alimentaria:



Fuente: Elaboración propia (2023)

### 3. Discusión

Con la ayuda de las herramientas de diagnóstico del contexto de la organización se determina que la empresa se encuentra con debilidad en la comunicación, motivación y desinterés en aspectos relacionados con la calidad e inocuidad alimentaria. Al mismo tiempo refleja la relevancia que tiene el desarrollo de una cultura positiva para una organización en particular.

Cada empresa tiene su propia naturaleza y singularidad, según la pericia de cada individuo se establece prioridades y relaciones que implican la generación de modelos o redes que permitan comprender el funcionamiento u operatividad conforme a lineamientos definidos.

En ese sentido, el primer elemento definido es el liderazgo quien establece el propósito de la empresa y garantiza la disponibilidad de los recursos para el adecuado funcionamiento afrontando los riesgos y oportunidades organizacionales y operativos; de la misma manera, presenta alta incidencia en el comportamiento del personal dado que refleja el ejemplo a través de las acciones y prácticas que desarrolle cotidianamente vinculadas con la calidad e inocuidad alimentaria.

De hecho, el liderazgo fluye por medio de la comunicación a nivel interno y externo, permitiendo establecer confianza y empoderamiento en el personal para viabilizar comentarios, sugerencias, opiniones o ideas relacionadas con la calidad e inocuidad alimentaria a nivel interno y por otro lado, genera lealtad, fidelidad y alianzas solidas con el cliente y/o consumidor a nivel externo.

En virtud de mantener a lo largo del tiempo sostenibilidad y satisfacción en el cliente, el personal debe ser competente, determinando la correlación entre el conocimiento, pensamiento y la conducta del personal siendo el factor vital para obtener un efectivo sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

No obstante, cada elemento mencionado se divide en dos niveles que permiten conseguir mayor agudeza y discernimiento sobre los aspectos que influyen en la evaluación del desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria, cada uno debidamente sustentado por los requisitos del esquema FSSC 22000 Versión 6.

Como analogía en contraste con la herramienta de cultura de seguridad alimentaria desarrollada por la BRCGS se demuestra semejanza en los aspectos a considerar para evaluar una cultura de la seguridad alimentaria, con la divergencia en la escala propuesta por el estándar para determinar el desempeño.

### 4. Conclusiones

Se desarrolla el modelo relacional compuesto por el principio basado en el cliente, basado en los riesgos y oportunidades y basado en la mejora continua; cada uno vinculado con el respectivo objetivo y elemento dividido por niveles que permitan evaluar el desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria basado en el esquema FSSC 22000 Versión 6 en la empresa KINUALIVE S.R.L.

Este modelo demuestra la correlación directa entre los elementos de liderazgo, comunicación y competencia en busca de la satisfacción del cliente, competitividad y sostenibilidad; contribuyendo con la corrección y perfeccionamiento del comportamiento del personal y en efecto optimizar los recursos empleados en la empresa.

Es fundamental la relación entre la información documentada y la aplicación del contenido en las actividades desarrolladas por la empresa, debido que los resultados esperados se encuentran en función del trabajo y esfuerzo que realice el personal bajo la premisa que lo que se piensa debe ser lo que se habla y debe ser lo que se actúa.

En calidad de recomendación para obtener resultados objetivos se sugiere emplear métodos multicriterio que permitan determinar el avance favorable o desfavorable del desempeño de la cultura de la calidad e inocuidad alimentaria, de tal forma que permita tomar decisiones pertinentes y oportunas.

En la actualidad más de 250 millones de personas afrontan niveles agudos de hambre, lo que implica fortalecer el segundo objetivo de desarrollo sostenible que indica poner el fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición de la sociedad en conjunto.

### 5. Referencias Bibliográficas

Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos FDA (2011). *Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) LEY PÚBLICA 111-353*. Maryland.

Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (2020). *Nueva era de seguridad alimentaria más inteligente: el proyecto de la FDA para el futuro*. FDA.

Alliance to Stop Foodborne Illness (2023). *Food Safety Culture Toolkit*.

Crespo C., (2023). *Cartilla revalorizadora: Ecotipos de quinua de la comunidad de Soniquera*.

- Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social, UMSA.
- Consortio Británico de Minoristas, BRI de Campden, Culture Excellence (2023). *Modulo cultura excelencia* (BRCGS 9).
- Davalos L. y Montan D. (2020). *Gestión organizacional por procesos*. Bolivia, Oruro. Andina Editores.
- Food Drink Europe (2023). *Guidelines on food safety culture*. Brussels, Belgium.
- Fundación FSSC (2023). *Informe anual FSSC 2022*. Países Bajos.
- Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (2018). *Una cultura de seguridad alimentaria: un documento de posición de la iniciativa mundial de seguridad alimentaria*. Países bajos, GFSI.
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2022). *Bolivia: Exportaciones de quinua*.
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2023). *Quinua, alimento del presente y futuro para el mundo*.
- Jespersen L., Griffiths M., Maclaurin T., Chapman B. & Wallace C. (2016) *Medición de la cultura de inocuidad de los alimentos utilizando herramientas de perfiles de madurez y encuestas*. Estados Unidos, Nueva York. Editorial Elsevier.
- Muñis L. (2017). *Check-List para el diagnóstico empresarial*. Barcelona. España. Editorial Profit. Primera Edición.
- Organización Mundial de la Salud (2006). *Cinco claves para un manual de alimentos más seguros*. Ginebra, Suiza.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización Mundial de la Salud (2023). *Principios generales de higiene de los alimentos. Codex Alimentarius, CXC 1-1969*. Roma, Italia.
- Organización Panamericana de Salud (2021). *Evaluación de riesgos microbiológicos en alimento. Guía para implementación en los países*. Washington, Estados Unidos. OPS.
- Peñarrieta M. (2023). *Asesoría técnica – científica para la interpretación de los resultados de análisis nutricional de macronutrientes, micronutrientes, aminoácidos y clasificación del tamaño de grano de muestras de quinua de distintas zonas de producción a nivel mundial*. CABOLQUI y Swisscontact, Bolivia.
- Unión Europea (2004). *Reglamento CE 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre la higiene de los productos alimenticios*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Yiannas F. (2016). *Seguridad alimentaria = comportamiento: 30 técnicas comprobadas para mejorar el cumplimiento de los empleados*. Estados Unidos, Nueva York. Editorial Springer.
- Yiannas F. (2008). *Cultura de seguridad alimentaria. Creación de un sistema de gestión de seguridad alimentaria basado en el comportamiento*. Estados Unidos, Nueva York. Editorial Springer.

## 6. Normas y Esquemas

Asociación Minorista Francesa y Asociación Minorista Alemana (2023). *Estándar para evaluar el cumplimiento de productos y procesos en relación con la seguridad y calidad de los alimentos* (IFS Food Versión 8).

Consortio Británico de Minoristas (2023). *Cuestión de seguridad alimentaria estándar mundial* (BRCGS Versión 9).

Fundación para la Certificación de la Seguridad Alimentaria (2023). *Certificación del sistema de seguridad alimentaria* (FSSC 22000 Versión 6).

Institución de estándares británicos (2023). *Guía para el desarrollo y mantenimiento de una cultura de inocuidad de los alimentos* (PAS 320).

Norma Técnica Colombiana (2021). *Análisis de peligros y puntos críticos de control*. (NTC 5830).

Organización Internacional de Normalización (2018). *Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos: requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria* (ISO 22000).

Organización Internacional de Normalización (2022). *Gestión de calidad: orientación para comprender, evaluar y mejorar la cultura de calidad organizacional* (ISO 10010).

Organización Internacional de Normalización (2011). *Gestión del riesgo – Técnicas de apreciación del riesgo* (ISO 31010).

Organización Internacional de Normalización (2009). *Programa de prerrequisitos sobre inocuidad alimentaria, Parte 1: Fabricación de alimentos* (ISO/TS 22002-1).

Organización Internacional de Normalización (2010). *Aire comprimido – Parte 1: Contaminantes y clases de pureza* (ISO 8573-1).