

# Principios y control en la manipulación de alimentos

## Breve descripción:

El componente detalla la manipulación de alimentos, incluyendo métodos para conservar sus propiedades y prolongar su vida útil. Describe las responsabilidades del personal manipulador, destacando la importancia de su salud y formación en prácticas higiénicas. Además, aborda la recepción, almacenamiento, transporte de alimentos y la implementación del sistema HACCP para garantizar la seguridad alimentaria mediante la identificación y control de peligros.

---

Agosto 2024

## Tabla de contenido

Introducción .....	4
1. Manipulación de alimentos.....	5
¿Qué es un manipulador de alimentos? .....	5
Personal Manipulador de los Alimentos .....	5
Educación y Capacitación.....	6
2. Prácticas higiénicas y medidas de protección.....	8
Lavado de manos.....	10
Accidentes laborales.....	11
3. Recepción, almacenamiento y transporte.....	13
Recepción .....	13
3.1. Almacenamiento.....	14
Almacenar de forma correcta los productos: .....	14
3.2. Transporte .....	16
3.3. Sistema HACCP .....	17
Síntesis .....	19
Material complementario.....	20
Glosario .....	21
Referencias bibliográficas .....	22

Créditos .....	23
----------------	----

## Introducción

La manipulación de alimentos es un proceso fundamental que abarca diversas técnicas y métodos destinados a conservar las propiedades físicas y químicas de los alimentos para garantizar su seguridad y prolongar su vida útil. Este componente ofrece una visión integral sobre las prácticas adecuadas en la manipulación de alimentos, enfocándose en la importancia de mantener altos estándares de higiene y control durante todo el proceso, desde la recepción hasta el consumo final.

Este componente detalla las prácticas esenciales para la manipulación de alimentos, destacando los siguientes puntos clave:

- El personal encargado de manipular alimentos es crucial en la cadena alimentaria. Su salud y formación higiénica son esenciales para prevenir la contaminación y asegurar la inocuidad de los productos.
- Se abordan las responsabilidades de los manipuladores, incluyendo exámenes médicos periódicos, formación continua en buenas prácticas de manufactura, y medidas específicas de higiene personal y laboral.
- Se detallan las etapas críticas de recepción, almacenamiento y transporte de alimentos, la importancia de mantener la cadena de frío y evitar la contaminación cruzada, y la implementación del sistema HACCP para asegurar alimentos seguros.

## **1. Manipulación de alimentos**

La manipulación de alimentos son los diferentes métodos que se llevan a cabo al momento de conservar las propiedades físicas y químicas de un alimento para prolongar su vida útil. Esto contribuye a que el alimento sea seguro para las personas que lo van a consumir.

### **¿Qué es un manipulador de alimentos?**

Son todas las personas que de una u otra manera están involucradas de forma directa en la transformación, fabricación, expendio, almacenamiento y distribución de un alimento. De estas personas depende la buena calidad de los productos elaborados y su inocuidad.

Los manipuladores de alimentos tienen la responsabilidad ética de proteger la salud de los consumidores al elaborar los alimentos de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, utilizando técnicas higiénicas para realizar esta labor.

### **Personal Manipulador de los Alimentos**

El personal manipulador, con relación a su estado de salud, debe cumplir con lo siguiente:

- **Constancia médica**

El personal manipulador de alimentos debe tener una constancia médica que acredite su buen estado de salud para manipular las materias primas y alimentos elaborados. La empresa debe realizar a los operarios un reconocimiento médico general una vez al año.

- **Reconocimiento médico periódico**

El reconocimiento médico se debe realizar cada que la empresa lo considere necesario, o después de su ausencia del trabajo por síntomas infecciosos que pudieran ser foco de contaminación del alimento que manipula.

- **Pruebas de laboratorio**

Dependiendo del dictamen médico se deben realizar pruebas de laboratorio, si se consideran necesarias.

- **Certificado de aptitud**

Después de que el manipulador es valorado por el médico, este debe dar un certificado médico que acredite su aptitud para manipular alimentos.

- **Garantía de recuperación**

Si al operario le formularon tratamientos médicos, la empresa debe garantizar que el manipulador esté completamente recuperado. Una vez haya terminado con el tratamiento, el médico debe expedir un nuevo certificado que acredite que el trabajador está sano y apto para manipular alimentos.

- **Medidas adecuadas**

La empresa es responsable de tomar las medidas adecuadas cuando el manipulador padezca de alguna enfermedad que pueda representar riesgos para la salud de los alimentos.

## **Educación y Capacitación**

Todas las personas que manipulen alimentos deben tener formación en buenas prácticas higiénicas de manipulación y aspectos sanitarios. La empresa debe capacitar a

todos en precauciones y medidas para evitar daños, riesgos de deterioro y en su educación. Las empresas deben capacitar al operario manipulador en buenas prácticas higiénicas y de manufactura al momento de ser contratado; además, deben actualizarlo mediante charlas y capacitación.

- La capacitación debe ser de al menos 10 horas al año e incluir la Resolución 2674 que fue la modificación del Decreto 3075 del 1997, en la cual están estipulados todos los parámetros que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que ejerzan la actividad de fabricar alimentos.
- La capacitación debe ser realizada por personas ajenas a la empresa que demuestren que tienen la capacidad técnica y experiencia para impartir dicha información.
- La capacitación impartida debe ser acorde a la empresa, establecimiento o proceso tecnológico, todo lo enseñado en la capacitación se verá reflejado en el desempeño de los operarios y las condiciones sanitarias del establecimiento.

## 2. Prácticas higiénicas y medidas de protección

Toda persona que manipule alimentos debe poner en práctica las medidas higiénicas de protección de alimentos que se explican a continuación:

- **Prohibición de accesorios**

No se deben llevar accesorios como anillos, aretes, pulseras, entre otros.

- **Calzado resistente e impermeable**

El calzado usado por el manipulador debe ser de material resistente e impermeable.

- **Uso de guantes**

Se deben usar guantes en perfectas condiciones, sin fisuras o imperfecciones que puedan exponer el alimento a contaminación.

- **Prohibición de comer, fumar o escupir**

En el sitio donde se procesan los alimentos no se debe comer, fumar o escupir.

- **Prohibición para personas con lesiones**

El personal que presente lesiones o infecciones en la piel no debe manipular alimentos.

- **Prohibición de manipular con infecciones**

Los operarios manipuladores de alimentos no deben realizar ninguna labor si continúan manipulando y contaminan el alimento.

- **Prohibición de uso de celulares**

En el área de proceso no se deben usar celulares o equipos de comunicación que puedan contaminar el producto o elaboración.



- **Normas para visitantes**

Las personas que visiten el lugar deben seguir las mismas normas de higiene.

Otros hábitos y estrategias son:

- **Indumentaria de color claro**

La indumentaria a utilizar debe ser de color claro, tener cremalleras o cierres y el delantal debe ir por encima del uniforme.

- **Higiene personal**

Las manos, la boca, las mucosas y el intestino son las principales fuentes de transmisión de microorganismos. Por ello, es crucial mantener una higiene personal rigurosa: ducharse, tener el pelo limpio, lavarse los dientes y mantener las uñas cortas y limpias.

- **Uso de delantal**

El manipulador de alimentos no debe salir del sitio de trabajo con el delantal o la indumentaria de trabajo.

- **Lavado de manos**

Las manos se deben lavar con agua y jabón desinfectante cada vez que se haga una labor diferente al proceso.

- **Pelo recogido**

El pelo debe estar recogido y cubierto con una malla o gorro para evitar que se contamine el alimento.

- **Uso de tapabocas para caballeros**

Si el manipulador es un caballero y tiene barba, debe usar tapabocas.

- **Prohibición de maquillaje**

Las operarias no deben usar maquillaje.

- **Uso de tapabocas según riesgo**

Dependiendo del riesgo de contaminación que esté asociado con la preparación, deben obligar el uso de tapabocas.

## **Lavado de manos**

El lavado de manos cuando se preparan alimentos debe ser constante, debido a que con esta técnica se elimina un 85% de los riesgos de contaminación. Por esta razón, es importante una conducta higiénica para preservar la inocuidad en el sitio de trabajo.

Cuando se lave las manos, tenga en cuenta:

- Remangarse el uniforme hasta la altura del codo.
- Mojar las manos hasta el antebrazo y los codos.
- Frotarse las manos y los entre dedos por lo menos 40 segundos con el jabón hasta formar espuma y extenderla hasta los codos, palmas de manos entre sí, dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta; cepillar uñas.
- Enjuagarse con agua potable de forma que el agua corra desde los codos hasta los dedos.
- Secarse las manos con toalla desechable o secador automático caliente.
- Utilizar papel toalla para cerrar el grifo, dado el caso que el grifo no sea de pie.
- Desinfectarse con anti-bacterial y no secar.
- Remangarse el uniforme hasta la altura del codo.

No permitir nunca que los operarios:

- Al coger alimentos utilicen las manos, esta labor se hace con pinzas.
- Acumulen los platos o tazas al entregar los alimentos.
- Toquen la parte interior de vasos y platos o incluso los alimentos directamente con las manos.

## **Accidentes laborales**

Los lugares donde se preparan los alimentos pueden ser un espacio propicio para que ocurran accidentes laborales, por esta razón es importante estar muy atentos, para así evitar accidentes. Los accidentes más usuales son:

- Caídas, torceduras y quemaduras.
- Lesiones con los equipos.
- Enfermedades del origen respiratorio.

Recomendaciones para evitar accidentes en el área de trabajo:

### **a) Caída**

- Si esparce agua, séquela inmediatamente.
- Si va a limpiar el piso o trapear, ponga señales.
- Si derrama líquidos o deja caer residuos de comida, limpie inmediatamente.
- No deje obstáculos en el piso.

### **b) Torceduras o desgarres**

- Si va a levantar algo muy pesado, use el cinturón de seguridad.

- No se estire bruscamente y mantenga las materias primas en una altura en la cual las pueda coger fácilmente.
- Evite movimientos bruscos.

**c) Quemaduras**

- Evite levantar ollas y demás utensilios calientes sin ninguna protección.
- Al freír un alimento, no adicione otros alimentos que contengan agua, escúrralos.

**d) Lesiones con equipos**

- Mantenga las manos alejadas de cuchillas o aspas en movimiento y nunca desatore los equipos con los dedos; por ejemplo, cuando los molinos industriales de moler carne se frenan, se deben apagar y hacer la respectiva inspección.
- Verificar que el equipo después de ser usado quede bien apagado.

**e) Enfermedades respiratorias o intestinales**

- Si tiene problemas de virosis, no manipule alimentos.
- Si tiene diarrea, no manipule los alimentos.

### **3. Recepción, almacenamiento y transporte**

Esta etapa incluye el momento desde que se descargan los alimentos del carro de transporte, hasta que los dejamos en la zona de almacenamiento o cámaras de frío.

#### **Recepción**

Si se trata de productos refrigerados o congelados, la recepción debe hacerse lo más rápido posible para no romper la cadena de frío. Y se debe comprobar que la materia prima que se recibe está en buen estado y a la temperatura adecuada.

- Se debe comprobar que los productos llegan en condiciones óptimas, sin roturas, abombados o con animales, sino se cumple con el requisito, hay que devolver la materia prima.
- Al descargar la mercancía, no se apoyará directamente en el suelo o superficies que puedan contaminarlos, se debe tener designadas estas superficies al adecuado almacenamiento.

Se hará un registro de los productos que llegan anotando todo lo referente al producto, indicando, día de llegada, la empresa que lo envía, el lote, la cantidad de productos, fechas de vencimiento y posibles contaminantes. En caso de tratarse de productos congelados se verificará antes de nada la temperatura a la que llegan. Cada empresa tendrá un formulario específico que deberá completar con cada recepción. El formato debe ser como el siguiente:

**Tabla 1.** Ejemplo formato de registro

Fecha de ingreso	Producto	Empresa	Cantidad	Temperatura	Fecha de vencimiento	Lote	Nombre y firma

### 3.1. Almacenamiento

Se deben tener en cuenta los diferentes aspectos que hay que cumplir para asegurar la vida útil de los alimentos:

#### **Almacenar de forma correcta los productos:**

A continuación, se presentan algunas recomendaciones para el almacenamiento adecuado de productos:

- Estibar el área de almacenamiento, es decir, no dejar alimentos en contacto directo con el suelo ni paredes.
- No almacenar productos alimenticios junto con productos que pueden contaminarlos como productos de limpieza, etc.
- No sobrepasar la capacidad del refrigerador o congelador, debido a que no enfriarán los productos correctamente.
- Hacer que los productos que llegan primero al almacén salgan primero; con el fin de que la rotación de los mismos sea adecuada y se tenga en nuestra propiedad productos viejos, que pueden incluso caducarse.
- Este sistema se denomina PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir).

A continuación, se detallan las prácticas recomendadas para el almacenamiento y conservación de alimentos:

- **Control diario de temperaturas**

Controlar al menos una vez al día las temperaturas de los cuartos fríos de almacenamiento y asegurarse de que se cumplen los límites de las temperaturas adecuadas (refrigeración 0 ° 5 °C, congelación -18 °C).

- **Circulación de aire**

Permitir la circulación de aire entre los productos alimenticios.

- **Separación de alimentos y desechos**

No dejar alimentos aptos para el consumo cerca de la zona de basuras o desechos.

- **Respeto de fechas de vencimiento**

Respetar las fechas de vencimiento y consumo preferente que requiere cada producto y que vienen indicadas por el fabricante (no reutilizar los productos una vez que están caducados).

- **Separación de alimentos crudos y cocidos**

Dentro de los cuartos fríos, no mezclar alimentos crudos y cocidos, para evitar las posibles contaminaciones cruzadas.

- **Estado de los embalajes**

No introducir alimentos con embalajes sucios, en mal estado o sin etiquetado.

- **Condiciones de almacenamiento**

El almacenamiento de alimentos secos y enlatados se debe conservar en condiciones de una temperatura entre 10 °C y 21 °C.

- **Mantenimiento del empaque original**

Se debe mantener el empaque original.

### 3.2. Transporte

El transporte de alimentos y materias primas debe cumplir con lo siguiente:

- **Condiciones óptimas de transporte**

Las condiciones del transporte deben ser óptimas para que impidan el deterioro y daños en los envases, también para prevenir la contaminación y propagación de agentes patógenos en los alimentos.

- **Revisión sanitaria del medio de transporte**

Se debe revisar que el medio de transporte cumpla con las condiciones sanitarias antes de ser cargado.

- **Cadena de frío**

Los alimentos y materias primas que requieran ser transportados bajo refrigeración deben garantizar que conservarán la cadena de frío hasta el destino final.

- **Verificación de temperatura**

Las verificaciones al vehículo durante el transporte de alimentos se harán por medio de planillas de registro de temperatura.

- **Transporte de diferentes categorías**

La Resolución 2674 permite el transporte de alimentos de diferentes categorías, siempre y cuando estén debidamente empacados para evitar la contaminación cruzada.

- **Prohibición de transporte sobre el piso**

Está prohibido transportar alimentos sobre el piso, estos deben ser aislados dentro del vehículo.



- **Prohibición de transporte con sustancias peligrosas**

Está prohibido transportar alimentos y materias primas con sustancias peligrosas u otras sustancias que puedan contaminar el alimento.

- **Cumplimiento de requisitos sanitarios**

Dentro del país los vehículos en los cuales se transportan alimentos deben cumplir con los requisitos sanitarios estipulados por las autoridades competentes y sanitarias; estas serán las que realizarán la inspección y vigilancia del cumplimiento de dichos requisitos.

### **3.3. Sistema HACCP**

El sistema de autocontrol HACCP corresponde a las siglas Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico. Este sistema permite identificar, evaluar y controlar todos aquellos puntos que puedan ser peligrosos; así como establecer medidas preventivas para eliminarlos y/o reducirlos hasta niveles aceptables. Su cumplimiento es de carácter obligatorio por parte de todas las empresas del sector alimentario y su objetivo es obtener alimentos seguros para la salud del consumidor.

Cada HACCP va a ser específico de cada empresa alimentaria, puesto que será distinto en función de los productos alimenticios que van a manipular o elaborar en el establecimiento. El éxito o fracaso del HACCP depende principalmente de la implicación de todas las personas que intervienen en la manipulación de los alimentos. Es importante que todo el mundo sea consciente de su utilidad y conozcan que se debe hacer en cada fase.

Antes de empezar a ejecutar el HACCP deben seguirse los siguientes principios para su correcta implementación en la empresa:

- **Identificar los peligros de cada fase**

En cada etapa del proceso pueden darse peligros, se debe conocer qué puede pasar, para poder evitarlo al máximo.

- **Medidas preventivas**

Se deben establecer medidas que evitarán la aparición de peligros, como por ejemplo en el almacenamiento de alimentos refrigerados: conservarlos siempre en refrigeración (0-5 °C), no dejar las puertas abiertas de cámaras por largo tiempo, no sobrepasar la capacidad del almacén.

- **Límites**

Se debe conocer cuál es el límite que se considera como válido y a partir de cuándo ese proceso se ha convertido en un peligro. Por ejemplo, los alimentos refrigerados tendrán una temperatura de 0-5 °C (ese es el límite). Si se tiene alguna cámara a 6 °C, ya no será válido.

- **Sistema de vigilancia**

Controlar que las medidas preventivas se realicen correctamente.

- **Medidas correctivas**

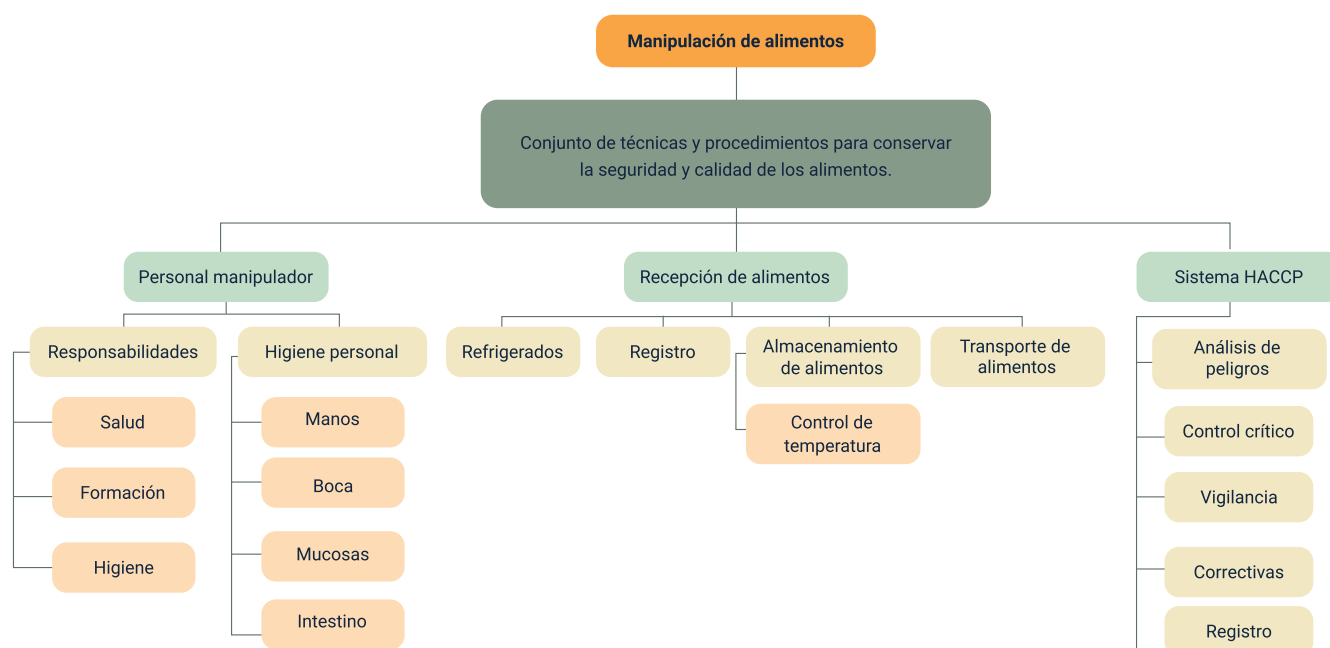
Pese a hacerlo todo bien, puede haber algo que no salga bien y el alimento se encuentre en peligro. Por ejemplo, al analizar un alimento refrigerado, se puede identificar que la temperatura está a -10 °C y no es la correcta; los alimentos se verán afectados.

- **Sistema de control o registro**

Todo lo que ocurra, o que se controle, deberá anotarse para tener un registro de lo que pasa y se tomará como prueba de que se han realizado los controles.

## Síntesis

A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo.



## Material complementario

Tema	Referencia	Tipo de material	Enlace del recurso
Manipulación de alimentos.	Organización Panamericana de la Salud. (2014). Manual para manipuladores de alimentos. Organización Panamericana de la Salud.	Documento	<a href="https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf">https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/manual-manipuladores-alimentos-2014.pdf</a>
Prácticas higiénicas y medidas de protección.	World Health Organization (WHO) (2015). OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. [Archivo de video] Youtube.	Video	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ULZSfFVpLtQ&amp;ab_channel=INAVIRTUAL">https://www.youtube.com/watch?v=ULZSfFVpLtQ&amp;ab_channel=INAVIRTUAL</a>
Recepción, almacenamiento y transporte.	Javier Vega (2021). Conservación, almacenamiento y transporte de alimentos. Manual del Manipulador de Alimentos.	Video	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=tgf9tPOdl8A&amp;ab_channel=NaylaRedondoNoches">https://www.youtube.com/watch?v=tgf9tPOdl8A&amp;ab_channel=NaylaRedondoNoches</a>
Almacenamiento.	DesOrdenados-Podcast (2023). Tips para almacenar los alimentos correctamente. DesOrdenPodcasts (5) [Audio podcast]. YouTube Music.	Podcast	<a href="https://music.youtube.com/watch?v=BJkRcGBwxzo">https://music.youtube.com/watch?v=BJkRcGBwxzo</a>
Almacenamiento.	MinSalud. (2017). Guía de inocuidad de alimentos y bebidas para la actividad de transporte.	Documento	<a href="https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-transporte.pdf">https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-transporte.pdf</a>
Sistema HACCP.	Alimentos Tech (2021). Sistema HACCP y PRINCIPIOS en 9 minutos	Video	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=P_5CYCGyOCg&amp;ab_channel=AlimentosTech">https://www.youtube.com/watch?v=P_5CYCGyOCg&amp;ab_channel=AlimentosTech</a>

## Glosario

**Embalaje:** materiales o procedimientos que acondicionan, presentan y transportan la mercancía.

**Empaque:** es el encargado de cubrir promocionalmente al producto.

**Envase:** es un objeto o recipiente que guarda un producto, lo protege y facilita su transporte.

**Estiba:** distribución y colocación adecuada de la carga.

**Etiquetado:** acción que consiste en etiquetar algo o en colocar la etiqueta a una cosa.

**Formato:** forma, tamaño y modo de presentación de una cosa, especialmente de un libro o publicación semejante.

**Lote:** serie de números que especifican fecha de fabricación, cantidad de producción, fecha de vencimiento.

**Registro:** controla producción diaria, tiempo, distribución.

## Referencias bibliográficas

Alfaro Wisaquillo, Y. M. (2022). Conservación y manipulación de alimentos, una tarea de tod@s.

<https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/16462/2022%20Alfaro%20Wisaquillo%2c%20Yudy%20Mariana.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Álvarez Rodríguez, J. C. (2023). Apoyo a la planta de carnes y embutidos de Colombia SAS.

<https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/handle/20.500.14167/4022>

Apolinar, A. M. N., & Ibáñez, A. M. A. (2022). Factores críticos asociados a la implementación de un sistema HACCP en la industria de alimentos y bebidas en Colombia. @ limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria, 20(1).

<https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/alimen/article/view/1470>

Organización Mundial de la Salud. (2019). Inocuidad de los alimentos. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Sanguino Moreno, M. (2023). Estudio de caso: Impacto del sistema HACCP en la cadena de suministros en una empresa de la industria harinera.

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/52634>

## Créditos

Nombre	Cargo	Centro de Formación y Regional
Milady Tatiana Villamil Castellanos	Responsable del ecosistema	Dirección General
Olga Constanza Bermúdez Jaimes	Responsable de línea de producción	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Beatriz Elena Marín Rodríguez	Experta temática	Centro de Industria - Regional Tolima
Paola Alexandra Moya	Evaluadora instruccional	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Blanca Flor Tinoco Torres	Diseñador de contenidos digitales	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Edwin Sneider Velandia Suárez	Desarrollador full stack	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Jaime Hernán Tejada Llano	Validador de recursos educativos digitales	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Daniel Ricardo Mutis Gómez	Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Margarita Marcela Medrano Gómez	Evaluador para contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia