

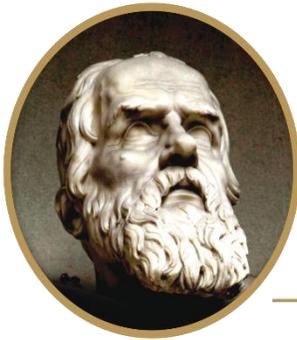
# Universidad Galileo

Facultad Ciencias de la Salud

Licenciatura en Gastronomía y Administración culinaria

## Tema de investigación

Propuesta de programa de capacitación en buenas prácticas de manufactura e higiene para operadores de Food Truck.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

Nombres:

Evelyn Alejandra Umaña Juracán

Sergio Esteban Tafur Cuéllar

Sergio Roberto López Gatica

Carnet:

17001863

16013670

17002429

Guatemala, 12 de diciembre de 2020.

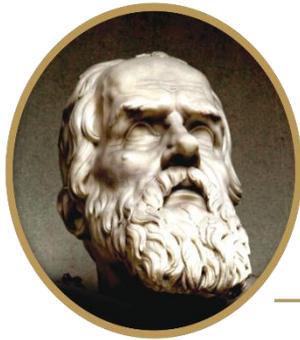
# Universidad Galileo

Facultad Ciencias de la Salud

Licenciatura en Gastronomía y Administración culinaria

## Tema de investigación

Propuesta de programa de capacitación en buenas prácticas de manufactura e higiene para operadores de Food Truck.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

Nombres:

Evelyn Alejandra Umaña Juracán

Sergio Esteban Tafur Cuéllar

Sergio Roberto López Gatica

Carnet:

17001863

16013670

17002429

Guatemala, 12 de diciembre de 2020

## INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos del tema “Food Truck” damos referencia a un camión de comida rápida, que se moviliza en ferias, plazas y calles representativas de la ciudad de Guatemala, que ofrecen sus platillos diversos, el cual deben de contar con altos estándares de calidad e higiene.

El principal motivo de nuestra investigación nace de la necesidad de dar a conocer a los operadores las Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene que debe de tener en cuenta un “Food Truck”, para su recepción, manipulación y servicio. Lo primordial es hacer un análisis sobre el Food Truck “TortiTruck” ya que hemos observado varios puntos que deben de tomar en cuenta para la preparación de sus alimentos sin dejar por un lado las Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene, ya que es primordial para la salud de sus consumidores.

Debemos tomar en cuenta también que un “Food Truck” debe de contar con buenas instalaciones para que así sea mucho mejor la estadía de los cocineros para la elaboración de los alimentos.

## DEDICATORIA

### **A Dios**

Antes que nada, a Dios padre, por permitimos culminar satisfactoriamente nuestra carrera, gracias, padre por colmarnos de sabiduría, entendimiento y sobre todo hacer bien las cosas. Porque eres grande, majestuoso y poderoso.

### **A Nuestros Padres**

Por enseñarnos los principios morales, y motivarnos a seguir creciendo académicamente y así luchar por nuestros sueños.

### **Academia Culinaria de Guatemala y Universidad Galileo**

Por enseñarnos a sobre salir en la vida, con la ayuda de sus dirigentes, hemos aprendido muchas cosas para lograr lo que nos proponíamos en el futuro, y así ser triunfadores. Gracias por brindarnos una educación buena y necesaria.

### **A Nuestro Asesor de Tesis**

El Chef Winston Alvarado, por su apoyo incondicional, su paciencia, tolerancia y su tiempo dedicado a cada uno de nosotros.

## Índice General

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
1.1 Justificación de la Investigación.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.2.1 Definición del Problema.....	2
1.2.1.1 Especificación del Problema.....	2
1.2.3 Delimitación del Problema.....	2
1.2.3.1 Alcances.....	2
1.2.3.2 Límites.....	3
1.2.3.3 Unidad de análisis.....	3
1.2.3.4 Tamaño de la muestra.....	3
1.2.3.5 Ámbito geográfico.....	3
1.3 Hipótesis.....	4
1.4 Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 Métodos, técnicas e instrumentos.....	5
1.5.1 Técnica.....	5
1.6 Recursos.....	6
1.6.1 Recursos humanos.....	6
1.6.2 Recursos organizacionales.....	6
1.6.3 Recursos materiales.....	6

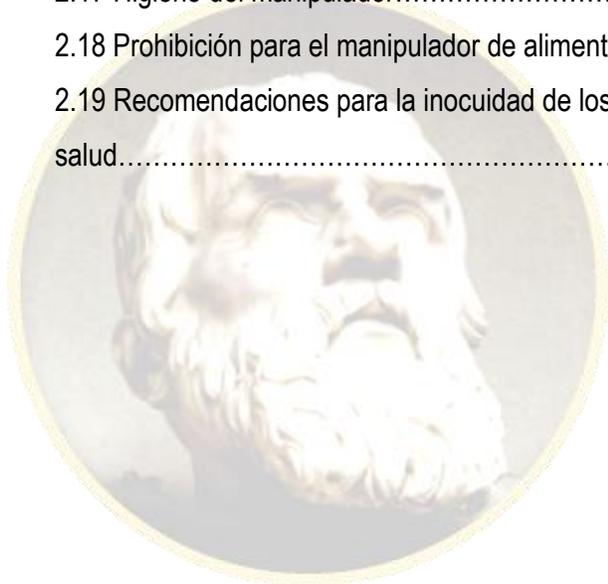
## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

2.1 ¿Qué es un Food Truck?.....	7
2.1.1 Resurgimiento de los Food Trucks.....	8-9
2.1.2 Beneficios de la unidad móvil.....	9
2.1.3 Diferencia entre un restaurante y un Food Truck.....	10
2.1.4 Requerimientos de un Food Truck.....	10
2.1.5 ¿Cómo equipar un Food Truck?.....	10-11
2.1.6 Análisis de comercialización.....	11
2.1.7 Food Trucks en Guatemala.....	11-12
2.1.8 Marco legal.....	13
2.1.9 Control de higiene y calidad en los Food Truck.....	13-14
2.1.10 Diseño y construcción del habitáculo del vehículo.....	14-15
2.1.11 Desperdicios y reciclajes.....	15
2.1.12 El abastecimiento del agua potable.....	15
2.1.13 Aguas sucias.....	16
2.1.14 Ventilación e iluminación.....	16
2.1.15 El lavamanos y el fregadero.....	16
2.1.16 Limpieza y desinfección del equipo y de las instalaciones.....	17
2.2 Formación acreditada.....	18
2.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	18
2.4 Higiene y manipulación de los alimentos.....	19
2.4.1 Los microorganismos.....	19
2.4.2 Clasificación de los microorganismos.....	20
2.4.3 Virus.....	20

2.4.4 Reino Monera.....	21
2.4.4.1 Bacterias.....	21
2.4.4.2 Cianobacterias.....	21
2.4.4.3 Archeobacterias.....	21
2.4.5 Reino protista.....	22
2.4.5.1 Algas.....	22
2.4.5.2 Protozoarios.....	22
2.4.6 Reino Fungi.....	22
2.4.6.1 Mohos.....	22
2.4.6.2 Levaduras.....	23
2.4.7 Reino Animal.....	23
2.4.7.1 Helmintos.....	23
2.5 Principales vehículos de contaminación microbiana de los alimentos.....	23
2.5.1 El ser humano.....	23
2.5.2 La fauna nociva.....	24
2.5.3 Los alimentos crudos.....	24
2.5.4 El agua contaminada.....	24
2.5.5 La tierra y el aire.....	24
2.6 Intoxicaciones alimentarias.....	25
2.6.1 Contaminación física.....	25
2.6.2 contaminación química.....	25
2.6.3 contaminación biológica.....	25
2.6.4 Contaminación cruzada.....	26
2.7 Intoxicación de origen microbiano.....	26
2.7.1 Staphylococcus Aureus.....	26
2.7.2 Clostridium perfringens.....	27
2.7.3 Clostridium botulinum.....	27

2.8 Normas de higiene en la manipulación de los alimentos.....	28
2.9 Higiene personal.....	28-29
2.10 Limpieza y desinfección de las áreas de manipulación de alimentos.....	29-30
2.11 Como evitar la fauna nociva.....	31
2.12 ¿Cómo asegurar la higiene de los alimentos?.....	31
2.13 La importancia de servir alimentos seguros.....	31
2.14 Calidad de los alimentos.....	32
2.15 Buenas prácticas de higiene.....	32
2.16 Higiene y medidas de protección.....	32
2.17 Higiene del manipulador.....	32-33
2.18 Prohibición para el manipulador de alimentos.....	33
2.19 Recomendaciones para la inocuidad de los alimentos dadas por la organización mundial de la salud.....	33



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

## CAPITULO III

### DIAGNOSTICO

3.1 Contexto del departamento de Guatemala.....	34
3.2 Ubicación Geográfica.....	34
3.3 Historia del Food Truck.....	35

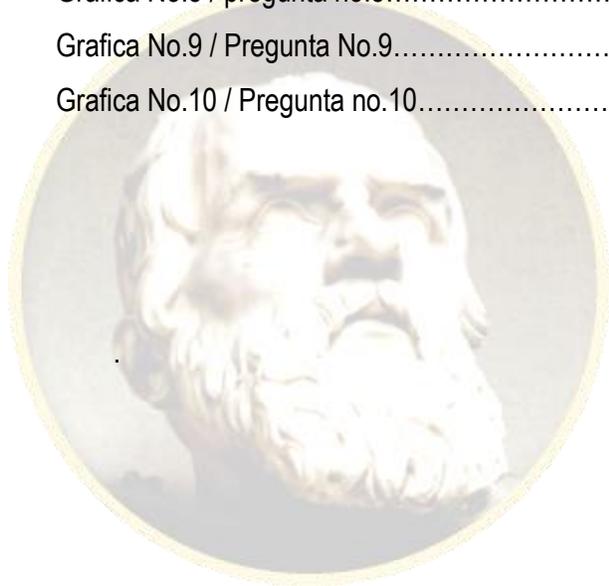
## CAPITULO IV

### APORTE O PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

4.1 Historia sobre gremial de Food Trucks en Guatemala.....	36
4.2 Empresas que la constituyen.....	37
4.3 Requisitos de afiliación.....	37-38
4.4 Camiones de comida móvil en Guatemala.....	38
4.5 La razón por la que se ven menos Food Trucks en las calles de Guatemala.....	39
4.6 A favor y en contra.....	40
Conclusión.....	41
Recomendaciones.....	42
Bibliografía.....	43
E-grafías.....	43
Anexos.....	44-50
Índice de Graficas.....	51-55

## ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica No.1 / Pregunta No.1.....	51
Grafica No.2 / Pregunta No.2.....	51
Grafica No.3 / Pregunta No.3.....	52
Grafica No.4 / Pregunta No.4.....	52
Grafica No.5 / Pregunta no.5.....	53
Grafica No.6 / Pregunta No.6.....	53
Grafica No.7 / Pregunta No.7.....	54
Grafica No.8 / pregunta no.8.....	54
Grafica No.9 / Pregunta No.9.....	55
Grafica No.10 / Pregunta no.10.....	55



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

## CAPITULO I

### MARCO METODOLOGICO

#### 1.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Somos estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud (FACISA) de la universidad Galileo de Guatemala, cursando la carrera de “Licenciatura en Gastronomía y Administración Culinaria”. El proyecto “Propuesta de programa de capacitación en buenas prácticas de manufactura e higiene para operadores de Food Truck” que se realizó nace como fruto del aprendizaje de nuestra carrera, así como de capacitaciones, llegando a la inversión que realizaremos en este proyecto para ser aprobados. De tal manera realizaremos capacitaciones dando a conocer a los trabajadores del Food Truck con los mejores estándares de calidad e higiene al personal, lo cual esto capacitara en necesidad al examinar dicho negocio para que día con día crezca con factores muy importantes para ellos.

El segmento de un Food Truck va dirigido a muchas personas que facilitan su alimentación de una manera rápida, y con estándares de calidad altos, sin importar género, edad o clase social. Ya que comer es fundamental para la vida considerando las (BPM) Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene, es por esta razón que se lleva a cabo este proyecto.

Una vez se haya establecido un manual de (BPM) Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene, se realizarán capacitaciones de higiene y manipulación en los alimentos para que su estándar de calidad y buen servicio empiece desde la recepción, manipulación y servicio final. Se realizarán encuestas para saber cuál sería la prioridad que tienen para implementar si fuese necesario. A pesar de que el Food Truck cuenta con estándares de calidad, no está de más que se aproveche cada beneficio que se impartirá, para que su calidad sea la mejor y así el cliente quede satisfecho, ya que es lo que se busca.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.2.1 Definición del problema

¿Existe un déficit en las buenas prácticas de manufactura e higiene de los Food Truck?

#### 1.2.1.1 Especificación del problema

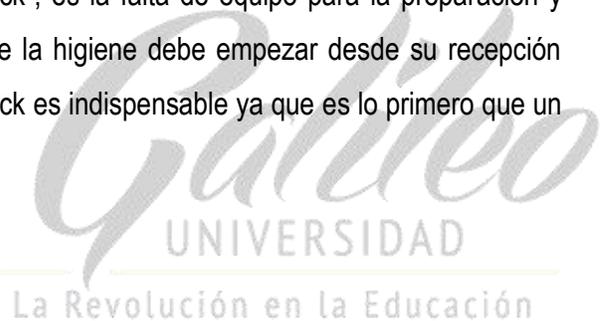
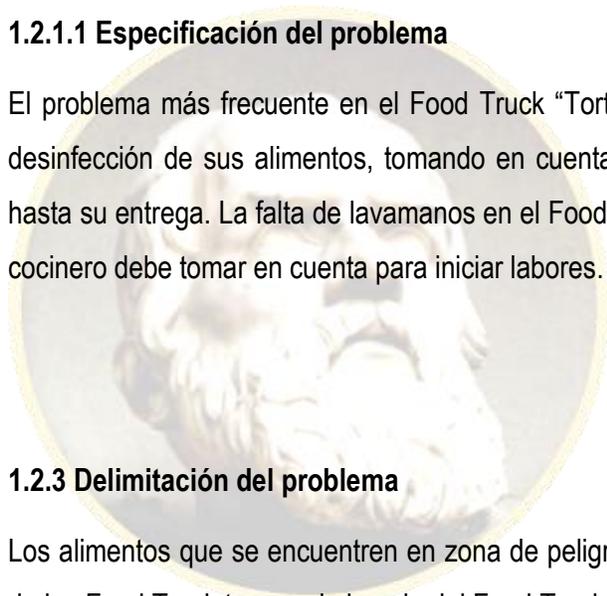
El problema más frecuente en el Food Truck “TortiTruck”, es la falta de equipo para la preparación y desinfección de sus alimentos, tomando en cuenta que la higiene debe empezar desde su recepción hasta su entrega. La falta de lavamanos en el Food Truck es indispensable ya que es lo primero que un cocinero debe tomar en cuenta para iniciar labores.

### 1.2.3 Delimitación del problema

Los alimentos que se encuentren en zona de peligro, y la manipulación sea la adecuada que cada uno de los Food Truck tomen el ejemplo del Food Truck “TortiTruck” y así dar un servicio de calidad.

#### 1.2.3.1 Alcances

- ❖ Dar a conocer un manual con procedimientos de buenas prácticas de manufactura e higiene.
- ❖ Llevar a cabo la investigación con un fin, que los Food Truck estén aptos para la distribución y conservación de alimentos.

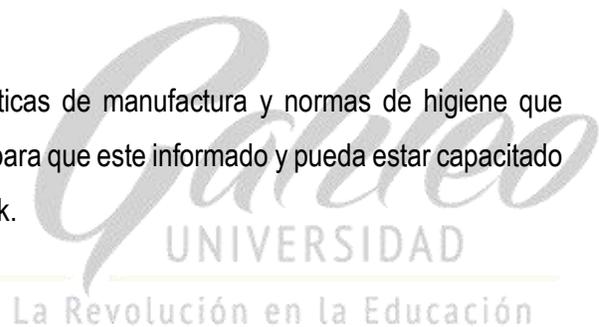


### 1.2.3.2 Limites

- ❖ Falta de información con respecto a las buenas prácticas de manufactura por medio de un sitio web.
- ❖ La investigación es desarrollada en tiempo de una pandemia mundial, COVID-19 en donde no, nos permite desarrollar mejor la información.
- ❖ Limitación de medios económicos del Food Truck.
- ❖ Debido al COVID-19, los procedimientos y operaciones establecidas no se lleven a cabo, para garantizar las condiciones de como los alimentos deben de prepararse y manipularse.

### 1.2.3.3 Unidad de análisis

Llevar una investigación concreta de las buenas prácticas de manufactura y normas de higiene que practican en el Food Truck, en conjunto con el personal para que este informado y pueda estar capacitado para confrontar los problemas que afectan al Food Truck.



### 1.2.3.4 Tamaño de la muestra

En nuestro trabajo de campo, encuestamos aproximadamente a 545 personas que consumen a diario en los Food Trucks, aplicando 10 preguntas de nuestro cuestionario, sobre preguntas afines de nuestro tema.

### 1.2.3.5 Ámbito geográfico

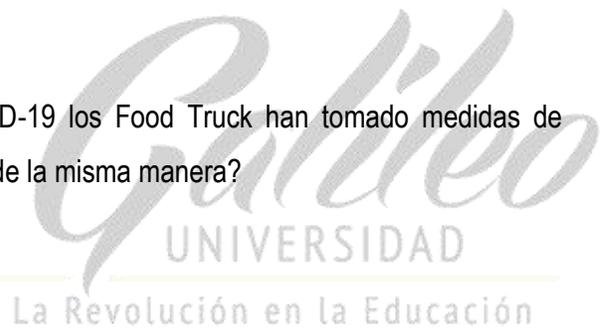
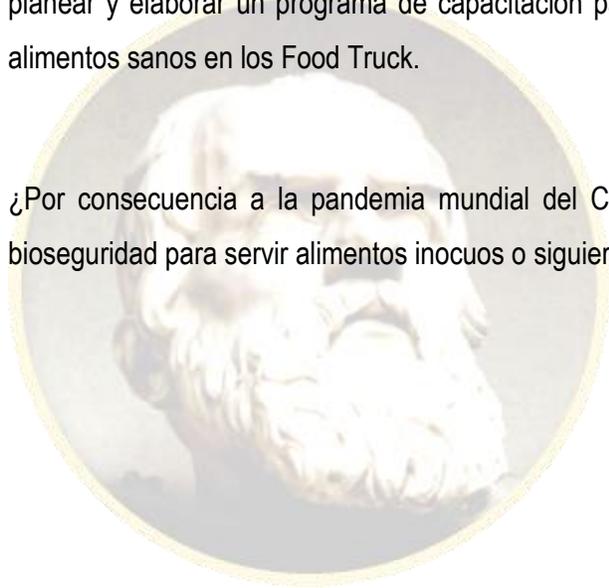
Por consecuente aplicamos nuestro análisis en el Food Truck "TortiTruck" ubicado en San Cristóbal, Mixco y Obelisco zona 10. De la ciudad Capital de Guatemala.

### 1.3 HIPÓTESIS

Los Food Trucks son camiones dedicado a la venta de comida, ubicado en ciertas zonas de la ciudad capital de Guatemala.

El Food Truck, presenta ciertos problemas en su entorno a la conservación, manipulación y servicio final. Esto se debe a la falta de información y conocimiento, de las buenas prácticas de manufactura e higiene, que afecta gravemente al negocio., ya que es importante tener noción sobre la manipulación de los productos, para que puedan ser servidos libres de patógenos. Dado a la falta de información, se podría planear y elaborar un programa de capacitación para el manejo inocuo de los alimentos, y así servir alimentos sanos en los Food Truck.

¿Por consecuencia a la pandemia mundial del COVID-19 los Food Truck han tomado medidas de bioseguridad para servir alimentos inocuos o siguieron de la misma manera?



## 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1 Objetivo General

- ❖ Contribuir a la mejora del Food Truck “TortiTruck” y capacitar al personal en el área de las buenas prácticas de manufactura e Higiene, y así brindar un servicio de excelente calidad para cada comensal.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- ❖ Diseñar un plan de capacitación para el personal del Food Truck
- ❖ Orientar las buenas prácticas de manufactura e Higiene para un excelente desempeño laboral.
- ❖ Contribuir a un buen servicio en sus alimentos para que cada cliente tenga una experiencia inolvidable.
- ❖ Diseñar un plan de información y capacitación para la implementación de las buenas prácticas de manufactura e higiene, tomando en cuenta el espacio en el cual se elabora y se conserva los alimentos.
- ❖ Capacitar al personal por medio del manual que se realizara entorno a las buenas prácticas de manufactura e higiene.

## 1.5 Métodos, Técnicas e instrumentos

### 1.5.1 técnicas

Utilizamos la encuesta, para guiarnos y así tener un mejor control de cuantas personas contestarían a nuestra investigación de campo.

## **1.6 Recursos**

### **1.6.1 Recursos humanos**

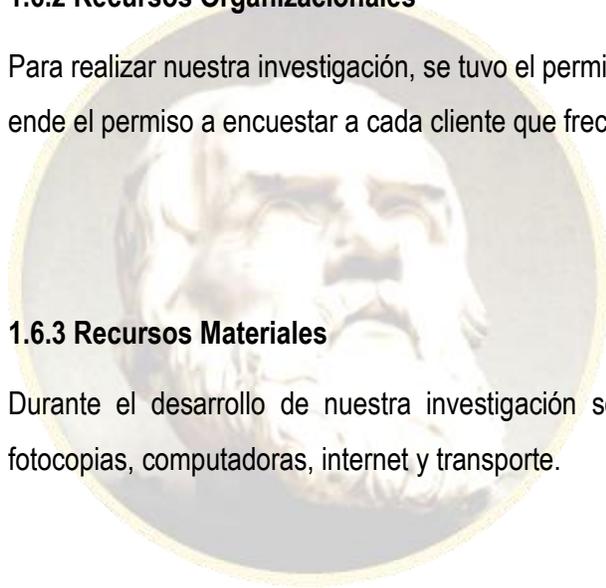
Los clientes más frecuentes son los encuestados. Gran mayoría de las encuestas fueron virtuales por el motivo de la pandemia mundial del COVID-19, ya que se tomó en cuenta el distanciamiento social.

### **1.6.2 Recursos Organizacionales**

Para realizar nuestra investigación, se tuvo el permiso y consentimiento del dueño del Food Truck. Y por ende el permiso a encuestar a cada cliente que frecuenta dicho camión de comida.

### **1.6.3 Recursos Materiales**

Durante el desarrollo de nuestra investigación se utilizaron: cartuchos de tinta, resmas de hojas, fotocopias, computadoras, internet y transporte.



La Revolución en la Educación

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ¿Que es un Food Truck?

Negocio culinario sobre ruedas Food Truck o camiones de comida.

Son vehículos que venden comida, generalmente camiones donde el espacio interno es adaptado para instalar los equipos que ayudan a la preparación de los platos y que constituyen algo parecido al sistema operativo de un restaurante a pequeña escala.

El movimiento busca acercar un menú innovador, módico y exquisito a peatones casuales con muy buen gusto, en estos “Restaurantes sobre ruedas” las propuestas no tienen límite; dependiendo del estilo de cocina que queramos probar podremos degustar desde un plato de res o un taco de pollo y tomatillo hasta un fundido o derretido de queso, incluyendo la bebida de nuestra preferencia. También hay los que ofrecen desde hamburguesas gourmet, hot dogs y tacos hasta dim sum, whraps, crepes, helados o café.

Los Food Trucks son bastante exitosos en sitios como parques o lugares con un número limitado de restaurantes o negocios de comida. Muchos de estos establecimientos tienen convenios con concesionarios para instalarse en un sólo sitio, como ser el estacionamiento de una plaza comercial o de una zona habitacional.

A pesar de la fácil movilidad de este tipo de establecimientos, se necesita un lugar bastante amplio para estacionar un camión de esta clase, por lo que te recomendamos que busques un lugar en donde el espacio sea suficiente para tu camión y para que tus clientes puedan consumir sin ningún problema o peligro.

### 2.1.1 Resurgimiento de los Food Truck

El pionero de los Food Truck en los Estados Unidos fue en el año 1861, el granjero tejano Charles Goodnight, monto en un vagón un horno sueco sartenes de hierro con patas, en una mesa de trabajo, utensilios y comida que se le llama Chuck para acompañar a los ganaderos cuando transportaban el ganado de un lado a otro.

En la primera guerra mundial surgen las cantinas, también conocidas como cocinas de campo divididas en dos áreas. Parte de suministros y horno. Estos remolques, usualmente eran tirados por caballos poco a poco fueron evolucionando a camiones de alimentos ya para la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) y en Reino Unido había que alimentar a las tropas combatientes. Resultaba costoso y poco práctico llevar a todo un equipo de cocineros con su respectivo mobiliario que al llegar al campo de batalla tuviera que armarse, dar de comer y luego a desmontarse, entonces se planteó la posibilidad de ofrecer platillos listos para degustar.

Fue en el año de 1963 cuando Oscar Mayer lanzo a la calle su primer "Weiner Mobile" causando revuelo por la novedad de sus diseños. Para los años 50 los camiones de alimentos eran comunes en ferias y parques de atracciones. Ya en los 60 y 70 los carritos de sándwich y vagones de almuerzo en las calles se habían convertido en algo común en América. En las áreas urbanas altas en tráfico proliferaron los carritos de Hot Dogs, Mantecados, Pretzeles y Refrescos.

Para el siglo XX, con el crecimiento de la tecnología los nuevos "Food Trucks" podían preparar sus alimentos frescos y prepararlos desde una unidad móvil. Como resultado el ofrecimiento en la actualidad de estas unidades es mucho mayor que el de sus predecesores.

La idea fue modificándose hasta que un grupo de restauranteros en Estados Unidos no contaba con la cantidad de comensales que esperaban en sus negocios. Hartos a esperar a que el cliente llegara, decidieron salir a vender su comida.

Y como todo lo que se emplea con un fin termina comúnmente empleado en otro y genera un efecto de bola de nieve. Este novedoso concepto con el tiempo se empezó a comercializar a lo largo de Canadá y los estados Unidos donde súbitamente nació la ávida clientela conformada en su mayoría por oficinistas que preferían la comodidad de los restaurantes sobre ruedas a verse involucrados en el tedioso proceso de meseros y propinas. Así lograban siempre el cometido de alimentarse a gusto sin dejar de lado responsabilidades prioritarias.

Este movimiento dentro de los Estados Unidos marca una importante ola en ciudades como los Ángeles, Seattle, New York y Austin. Desde el 2009 ha tenido un auge significativo en Miami, donde rápidamente ha ido creciendo hasta convertirse en uno de los focos primarios dentro de este género.

Aunque los Food Truck son mayormente negocios independientes de emprendedores comerciantes muchos restaurantes ya establecidos y que cuentan con un notorio reconocimiento público, han decidido montarse a la orden móvil. Con este sistema llevan sus platillos a una comodidad más amplia y se dan a conocer en diversas áreas.

También lo podemos llamar movimiento nómada ya que puede llegar a diferentes lugares de la ciudad ya que el principal objetivo es que no tiene un punto fijo de atención. La mayoría de los camiones tienen su propia propaganda en internet con cuentas muy conocidas como Twitter, Facebook e Instagram para que todos los amantes de sus delicias con solo visitar su página tengan conocimiento de la ubicación exacta y así pueden mantenerse al tanto de todos sus movimientos y de sus próximas ubicaciones.

Uno de los atractivos principales de este movimiento es que se mantiene el placer despreocupado y lo sencillo. El sistema es simple: llegar, escoger y comer, mientras disfrutas de un ambiente agradable al aire libre que permite despejar las presiones y compartir amablemente con los demás comensales. Por otra parte, los dueños de estos camiones imprimen su personalidad en cada uno, y arte gráfico con un característico tono urbano que hacen girar la cabeza a cualquiera cada vez que los ven pasar.

### **2.1.2 Beneficios de la unidad móvil**

El éxito de las unidades móviles radica en estar en unas pocas localidades de manera regular. Ya que comer es una necesidad, no un lujo.

Varía de las necesidades cubiertas cuando se sirven alimentos desde una unidad móvil: el costo es mucho menor y se ofrece en un servicio rápido y en muchas ocasiones se sirve un alimento que puede ser ingerido sin la necesidad de tener que sentarse en una mesa. En adición sirven alimentos que generalmente son divertidos de comer y que si son realmente buenos es bueno hablar de ellos.

El auge que han tomado los negocios sobre ruedas se debe en parte a los avances tecnológicos que permiten una operación costo-efectiva e inmediata. Las razones para comenzar un negocio sobre ruedas son varias; desde ingreso adicional hasta restaurantes establecidos.

### 2.1.3 Diferencia entre un restaurante y un Food Truck

Solo parte de abastecimiento y de producción del camión es diferente en un restaurante se tiene la comodidad con accesibilidad a muchas cosas. En un camión el espacio es muchísimo más reducido. Entonces el espacio se torna más complicado en cuanto a cocinar dentro de él se refiere. Cargar, descargar, limpiar el camión y parquear. Técnicamente en la parte de la cocina y preparación se va a hacer lo mismo, pero elaborar todo para poder vender es diferente.

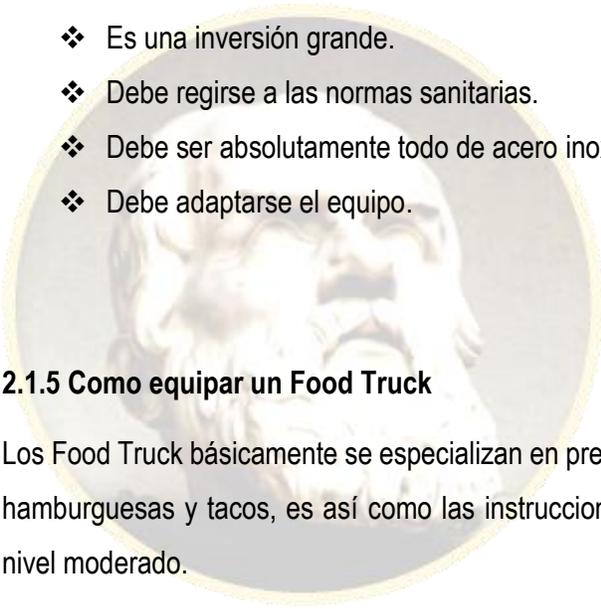
### 2.1.4 Requerimientos de un Food Truck

- ❖ Es una inversión grande.
- ❖ Debe regirse a las normas sanitarias.
- ❖ Debe ser absolutamente todo de acero inoxidable.
- ❖ Debe adaptarse el equipo.

### 2.1.5 Como equipar un Food Truck

Los Food Truck básicamente se especializan en preparar y vender comidas rápidas como emparedados, hamburguesas y tacos, es así como las instrucciones para equipar un Food Truck básico, son con un nivel moderado.

- ❖ Se debe especializar el camión de acuerdo a la especialidad de la comida cada carro de comida móvil tiene su propio menú y platillos especiales.
- ❖ Se debe considerar la cantidad de alimentos congelados y no perecederos que usa el negocio todos los días y cuanto espacio para almacenar y cocinar necesitan.
- ❖ El cocinero debe de tener un área de trabajo cómoda.
- ❖ Se debe garantizar que la cocina cuente con electricidad adecuada.
- ❖ El camión necesitara de una fuente constante de energía para refrigeradores y otros aparatos eléctricos.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

- ❖ Añade un sistema de abastecimiento hídrico ya que un carro de comida móvil necesita corriente de agua constante para preparar alimentos y bebidas, limpiar utensilios y otros elementos para que el chef pueda lavarse las manos constantemente.
- ❖ Se debe contar con un refrigerador y congelador para asegurar la inocuidad de los alimentos que lo necesiten.
- ❖ Incorporar fogones de gas para los alimentos calientes, algunos carros de comida cuentan con asadores, planchas y platos calientes para hacer hamburguesas. También se necesita extractor de olores, gaseras, cubos de basura y extinguidores de fuego para la prevención de incendios además debe contar con válvulas de gas.
- ❖ Cesto de hielo para las bebidas frías, dispensador, armario para artículos de papel, utensilios de plástico y otros materiales. Se puede incluir una pequeña caja registradora para que las transacciones del carro sean más rápidas.

### 2.1.6 Análisis de comercialización

para el servicio de alimentos en el Food Truck el sistema necesario es:

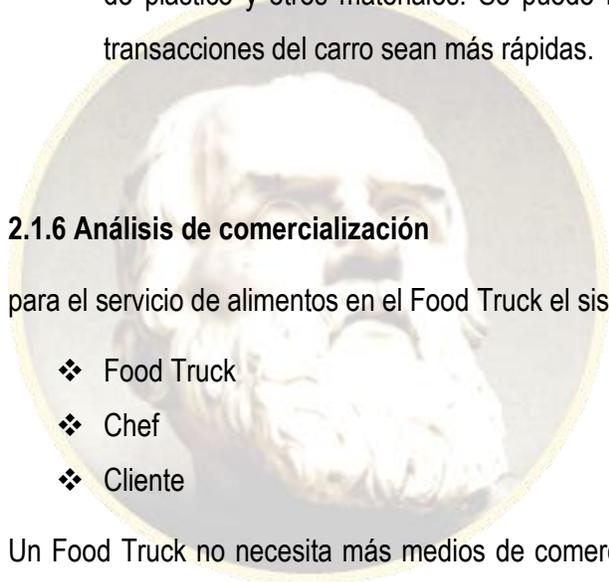
- ❖ Food Truck
- ❖ Chef
- ❖ Cliente

Un Food Truck no necesita más medios de comercialización ya que al ser un negocio en movimiento puede cambiar su ubicación fácilmente, lo que le permite ganar clientes en diferentes zonas de la ciudad capital.

### 2.1.7 Food Trucks en Guatemala

El exquisito olor a comida preparada que emana desde el camión de comida (Food Truck) instalado en una de las calles de la zona 10 atrae a decenas de personas, que a la hora del almuerzo o durante el fin de semana quieren probar la hamburguesa de barbacoa o el pollo frito con papa que se vende en el lugar.

Las opciones y los gustos son múltiples en el creciente mercado de los Food Trucks en Guatemala, invertir en unos camiones puede ser una buena opción para comenzar un negocio.



Fernando Rivera, de la fábrica de Food Trucks, ofrece a los interesados la oportunidad de convertir un camión en uno de comida, llenando los requisitos y estándares de salubridad internacional. De acuerdo con el empresario, este tipo de negocio requiere, además de la inversión en el camión, una buena dosis de paciencia para aceptar las regulaciones municipales de ubicación del vehículo, (no siempre dejan donde el emprendedor quiere) así como estar pendiente de los lugares donde concurren las personas para realizar el traslado.

“Los Food Trucks son una tendencia de negocio que está creciendo, aunque tienes sus dificultades por la falta de una regulación o leyes específicas en cuanto a salubridad, inscripción en el registro mercantil, municipal y temas fiscales”.

Para los interesados, se muestran algunas de las opciones para invertir.

- ❖ **Camiones estándar:** Inversión aproximada de US\$20 mil, que corresponde a un camión estándar con un espacio para la cocina, freidora, congelador y área de despacho. Pueden estar dos o tres personas.
- ❖ **Camiones con más espacio:** La inversión se debe a US\$35 mil, porque es un camión más espacioso, con cocina, freidora, congeladores, alacena, área de despacho. Pueden estar hasta seis personas.
- ❖ **Tipo Planilla:** Por ejemplo, una básica de piloto, cocinero y despacho pueden rondar los Q8 mil. Una más grande puede llegar a los Q20 mil al mes.
- ❖ **Cocina Adicional:** Por lo regular se debe tener un espacio fuera del camión para la preparación inicial de los alimentos o verduras. En el Food Truck solo se integran para cocinarlos y servirlos.
- ❖ **Otros gastos:** combustibles y líquidos, preparaciones del automotor y del equipo para cocinar los alimentos.
- ❖ **Impuestos:** se debe entregar factura a los clientes por su consumo y estar al día ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).

### 2.1.8 Marco Legal

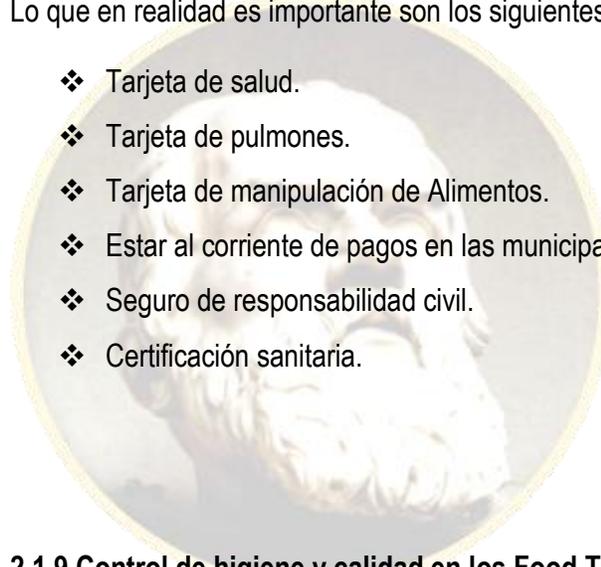
Actualmente, en Guatemala no existe una ley sobre este tipo de modificaciones. La SAT solicitaría la factura con todas las modificaciones. CADISA (la distribuidora de los vehículos)

También ofrece la factura de venta del vehículo.

En cuanto a las municipalidades, si bien no hay leyes específicas, es preferible solicitar permiso a las municipalidades cuando se realizan eventos en las calles de la ciudad o en los municipios de (Mixco, Fraijanes y San José Pinula). Lo recomendable es pedir permiso o emprender dentro de eventos privados o en centros comerciales.

Lo que en realidad es importante son los siguientes requisitos:

- ❖ Tarjeta de salud.
- ❖ Tarjeta de pulmones.
- ❖ Tarjeta de manipulación de Alimentos.
- ❖ Estar al corriente de pagos en las municipalidades.
- ❖ Seguro de responsabilidad civil.
- ❖ Certificación sanitaria.



### 2.1.9 Control de higiene y calidad en los Food Truck

Las (BPM) buenas prácticas de manufactura en cuestión a la estructura deben definir un lugar sólido y diseñado de forma que no acumule suciedad ni puedan anidar plagas y el material de cuál va a estar elaborado no debe transmitir sustancias indeseables.

- ❖ Las aberturas deben impedir la entrada de animales rastreros.
- ❖ Los pisos deben ser de materiales resistentes al tránsito continuo, impermeables y antideslizantes.
- ❖ El techo al igual que los pisos deben impedir la acumulación de suciedad.
- ❖ La puerta debe ser de material no absorbente y de fácil limpieza.
- ❖ La ventilación debe evitar el calor excesivo del Food Truck.

- ❖ El agua debe de ser potable cumpliendo requisitos de calidad.
- ❖ Todos los equipos y utensilios deben de ser material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.
- ❖ El orden debe ser continuo para así facilitar las tareas y que todos los ingredientes, estén en un mismo lugar.

Para que el Food Truck presente buen control de los alimentos que va a servir, debe tomar medidas y normas las cuales debe tener (BPM) Buenas prácticas de Manufactura las cuales van a proteger la salud de los clientes y proyectar una imagen adecuada hacia los clientes potenciales. Es muy común escuchar acerca de las (ETA) Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, que básicamente se contaminan y se encuentran en los restaurantes y cafeterías.

Las personas que van a estar a cargo de la producción y servicio de los alimentos deben tener conocimiento acerca de hábitos adecuados de higiene para los manipuladores.

#### **2.1.10 Diseño y construcción del habitáculo del vehículo**

El diseño y la construcción de un vehículo dedicado a la preparación y venta ambulante de alimentos deben ser apropiados para el tipo de productos que tiene que almacenar, preparar y vender: debe disponer del espacio suficiente para realizar estas actividades, así como para contener el equipamiento necesario.

La distribución del habitáculo tiene que garantizar un funcionamiento eficaz con relación a la seguridad alimentaria, de manera que se facilite un flujo del producto que evite las contaminaciones cruzadas.

Con esta finalidad hay que distinguir los espacios siguientes:

- ❖ Superficies para manipular alimentos crudos.
- ❖ Superficies para manipular alimentos cocidos.
- ❖ Fregaderos para lavar alimentos y utensilios.
- ❖ Instalaciones de almacenaje.
- ❖ Zona de eliminación de residuos.
- ❖ Separación de la cabina del conductor (recomendado).

Las superficies de trabajo y de almacenaje y las zonas adyacentes tienen que ser de materiales resistentes, no absorbentes, fáciles de limpiar y desinfectar. Antes de diseñar el habitáculo y la distribución del equipamiento, es recomendable que consulten el diseño y los equipos que se quieren instalar con un técnico en seguridad alimentaria.

### **2.1.11 Desperdicios y Reciclaje**

El vehículo debe tener recipientes de basura suficientes y con tapa de accionamiento no manual para los diferentes tipos de basura y su acceso tiene que ser fácil por parte de quien prepara y vende los alimentos. Esta basura se tiene que eliminar siempre dentro de una bolsa cerrada en el contenedor público adecuado, nunca en una papelería. A partir del volumen de desperdicios que se prevé que se genere, es recomendable que los municipios señalen específicamente los contenedores a donde se puede llevar la basura. En el exterior del vehículo, debe ponerse también como mínimo un recipiente de basura para los clientes.

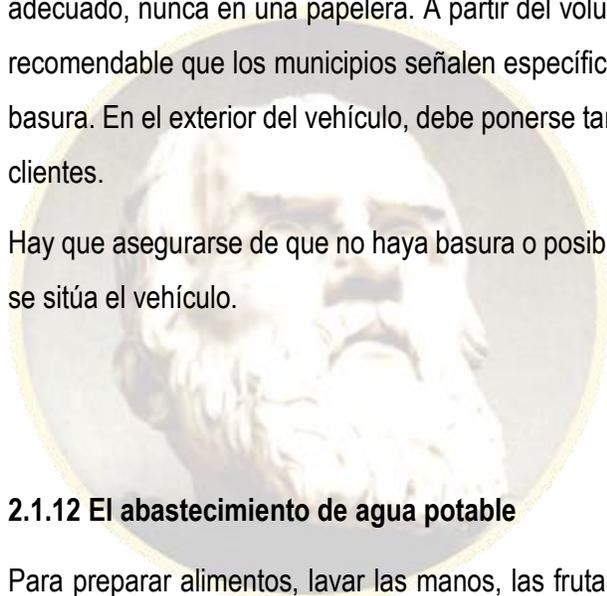
Hay que asegurarse de que no haya basura o posibles fuentes de contaminación en torno al lugar donde se sitúa el vehículo.

### **2.1.12 El abastecimiento de agua potable**

Para preparar alimentos, lavar las manos, las frutas, las verduras, los utensilios y limpiar el interior del habitáculo, solo se puede utilizar agua potable.

El depósito de agua potable tiene que ser de uso exclusivo, identificado claramente como tal, sobre todo si tiene un punto para llenarlo desde el interior del vehículo. Tiene que estar hecho de material calificado y apto para este uso, sea de plástico o metálico.

Debe tener la capacidad de 20 litros mínima, esta cantidad se fija por el hecho de que en muchas ocasiones en el lugar donde se instalan los vehículos de restauración móviles no hay suministros de agua potable a través de mangueras y hay que llevar a peso el depósito para llenarlo en un punto de agua potable, tiene que ser posible visualizar que disponibilidad de agua hay.



### 2.1.13 Aguas sucias

- ❖ El vehículo tiene que estar equipado con un depósito de aguas sucias claramente identificado y aislado del habitáculo donde se preparan y se venden los alimentos.
- ❖ El depósito debe tener el uso exclusivo de aguas sucias.
- ❖ El depósito tiene que ser de un material resistente a la corrosión y no absorbente y debe tener una superficie lisa y fácil de limpiar, con una salida de diámetro suficiente para facilitar su lavado y limpieza.
- ❖ Debe tener una capacidad de mínima de veinticinco litros.
- ❖ El depósito de aguas sucias hay que vaciarlo como mínimo al finalizar cada jornada y debe limpiarse y desinfectarse como mínimo cada tres días.
- ❖ Se debe de especificar como se limpia y se desinfección el depósito.

### 2.1.14 Ventilación e iluminación

Tiene que haber ventilación natural o mecánica (campanas de extractoras) suficiente para eliminar eficazmente humos y vapores. Hay que evitar que las repisas o los cajones de almacenaje puedan obstruir el flujo de aire. El vehículo tiene que disponer de bastantes puntos de luz y debe tener una intensidad suficiente para iluminar correctamente el habitáculo de preparación de alimentos y el mostrador de venta.

Las luces tienen que estar protegidas para evitar que en caso de ruptura puedan contaminar los alimentos y las superficies de trabajo

### 2.1.15 El lavamanos y el fregadero

En principio, con la finalidad de evitar contaminaciones cruzadas, es preferible disponer como mínimo de un fregadero para lavar las manos y utensilios y un fregadero para lavar alimentos (o un fregadero compartimentado).

- ❖ Si solo se dispone de un fregadero, hay que lavar los alimentos en un recipiente.
- ❖ Los alimentos no pueden permanecer en la misma pila donde se limpian los utensilios o las manos, aunque si se pueden limpiar bajo el grifo.
- ❖ El fregadero el fregadero debe estar equipado con agua fría y agua caliente.

### 2.1.16 Limpieza y desinfección del equipo y de las instalaciones

El vehículo se tiene que mantener a un nivel de limpieza y de orden altísimo. No puede haber acumulación de basura o de material reciclado (excepto en los contenedores apropiados), residuos de alimentos, suciedad, grasa o cualquier otra materia visible.

Todos los utensilios y el equipo se tienen que mantener y limpiar sistemáticamente para evitar la acumulación de residuos de alimentos, suciedad, grasa o cualquier otra materia visible.

Todos los utensilios para servir comida y bebida tienen que estar en buenas condiciones de limpieza antes de cada uso.

Como mínimo, hay que hacer limpieza a fondo al día de las zonas de preparación y venta de alimentos.

Se recomienda planificar bien la limpieza y desinfección:

- ❖ Tener en cuenta los equipos y utensilios que se utilizan en la limpieza y desinfección (estropajos y bayetas, escobas, cubos, y palos de fregar, papel).
- ❖ Hacer una relación de productos para la limpieza y desinfección.
- ❖ Pensar con que hay que limpiar y con qué frecuencia:
  - ✓ Superficies de trabajo, estanterías, suelos, paredes y techos.
  - ✓ Máquinas para cocinar (fogones, hornos, etc.).
  - ✓ Campana extractora.
  - ✓ Refrigeradoras y congeladores.
  - ✓ Cubos de basura.
  - ✓ Armarios y utensilios de limpieza.



## **2.2 Formación acreditada**

Para poder trabajar preparando o vendiendo alimentos de manera ambulante en un vehículo, hay que tener un documento que acredite que se ha realizado y superado una formación específica para este tipo de actividad, en formato papel. Si no se dispone de la acreditación de esta formación específica o de otra de un nivel más alto (amplia experiencia, formación en restauración, estudios en escuelas de hotelería homologadas, etc.), no se puede realizar este trabajo. El dueño del Food Truck es responsable que todos y cada uno de sus cocineros hayan adquirido y pueda acreditar esta formación.

Los documentos que acreditan la formación de cada uno de los trabajadores se tienen que guardar en el Food Truck, a disposición de la persona que haga el control oficial.

## **2.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

Son las normas establecidas oficialmente que actualmente regulan la industria alimentaria, en cuanto a los procedimientos de fabricación, limpieza, desinfección, higiene personal, manipulación, controles, registros, almacenamiento, que garantizan la seguridad alimentaria. El objetivo es la calidad de los alimentos para, cuidar la salud de los comensales. Las buenas prácticas de manufactura son requisitos generales mínimo en cuanto a procesos e instalaciones que debe establecer una empresa para la elaboración de un producto inocuo. Es importante conocer para poner en funcionamiento un establecimiento que se dedique al expendio de alimentos y bebidas, debe cumplir con todas las normas que emita la Ley, es por esto que uno de los puntos importantes que se destaca en un comedor es la inocuidad de los alimentos, que se venderá. Al momento de implementar las buenas prácticas de manufactura se debe tener en cuenta que se está adquiriendo una ventaja competitiva frente a otros comedores, ya que al momento de preparar los alimentos está garantizando la higiene total del producto final, con esto el comedor obtendrá mayor conocimiento y cautivará mayor clientela. La aplicación de las buenas prácticas de manufactura ayudara a reducir notablemente los riesgos potenciales o peligros para la inocuidad, es por esto que se aplicara a todas las actividades que se presenten en el comedor, tales como: higiene personal de los trabajadores del comedor, las técnicas o procedimientos, así como también los equipos, utensilios. Además, involucran a los productos o alimentos que son utilizados como materia prima para la elaboración del producto fina

## 2.4 Higiene y manipulación de los alimentos

### 2.4.1 Los microorganismos

El estudio de los microorganismos empezó cuando el hombre aprendió a pulir piezas de vidrio y a combinarlas para lograr ampliaciones lo suficientemente grande para observar los microbios (microorganismos), lo cual lo llevó a inventar el microscopio, este aparato al principio era de un solo lente (microscopio simple) y luego una combinación de lentes (microscopio compuesto) que permitió estudiar organismos que no pueden ser observados a simple vista. Los primeros microscopios fueron creados por Galileo Galilei en 1610, Robert Hooke en 1665 y Antonie Van Leeuwenhoek en 1674. En el siglo XVII, se creía que todos los organismos eran plantas y animales, ya que se desconocía la existencia de tipos de transición. Sin embargo, durante el siglo XIX se hizo claro que los microorganismos reúnen propiedades de las plantas y de los animales en todas las combinaciones posibles.

Con el objeto de evitar clasificaciones arbitrarias en los grupos de transición, Haeckel propuso en 1866 que los microorganismos se incluyeran en un reino separado, con el nombre de reino protista; donde incluyo las algas, los protozoarios, los hongos y las bacterias. A mediados del siglo XX, los microscopios electrónicos revelaron que las bacterias por su estructura celular difieren fundamentalmente de los otros tres grupos, ya que su estructura es más primitiva por lo que se clasificaron en un nuevo reino llamado Monera o Procariota; en el año de 1969, Whittaker propuso la creación de un quinto reino, el Reino Fungí donde se incluyeron a los hongos (levaduras y mohos), anteriormente se clasificaban como vegetales, pero no pueden realizar fotosíntesis, por lo que fueron excluidos de este reino. El microscopio eléctrico, también permitió descubrir a los virus, los que por su tamaño son clasificados como microorganismo, pero se diferencian con precisión de todas las formas celulares de vida. Los virus no son organismos celulares y están en el límite de, lo vivo y lo inerte; los virus no se pueden reproducir, solo pueden replicarse utilizando la información genética (ADN y ARN) de las células que invaden.

Existen algunos animales que también se estudian entre los microorganismos, ya que sus huevecillos y larvas son muy pequeños y para detectarlos se necesita de un microscopio; los que son huéspedes del hombre y otros seres vivos se les ha denominado parásitos que pertenecen al grupo de los helmintos.

## 2.4.2 Clasificación de los microorganismos

Resumiendo, los microorganismos se clasifican en:

- ❖ Virus
- ❖ Reino monera
- ❖ Bacterias
- ❖ Cianobacterias
- ❖ Archeobacterias
- ❖ Reino protista
- ❖ Algas
- ❖ Protozoarios
- ❖ Reino fungí (hongos)
- ❖ Mohos
- ❖ Levaduras
- ❖ Reino animal
- ❖ Helmintos

## 2.4.3 Virus

Son los agentes infecciosos más pequeños que contiene solo una clase de ácido nucleico (ADN O ARN), el cual está cubierto por una capa de proteína llamada cápside. Los virus pueden infectar a las bacterias, algas plantas y animales, por lo que a través de los alimentos el hombre se puede contaminar con microorganismos; entre las principales enfermedades que afectan al hombre y son producidas por virus podemos mencionar; viruela, sarampión, rubeola, varicela, dengue, poliomiелitis, meningitis, rabia, encefalitis, herpes, gripe, neumonía, laringitis, amigdalitis, verrugas, papilomas, diarrea, conjuntivitis, hepatitis, parotiditis (paperas), sida, etc.

A través de los alimentos podemos adquirir enfermedades como: diarrea (causada por rotavirus) poliomiелitis y hepatitis A.



## 2.4.4 Reino Monera

**2.4.4.1 Bacterias:** son microorganismos que pertenecen al reino monera, existen más de 30,000 especies de estos diminutos organismos, su tamaño varío de 0.2 a 2 micras, algunos grupos de bacterias pueden realizar fotosíntesis. Según su especie pueden ser esféricas, de forma de bastón o de espiral. Algunas especies se organizan en grupos, siendo lo más común en pares racimos cadenas y filamentos. Las bacterias pueden infectar a las plantas y animales; por lo que a través de los alimentos se pueden contaminar con estos microorganismos.

Entre las enfermedades que pueden afectar al hombre y son producidas por bacterias se puede mencionar a: treponema (sífilis), mycobacterium (tuberculosis), rickettsia, chlamydia, streptococcus, E. coli salmonela. etc.

Hay otras bacterias que no perjudican al hombre si no que le ayudan como es el caso de la flora bacteriana, la cual sintetiza la vitamina K y protege de otras bacterias al hombre; también en la preparación de alimentos hay bacterias que nos pueden ayudar como lo son Bacillus que producen la fermentación láctica (yogurt), acética (vinagre) y alcohólica (vino).

**2.4.4.2 Cianobacterias:** Se les conocía con el nombre de algas verde/azules, pero con el microscopio electrónico se descubrió que eran procaríotas y no eucariotas, por lo que se cambió de nombre y se clasificó en el reino monera. Tiene la cualidad que contienen clorofila y liberan oxígeno, como producto derivado de la fotosíntesis.

Las cianobacterias pueden contaminar los alimentos, sin embargo, no se sabe si pueden causar alguna enfermedad en el hombre.

**2.4.4.3 Arqueobacterias:** Estos microorganismos tienen la propiedad de resistir altas temperaturas (termófilos), concentraciones altas de sal (alógenos obligados), PH bajos (acidófilos). Al igual que las cianobacterias, las arqueobacterias pueden contaminar los alimentos, sin embargo, no se sabe si pueden causar alguna enfermedad en el hombre, pero sí que debe tener cuidado en ellas ya que son muy resistentes.

## 2.4.5 Reino Protista

**2.4.5.1 Algas:** Muchas algas contienen una célula y son muy pequeñas, pero hay otras que son multicelulares y son grandes. Las algas contienen clorofila y pueden realizar la fotosíntesis; se encuentran donde hay suficiente luz, humedad y alimentos simples; se pueden desarrollar en el hielo como en temperaturas de 90<sup>a</sup> C, pero su temperatura óptima de crecimiento es de 50<sup>a</sup> C a 50<sup>a</sup> C. algunas algas son parásitas de las plantas, otras producen toxinas (veneno) letales para peces y otros animales; las algas que contienen estas toxinas envenenan a los mamíferos y aves que las consumen.

Existen otras algas que son beneficiosas para el hombre, ya que muchas algas fijan nitrógeno, lo que permiten la fertilización de los suelos, otras ayudan a sintetizar vitaminas (A; B; C; D Y K) por lo que se han utilizado en el lejano oriente como alimento de hombres y animales.

**2.4.5.2 Protozoarios:** Existen más de 45,000 especies de protozoos, son parásitos de animales, plantas y hombres; entre los protozoos que más afectan al hombre se encuentran; Giardia, Lambia, Tricomonas, Leishmania, Tripanosoma (Chagas), Entamoeba (ameba), Toxoplasma, Plasmodium (paludismo). Por medio de los alimentos el hombre puede adquirir protozoos como la Giardia, Lambia, y Entamoeba, las cuales causan grandes problemas intestinales en el hombre.

## 2.4.6 Reino Fungi

**2.4.6.1 Mohos:** Los hongos tienen diferentes formas y tamaños, los hay microscópicos como de gran tamaño. Los hongos pueden contaminar a las plantas y animales. Los mohos pueden producir toxinas, de las cuales algunas son carcinogénicas, también son parásitos en el hombre y ocasionan muchas enfermedades. Entre los mohos que contaminan los alimentos tenemos Mucor, Rhizopus, Aspergillus, Penicillium, Neurospora.

Algunos mohos son utilizados como alimentos (champiñones), otros para la elaboración de antibióticos (Penicillium). Algunas especies de Penicillium también son utilizados para el curado de quesos (roquefort, azul y camembert) y otras para la industria de la fermentación de la famosa salsa soya.

**2.4.6.2 Levaduras:** Tienen la característica que se producen más rápido que los mohos, existen aproximadamente 350 especies de levaduras, por lo que se considera el grupo de microorganismos más pequeños, ya que los otros microorganismos pasan de miles de especies. Algunas levaduras causan enfermedades a plantas y animales, otras descomponen los alimentos o deterioran los materiales textiles. Las levaduras también son utilizadas en la fermentación de frutas y cereales, en la planificación, es la síntesis de vitaminas, proteínas y lípidos a partir de azúcares simples y amoníaco.

## 2.4.7 Reino Animal

**2.4.7.1 Helmintos:** Existen muchos helmintos que son parásitos en el hombre y en otros animales. El hombre puede infectarse por carnes mal cocidas o a través de agua contaminada, donde se encuentran huevecillos de estos parásitos o pequeñas larvas.

## 2.5 Principales Vehículos de Contaminación Microbiana de los Alimentos

Los alimentos están expuestos a una infinidad de contaminantes; los microorganismos utilizan diferentes vehículos para llegar a los alimentos; entre los principales vehículos podemos mencionar:

- ❖ El ser humano
- ❖ La fauna nociva
- ❖ Los alimentos crudos
- ❖ El agua contaminada
- ❖ La tierra y el aire

**2.5.1 El ser humano:** Es el principal vehículo de contaminación de los alimentos, ya que son sus manos, cabellos, saliva, sudor, ropa sucia, al toser, al estornudar, etc. los contaminan.

### **2.5.2 La fauna nociva**

Los microorganismos viven y se transportan en toda la fauna nociva, como son cucarachas, ratas, ratones, moscas, etc. Estos animales viven y se reproducen en los lugares más contaminados, como el excremento, los drenajes, la basura y la tierra; los microorganismos se pegan en sus cuerpos y patas.

### **2.5.3 Los alimentos crudos**

Otro medio de transporte que utilizan los microorganismos son los alimentos crudos, ya que estos vienen contaminados por el mal manejo que se les ha dado, ya sea por contacto directo entre los alimentos, por medio de las manos o por medio del equipo de cocina. Cuando un alimento crudo contamina un alimento cocido se le conoce como contaminación cruzada de la misma manera se le conoce cuando un alimento de diferente origen contamina a otro alimento (origen animal y vegetal).

### **2.5.4 El agua contaminada**

Otro medio de contaminación para los alimentos es el agua contaminada. Se contamina principalmente debido a que todos los desechos, incluidos los del intestino del hombre, llegan a los ríos, mares y lagos, contaminándolos; por lo que el agua contaminada acarrea millones de microorganismos que se ingiere directamente en el agua, si no se le da un tratamiento adecuado para hacerla potable.

### **2.5.5 La tierra y el Aire**

En la tierra se encuentra gran cantidad y variedad de microorganismos causantes de enfermedades y hasta la muerte. Además, la tierra contamina el aire, el agua, plantas y animales. Algunas bacterias como el *Clostridium botulinum* y el *Clostridium perfringens* habitan en la tierra y llegan hasta los alimentos contaminándolos y causando enfermedades.

## 2.6 Intoxicaciones Alimentarias

La contaminación de los alimentos puede ser de tres tipos:

- ❖ Física
- ❖ Química
- ❖ Biológica
- ❖ Cruzada

### 2.6.1 Contaminación Física

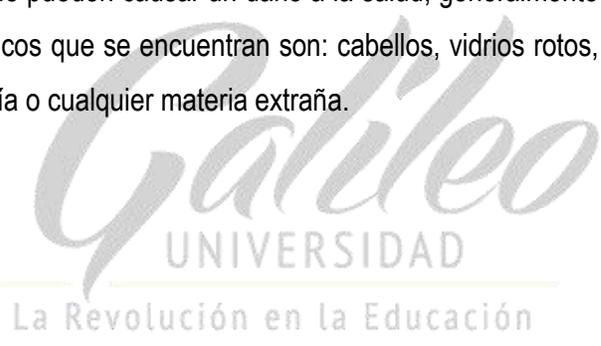
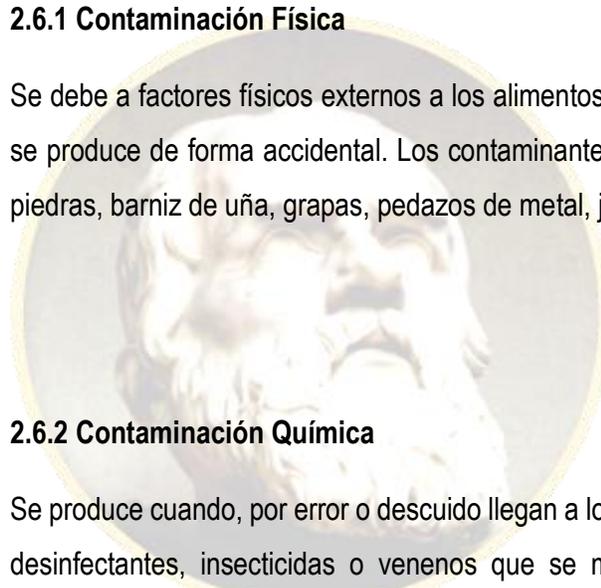
Se debe a factores físicos externos a los alimentos y que pueden causar un daño a la salud; generalmente se produce de forma accidental. Los contaminantes físicos que se encuentran son: cabellos, vidrios rotos, piedras, barniz de uña, grapas, pedazos de metal, joyería o cualquier materia extraña.

### 2.6.2 Contaminación Química

Se produce cuando, por error o descuido llegan a los alimentos sustancias químicas como son: detergentes, desinfectantes, insecticidas o venenos que se manejan en el establecimiento. También se considera contaminación química el uso de perfumes y lociones, ya que estos se combinan con el sabor de la comida, por lo que no debemos de utilizarlos cuando manipulamos alimentos. El óxido del equipo y utensilios, así como los sabores y olores de un alimento a otro también son contaminación química. La contaminación química puede ocasionar una intoxicación muy peligrosa.

### 2.6.3 Contaminación Biológica

Puede ser producida por microorganismos como los virus, bacterias, algas, hongos, protozoarios, huevecillos y larvas de helmintos; toxinas producidas por los microorganismos (bacterias); venenos de algunas plantas, hongos o animales.



## 2.6.4 Contaminación Cruzada

La contaminación cruzada es el proceso mediante el cual los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no y que terminan por contaminarse como resultado del intercambio de sustancias ajenas. La contaminación cruzada puede darse de manera directa o indirecta. La contaminación cruzada directa se produce cuando los alimentos entran en contacto y se contaminan entre sí (alimentos cocinados contaminan alimentos crudos, por ejemplo) y la contaminación indirecta se produce cuando los utensilios de cocina contaminados entran en contacto con alimentos crudos o cocinados.

## 2.7 Intoxicación de Origen Microbiano

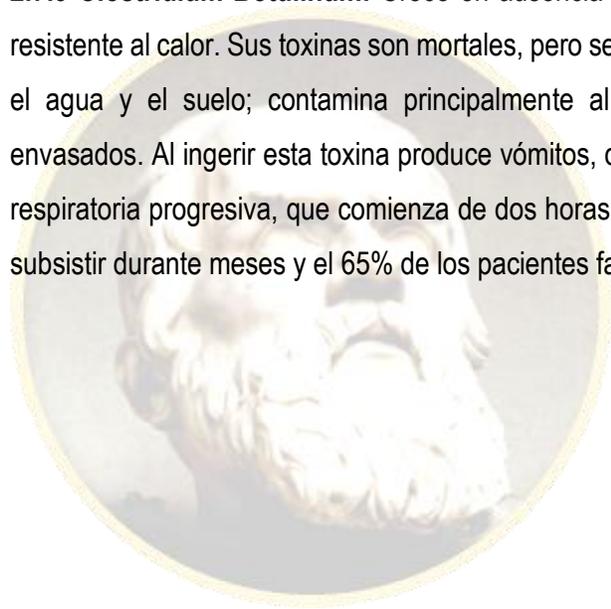
Algunos microorganismos principalmente las bacterias producen toxinas; estos microorganismos se pueden desarrollar en los alimentos y en el agua. Al estar en contacto con los alimentos excretan sus toxinas que producen, las cuales muchas veces son resistentes a la temperatura, por lo que durante la cocción de los alimentos se pueden destruir estos microorganismos, pero no las toxinas que produjeron. Estas toxinas producen enfermedades muy graves en el hombre y le puede causar la muerte. Las principales bacterias que causan intoxicaciones alimentarias son las siguientes:

- ❖ Staphylococcus Aureus
- ❖ Clostridium Perfringens
- ❖ Clostridium Botulinum

**2.7.1 Staphylococcus Aureus:** Se encuentra comúnmente en la nariz, y garganta e infecciones de la piel (barros y espinillas); libera una toxina sumamente resistente al calor que contamina principalmente flanes, leches, carnes molida, rellenos de aves, ensaladas de pollos, ensaladas de atún, salsas, aderezos y alimentos que se recalientan o que se dejan a temperatura ambiente. Al ingerir esta toxina produce vómitos, diarrea y calambres; que comienza de tres a ocho horas después de su ingestión y duran de uno a dos días.

**2.7.2 Clostridium Perfringens:** Se encuentra en el polvo, es resistente a las temperaturas de cocción, no necesita oxígeno para su reproducción; contamina principalmente las carnes crudas, carnes parcialmente cocidas, carnes enfriadas lentamente y carnes recalentadas moderadamente. Al ingerir esta toxina se produce náuseas, diarrea, inflamación aguda del estómago y del intestino; que comienza de 8 a 20 horas después de su ingestión y dura 24 horas.

**2.7.3 Clostridium Botulinum:** Crece en ausencia de aire, por ejemplo, en recipientes sellados y es muy resistente al calor. Sus toxinas son mortales, pero se destruyen a temperaturas altas. Se puede encontrar en el agua y el suelo; contamina principalmente alimentos de poca acidez, alimentos mal enlatados o envasados. Al ingerir esta toxina produce vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza, visión doble, parálisis respiratoria progresiva, que comienza de dos horas a seis días después de su ingestión; la parálisis puede subsistir durante meses y el 65% de los pacientes fallecen.



## 2.8 Normas de Higiene en la Manipulación de los Alimentos

Al principio el hombre trataba las enfermedades gastrointestinales con medicamentos, sueros orales, antibióticos, etc. Actualmente las enfermedades gastrointestinales, ahora reconocidas como ETA (enfermedades transmitidas por los alimentos) se sabe que se pueden prevenir evitando la contaminación de los alimentos y suministros de agua.

Se pueden lograr con medidas sanitarias como:

- ❖ Manejo adecuado de los desechos humanos.
- ❖ Purificación del agua.
- ❖ Practicar métodos sanitarios en la producción de alimentos.

Con esto no queremos decir que la lucha contra los microorganismos que contaminan los alimentos ha terminado, sino al contrario, que somos nosotros mismos los que tenemos que tomar las medidas preventivas (profilaxis) para que los alimentos que preparamos no transmitan enfermedades a nuestros comensales. Las medidas para prevenir las ETA (enfermedades transmitidas por alimentos) se pueden agrupar así:

- ❖ Higiene personal
- ❖ Control de la temperatura de los alimentos
- ❖ Limpieza y desinfección de las áreas de manipulación de alimentos
- ❖ Control de la fauna nociva

**2.9 Higiene Personal:** Los seres humanos son el principal contaminador de alimentos, sobre todo si no cumple con las reglas básicas de higiene personal.

Para evitar contaminar los alimentos se deben seguir las siguientes reglas:

- ❖ Si está enfermo de las vías respiratorias (tos, catarro, gripe) del estómago (diarrea) o tiene infecciones en la piel, no debe tocar alimentos, pues los puede contaminar y enfermar a muchas personas.

- ❖ Aunque este sano, no debe toser ni estornudar sobre los alimentos, recuerde que en nuestra garganta y boca hay microorganismos como el *Staphylococcus Aureus*, que viven ahí, aunque no estemos enfermos y pueden contaminar los alimentos.
- ❖ Bañarse todos los días.
- ❖ Lávese siempre las manos antes de iniciar la preparación de alimentos.
- ❖ Lávese las manos después de ir al baño.
- ❖ Lávese las manos después de cada interrupción en el manejo de los alimentos, sobre todo si toca dinero, basura, cajas, trapos, etc.
- ❖ Lávese las manos después de tocar carne cruda, ya que no queremos causar una contaminación cruzada.
- ❖ No toque heridas, cortaduras, barros, quemaduras, etc. Cuando esté preparando alimentos.
- ❖ No se toque el cuerpo, cabeza, nariz, oídos, boca, etc.
- ❖ Mantenga las uñas limpias, cortas y sin esmalte.
- ❖ Utilice redcilla que le cubra completamente el cabello.
- ❖ Lávese los dientes después de cada comida, para evitar infecciones en la boca.
- ❖ Use uniforme limpio
- ❖ No utilice el delantal para limpiar y secar sus manos.
- ❖ No utilice anillos, pulseras, esclavas o relojes, ya que en ellos hay muchos microorganismos.
- ❖ No fume, no coma ni mastique chicle cuando este manipulando alimentos.

## 2.10 Limpieza y desinfección de las Áreas de Manipulación de Alimentos

Limpieza significa quitar la suciedad que se ve, pero desinfección es algo más profundo, es disminuir la cantidad de los microorganismos presentes. La limpieza se efectúa con agua y jabón, mientras que para la desinfección se utilizan químicos adecuados para matar a los microorganismos, como soluciones de cloro o yodo. La bacteria del Colera es resistente a la actualidad se recomienda las soluciones de cloro.

Los pisos, techos, paredes, equipo y utensilios se deben desinfectar y no solo limpiar. Hay que utilizar cepillos para las uniones y hendiduras, sobre todo en azulejos y terminar con una solución de cloro.

El equipo como licuadoras, batidoras, rebanadoras, abre latas, etc. Hay que lavarlos y desinfectarlos después de cada uso. Las tablas de picar no deben ser de madera ya que se agrietan y se acumulan los microorganismos y siempre se deben desinfectar después de cada uso. Siempre que se requiera limpiar y desinfectar el equipo lo debemos desarmar.

Una importante fuente de contaminación son los trapos limpiadores que con mucha frecuencia se utilizan para limpiar grasa, restos de comida, sangre, sudor, cuchillos, tablas de picar y todo lo que se derrama; todo esto provoca que el trapo se contamine cada vez más y vaya pasando la contaminación de una superficie a otra, para evitar esto se debe lavar y desinfectar los trapos después de cada uso o mantenerlos en una solución de cloro para que se mantengan limpios y no contaminen.

Para llevar a cabo un lavado y desinfección adecuado de la loza y cubiertos, lo más fácil es contar con una maquina automática en la que se laven con detergentes y se desinfecten con productos químicos o calor; pero debemos verificar que la maquina este trabajando adecuadamente y seguir las instrucciones de funcionamiento. Si no contamos con una maquina automática, se puede efectuar una desinfección química teniendo un lavatrastos de tres compartimientos. Primero se debe quitar y raspar los residuos de utensilios, vasos y loza; después se sumergen en el primer compartimiento donde se lavan y cepillan los utensilios con detergente y agua caliente, para eliminar la mugre pegada; seguidamente se enjuagan los platos y utensilios en el segundo compartimiento, para remover completamente los restos de detergente; luego se sumergen en el tercer compartimiento, donde hay una solución de cloro u otro desinfectante y por último se colocan los platos y utensilios en escurridores para que se sequen al aire libre ( no debe utilizar trapis para secar, ya que estos los contaminan).

En el área seca debe tener los alimentos en anaqueles, los cuales deben estar separados de las paredes y con una separación del piso de por lo menos 15 cm de altura, para facilitar la limpieza y evitar que se forme resguardos de la fauna nociva; esta área debe estar ventilada para evitar el crecimiento de mohos y levaduras. No se debe dejar que los alimentos les de la luz directa porque esto provoca decoloración y rancidez.

## 2.11 Como evitar la Fauna Nociva

Para evitarla deberá seguir las siguientes reglas:

- ❖ No permita su entrada cuidando el buen estado de puertas, ventanas coladeras y otras posibles entradas.
- ❖ Mantenga limpia la cocina, almacén, baños y en general todo el local.
- ❖ No dejar restos de alimentos en gabinetes pisos o paredes.
- ❖ Revisar todo lo que entre al local, no introduzca cartón, costales, etc. Porque en estos pueden venir cucarachas o sus huevecillos.
- ❖ Evite que se acumulen basura en el área de preparación de alimentos. Los botes de basura deben tener una bolsa plástica, estar siempre tapados y lavarlos diariamente.

## 2.12 ¿Como asegurar la higiene de los alimentos?

Por muchos años la organización mundial de la salud a difundido las llamadas reglas de oro para la seguridad en la preparación de los alimentos, que incluye consejos de como cocer la comida cuidadosamente, comería inmediatamente después de cocerla, y lavarse las manos constantemente.

A medida que los sistemas de alimentación son más complejos, el cuidado del consumidor solo en la cocina no puede por si solo garantizar la total seguridad de los alimentos, son necesarios controles más exigentes a través de la cadena alimentaria, para asegurar que todos los métodos de manufacturación conocidos como adecuados se cumplan.

## 2.13 La importancia de servir alimentos seguros

Alimentos sanos, nutritivos y seguros a sus clientes es una de las metas principales. Sin embargo, el llevar una operación de servicio de alimentos y equipo deben ser administrados y coordinados en cada momento y en cada día de trabajo.

## 2.14 Calidad de los alimentos

Manejar los alimentos con seguridad, ayuda a conservar la apariencia, sabor, textura, consistencia, valor nutritivo y propiedades químicas de estos.

La comida que almacena se prepara y se sirve adecuadamente tiene mayores probabilidades de mantener su calidad y frescura.

## 2.15 Buenas prácticas de higiene

Las buenas prácticas de higiene (BPH) son los requisitos de higiene que se tienen que cumplir para garantizar que el alimento sea obtenido, almacenado, transportado, producido, elaborado y expendido en óptimas condiciones y sea apto para el consumo humano.

## 2.16 Higiene y medidas de protección

En el ámbito de la legislación relativa a la higiene de los productos alimenticios, este reglamento hace hincapié en la definición de los objetivos que deben alcanzarse en materia de seguridad alimentaria, dejando a los agentes económicos del sector alimentario la responsabilidad de adoptar las medidas de seguridad que deben aplicarse para garantizar la inocuidad de los alimentos.

## 2.17 Higiene del manipulador

La responsabilidad de supervisión sanitaria estará encargada a una persona con conocimientos probados y certificados.

- ❖ Baño diario antes y después de cada jornada.
- ❖ Excelente higiene oral
- ❖ Uñas cortas, limpias y sin esmaltes.
- ❖ Cabello corto, limpio y bien recogido, utilice gorro de seguridad.
- ❖ Manipular alimentos sin relojes, pulseras, anillos, aretes etc.
- ❖ Tapar la boca o nariz al toser.

- ❖ No topar o rascar la cabeza.
- ❖ No fumar, masticar chicle y palillos, escupir.
- ❖ No utilizar y colonias altamente fuertes.

## 2.18 Prohibición para el manipulador de alimentos

Manipular alimentos si se encuentra afectado por alguna enfermedad como: fiebre, diarrea, tos y vomito las mismas que pueden ser causadas por salmonella, Shigella, E coli, hepatitis. Usar ropa inadecuada o sucia, evitar la contaminación de alimentos por contacto de sudor, cabello, cosméticos, químicos.

## 2.19 Recomendaciones para la inocuidad de los alimentos dadas por la organización

### Mundial de la salud:

- ❖ Lávese las manos antes de iniciar la preparación de los alimentos y con frecuencia mientras los está manipulando.
- ❖ Lávese las manos después de ir al baño
- ❖ Lave y desinfecte la superficie y los utensilios que ha utilizado tras la preparación de los alimentos.
- ❖ Proteja los alimentos y si la zona de preparación de la comida de insectos, roedores y animales.
- ❖ Mantenga y conserve separados los alimentos crudos y cocinados, en la despensa y armario, como en la nevera.
- ❖ Utilice utensilios distintos para los alimentos, crudos y cocinados o los lave antes de volverlos a utilizar.
- ❖ Preparar los alimentos asegurándose de su cocción completa (superando los 70°C en su zona central).
- ❖ Recaliente completamente los alimentos superando los 70°C.
- ❖ No deje los alimentos a temperatura ambiente por más de dos horas.
- ❖ No guarde por mucho tiempo los alimentos, respete la garantía de conservación de los alimentos congelados.
- ❖ No descongele los alimentos a temperatura ambiente, hágalo en la nevera.

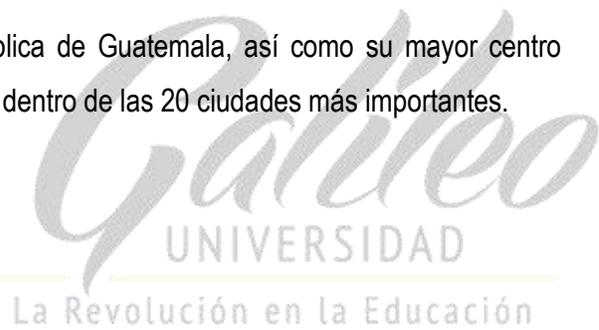
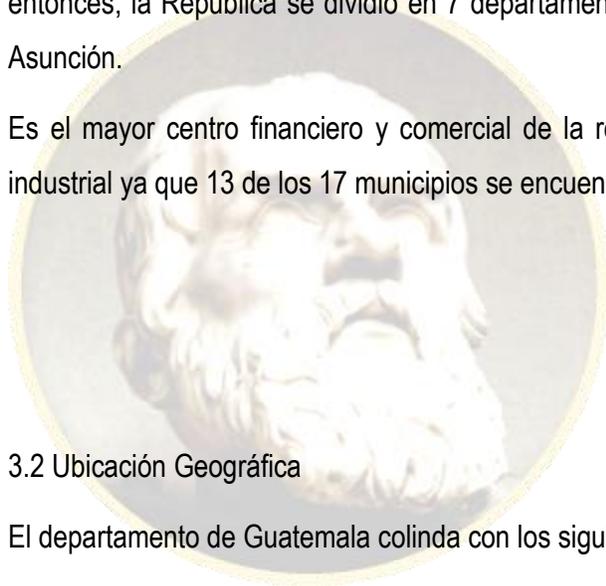
## CAPITULO III

### DIAGNOSTICO

#### 3.1 Contexto del departamento de Guatemala

El departamento de Guatemala es uno de los 22 departamentos de la Republica de Guatemala. Su capital es la Ciudad de Guatemala también capital de país. El área metropolitana de Guatemala cuenta con una población de 5.103.685, habitantes que lo convierte en el departamento más poblado de Guatemala, su extensión territorial es de 2.253 km, siendo la metrópoli más extensa de América Central. El departamento fue creado por un decreto de la asamblea constituyente del Estado el 4 de noviembre de 1825. En ese entonces, la Republica se dividió en 7 departamentos y fundó la capital en la Nueva Guatemala de la Asunción.

Es el mayor centro financiero y comercial de la republica de Guatemala, así como su mayor centro industrial ya que 13 de los 17 municipios se encuentran dentro de las 20 ciudades más importantes.



#### 3.2 Ubicación Geográfica

El departamento de Guatemala colinda con los siguientes departamentos:

- ❖ Norte: Baja Verapaz.
- ❖ Sur: Escuintla y Santa Rosa.
- ❖ Noreste: El progreso y Jalapa.
- ❖ Oeste: Chimaltenango y Sacatepéquez.

### 3.3 Historia del Food Truck

Nace de un sueño que, con trabajo y esfuerzo, se cumple.

José Juárez de profesión cocinero, egresado de la carrera de cocinero del Intecap, ve su sueño hecho realidad al comprar un Food Truck, al que lo ha llamado TortiTruck.

A principios del 2019 se sumerge en el mundo de la cocina rápida para dar a conocer sus platillos:

- ❖ Gyros: a base de pan pita rellenos de carne o pollo con cebolla caramelizada y sus diferentes salsas.
- ❖ Alitas: a la barbacoa picantes y semi picantes con su alioli.
- ❖ Ensaladas: variedad de lechugas aderezadas y condimentadas al estilo Gyros.
- ❖ Ceviche peruano.
- ❖ Crepas: pollo y pesto o jamón y queso.
- ❖ Diferentes bebidas: gaseosas, café, té y capuchinos.

Su ubicación es San Cristóbal zona 8 de Mixco, boulevard sur en horario de 11:00 am a 10:00 pm.



## CAPITULO IV

### APORTE O PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Historia sobre el gremial de Food Trucks de Guatemala

Con anterioridad, se le denomina Asociación de Camiones de Comida Móvil de Guatemala (ASCACOMGUA), pero durante el segundo semestre del año 2015 cambió su razón social a Asociación de Food Trucks de Guatemala (AFTG) por cuestiones mercadológicas.

Dicha asociación inicio su operación en el 2011, año en el cual varios camiones de comida móvil buscaban emprender en este segmento, lo cual los llevó a la creación de la Asociación con el fin de regular estándares de calidad, higiene y manipulación leal y ecuánime.

Además de crear presencia del crecimiento de los camiones de comida móvil en Guatemala, ante las autoridades competentes para que estos generaran regulaciones pertinentes con respecto a este segmento (Castro, 2015).

Gándara (2016) afirma que, en el primer trimestre del año 2016, la asociación de Food Trucks de Guatemala se desmembró como fruto de las diversas posturas sobre la forma de visualizar el giro de negocio por parte de los propietarios de las entidades móviles. Esto dio paso a la apertura del Gremial de Food Trucks de Guatemala, constituida por los camiones de comida: Cabrito Cabrón, Número 4 Food Truck, ventas y servicios Can Backlot grill, Pibil's Truck, Gourmelt y Modelo Food Truck. En la actualidad, AFTG todavía opera con la visión de promover este tipo de negocio y lograr el crecimiento tanto de las entidades públicas, como de las empresas formales.

## 4.2 Empresas que la constituyen

entre los camiones que se encontraban afiliados a la Asociación de Food Trucks de Guatemala hasta el primer trimestre del año 2016 y bajo los cuales se realizó el estudio, se encuentran:

- ❖ Cabrito Cabrón.
- ❖ El Charro.
- ❖ Numero 4 Food Truck.
- ❖ Modelo Food Truck.
- ❖ Brothers Pizza.
- ❖ El Dragón Express.
- ❖ Taco Attacko.
- ❖ Ice café.

## 4.3 Requisito de afiliación

Castro (2915) menciona que los requisitos para afiliarse a la asociación de Food Trucks de Guatemala, van desde las instalaciones hasta el menú y manipulación de alimentos, los cuales se resumen en los siguientes puntos:

- ❖ Se solicita que las instalaciones sean de acero inoxidable para fomentar la inocuidad de estas.
- ❖ No es permitido que un camión ofrezca un menú similar al que ofrece algún otro afiliado de la Asociación.
- ❖ Los precios del menú se ajustan a los rangos de precios establecidos por la Asociación.
- ❖ Se solicita que maneje un estándar de calidad y manipulación de higiene del mismo nivel que los demás afiliados a la Asociación.

En la actualidad, está constituida por una Junta Directa, la cual es presidida por el actual presidente, Ian Chew. Dicha Junta Directa marca el reglamento interno de la institución, así como la fijación de precios, la rotación de los camiones en los diferentes eventos establecidos por la Municipalidad de Guatemala, entre otras acciones.

En caso de que una nueva institución desee afiliarse a la Asociación de Food Truck de Guatemala, se puede poner en contacto con Ian Chew, al teléfono 5016-7499 o a través de Facebook: Food Trucks Guatemala, para establecer una cita y así ser evaluado el proyecto y el proceso de inscripción.

#### **4.4 Camiones de comida móvil en Guatemala**

Castro (2015) hace mención que, en la actualidad, la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, ha creado una regularización especializada para los camiones de comida móvil, y así facilitar algunos espacios de la Ciudad capital para operar.

Según la aceptación de los comensales, la Municipalidad convoca a la nueva empresa a participar de manera más frecuente a las diferentes actividades, para así ser extendido el permiso para operar en espacios públicos. Para optar por el permiso de operar no es necesario pertenecer a la Asociación de Food Truck de Guatemala (Castro,2015).

Adicional a los espacios municipales que han abierto para este tipo de negocio, se encuentra un espacio privado ubicado en la 14 Calle de la Zona 10, al cual cualquier persona con un camión de comida se puede abocar a pedir un tiempo para operar en sus instalaciones. La cuota asignada

Para un tiempo de comida, ya sea almuerzo o cena, es de Q250.00, el turno, y según la disponibilidad se puede tomar un turno doble.

Según afirma Castro (2015) a partir del año 2015, la municipalidad de la Ciudad de Guatemala ha desarrollado sistemas en donde ya ha adoptado los camiones para ofrecer los productos en lugares públicos, razón por la cual ha fijado una cuota diaria, la que dependerá de la ubicación que se les asigne. Los precios asignados son los siguientes:

- ❖ Pasos y pedales Avenida Las Américas: Q 400.00 por cuatro o cinco domingos al mes.
- ❖ Alcaldía auxiliar Zona 4: Q 150.00 por día.
- ❖ Alcaldía auxiliar Zona 1: Q 200.00 el día.

Esto muestra que las diferentes Alcaldías de la Capital están interesadas en abrir espacios para los camiones de comida, al permitir el desarrollo de este modelo de negocio y darlo a conocer a la población guatemalteca, a través de publicidad gratuita, los días en los cuales son convocados los camiones a participar en las áreas designadas.

#### **4.5 La razón por la que se ven menos Food Trucks en las calles de Guatemala**

El mayor auge de este sector en Guatemala fue en el 2015, pero su crecimiento se estancó por restricciones, y no existe un reglamento que ordene la forma de operar de los Food Trucks y las municipalidades tampoco quieren asumir la responsabilidad.

Las restricciones son uno de los retos que no supera el sector, porque corren el riesgo de ser multados por la Municipalidad de Guatemala y, en el peor escenario, consignan el vehículo en un predio municipal por circular y parquear en lugares sin permiso.

Por lo anterior, el sector se limitó a trabajar en eventos privados, ferias gastronómicas y en lugares con el suficiente espacio para operar, sin incluir espacios públicos.

Fernando Rivera, de la fábrica de Food Trucks, comenta “que ninguna identidad gubernamental ni las municipalidades están dispuestas a regular este sector, otorga permisos y hacer inspecciones para que pueda operar. En ese sentido, Rivera trabaja en una propuesta junto a otros dueños de camiones para que las entidades deleguen en ellos la carga así homologar los requisitos para los involucrados.

Ian Chew, representante de la Gremial de Food Trucks Guatemala, es optimista y a pesar de los temas de movilidad, considera que el sector se mantiene dinámico e incluso afirma que más restaurantes han creado su propio concepto sobre ruedas para poder atender eventos sociales.

***“La diversidad que tenemos es rica para los consumidores, pero aún tenemos una limitación en los espacios públicos”, asegura Chew.***

***“Tenemos movimiento porque los eventos aseguran el pago total de la comida que se consumirá, no hay merma, desperdicio, y tampoco pérdidas, pero no tenemos exposición”, lamenta Rivera.***

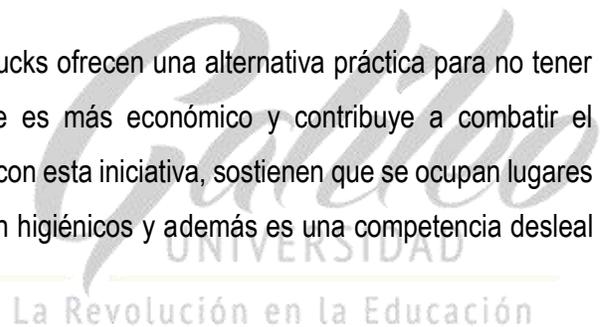
#### 4.6 A favor y en contra

La consultora de investigación de mercado Trial Panel elaboró un estudio sobre la percepción de este concepto entre los consumidores mexicanos y el 70% de los consultados afirmó haber probado la comida en estos camiones.

El 56% sostuvo que los Food Trucks reemplazan el concepto de comida rápida.

Al consultarles sobre dónde probaron la comida, el 42% dijo que durante un evento gastronómico; el 39%, en un predio de Food Trucks; otro 38%, en la calle y un 13%, en conciertos. Lo más valorado de la experiencia, según los encuestados, es estar al aire libre, el ambiente que se crea, la rapidez en la atención, la variedad y el tipo de comida.

Entre los que están de acuerdo, dicen que los Food Trucks ofrecen una alternativa práctica para no tener que acercarse a zonas comerciales; además, porque es más económico y contribuye a combatir el desempleo. Sin embargo, quienes no están de acuerdo con esta iniciativa, sostienen que se ocupan lugares públicos, muchas veces se suben a las veredas, no son higiénicos y además es una competencia desleal para los comercios que tienen que pagar impuestos.



## Conclusión

Antes de la contingencia dada por la pandemia mundial de COVID-19, que afectó a la mayoría de los países del mundo en 2020., muchos de los negocios se vieron afectados al cerrar sus puertas. En nuestro caso hablamos de los Food Truck, ellos no contaban con las medidas necesarias para proteger el bienestar y la salud de sus comensales, y por lo tanto tampoco de sus trabajadores.

Luego que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), diera a conocer los protocolos de bioseguridad, que debían de tomar cada uno de los negocios para resguardar la vida de los comensales., los dueños tomaron en cuenta las directrices de dicha entidad.

En nuestra visita y supervisión del Food Truck TortiTruck pudimos constatar que, si se estaba llevando a cabo, dichas medidas de higiene y sanidad para la manipulación de los alimentos, y así servirlos libres de patógenos y sanos para el consumo de sus clientes.

Por consiguiente la gran mayoría de las personas que visitaron un Food Truck, pudieron constatar que, si se estaban cumpliendo, cada una de las indicaciones que el ministerio de salud pública había impuesto para dichos negocios.

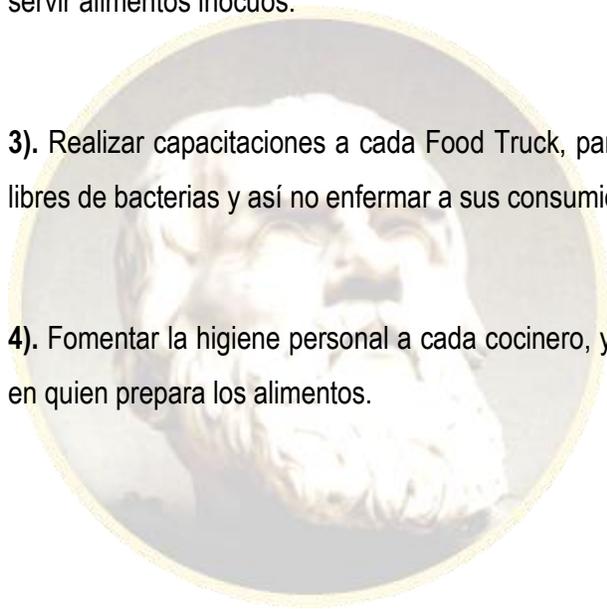
## Recomendaciones

1). Diseñar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura e higiene, para cumplir con los estándares necesarios, para servir alimentos sanos y libres de microorganismos en los Food Truck.

2). Alentar por medio de las redes sociales a cada Food Truck, a tener conocimiento y la importancia de servir alimentos inocuos.

3). Realizar capacitaciones a cada Food Truck, para que cada cocinero tenga noción de servir alimentos libres de bacterias y así no enfermar a sus consumidores.

4). Fomentar la higiene personal a cada cocinero, ya que es de suma importancia que la higiene empiece en quien prepara los alimentos.



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

## BIBLIOGRAFIA

Higienización Alimentaria.

Edición 1975. Editorial Glem S.A

Buenos Aires Argentina.

Jeringan, Anna Catherine.

## E-GRAFIAS

<https://www.prensalibre.com/economia/hablemos-de-dinero/invierta-en-un-food-truck-en-guatemala-sin-tener-problemas-legales/>

<https://www.gastreatrucks.es/blog/la-historia-las-food-tucks/>

<http://gironafoodtrucks.cat/wp-content/uploads/2018/05/Gu%C3%ADa-de-pr%C3%A1cticas-correctas-de-higiene-para-los-establecimientos-de-restauraci%C3%B3n-m%C3%B3viles.pdf>

<https://forbescentroamerica.com/2019/09/05/la-razon-por-la-que-se-ven-menos-food-trucks-en-las-calles-de-guatemala/>

<https://www.prensalibre.com/economia/hablemos-de-dinero/la-guia-para-emprender-con-foodtrucks-en-guatemala/>

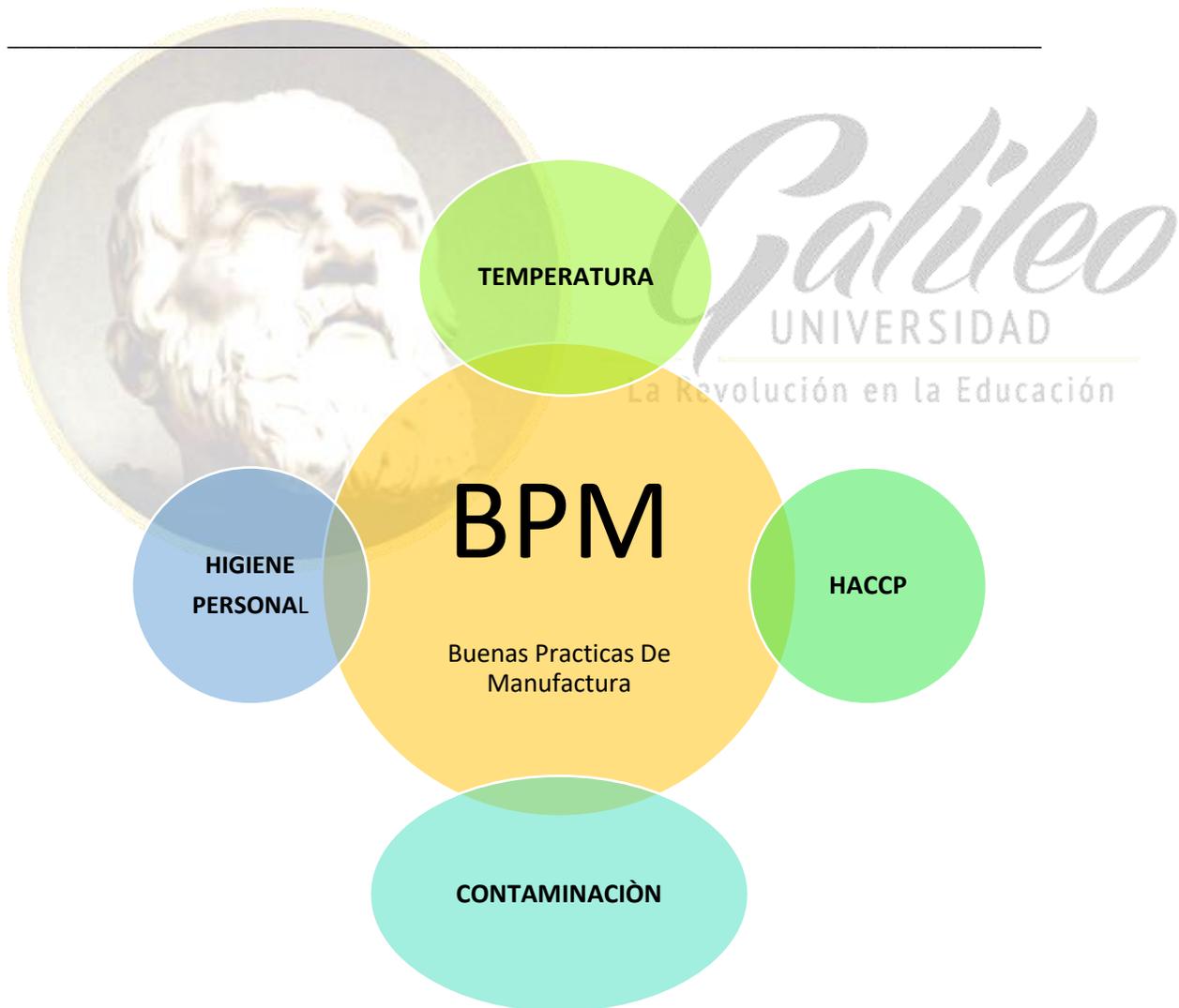


## ANEXOS

---

# MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA E HIGIENE EN FOOD TRUCKS

---



## **Peligros en los alimentos**

Existen tres tipos de peligros que pueden contaminar los alimentos y provocar un riesgo para la salud de los comensales.

### **1. Peligros Físicos:**

Se debe a factores físicos externos a los alimentos y que pueden causar un daño a la salud; generalmente se produce de forma accidental. Los contaminantes físicos que se encuentran son: vidrios rotos, piedras, barniz de uñas, grapas, pedazos de metal, joyería o cualquier materia extraña.

### **2. Peligros Químicos:**

Se produce cuando, por error o descuido llegan a los alimentos sustancias químicas como son: detergentes, desinfectantes, insecticidas o venenos que se manejan en el establecimiento. También se considera contaminación química el uso de perfumes y lociones, ya que estos se combinan con el sabor de la comida, por lo que no debemos de utilizarlos cuando manipulamos alimentos. El óxido del equipo y utensilios, así como los sabores y olores de un alimento a otro también son contaminación química. La contaminación química puede ocasionar una intoxicación muy peligrosa.

### **3. Peligros Biológicos:**

Puede ser producida por microorganismos como los virus, bacterias, algas, hongos, protozoarios, huevecillos y larvas de helmintos; toxinas producidas por los microorganismos (bacterias); venenos de algunas plantas, hongos o animales.

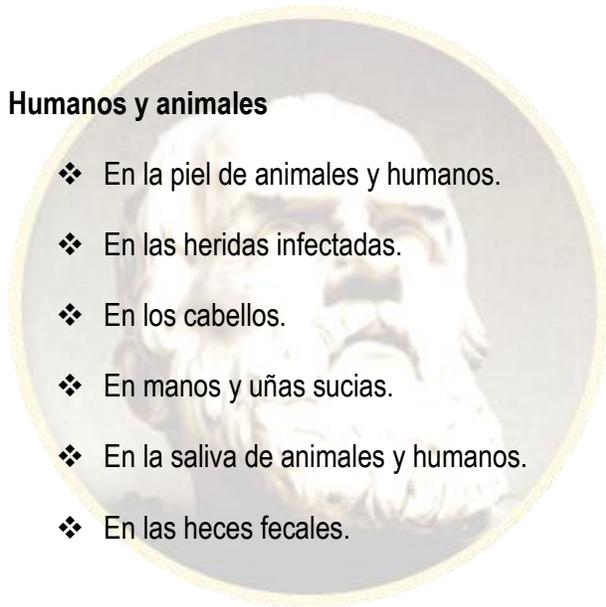
## ¿Dónde se encuentran los microorganismos?

### Ambiente

- ❖ El aire, la tierra y el viento.
- ❖ En los utensilios contaminados.
- ❖ En alimentos contaminados.
- ❖ En la basura y restos de comidas.

### Humanos y animales

- ❖ En la piel de animales y humanos.
- ❖ En las heridas infectadas.
- ❖ En los cabellos.
- ❖ En manos y uñas sucias.
- ❖ En la saliva de animales y humanos.
- ❖ En las heces fecales.



### Tipos de contaminación en los alimentos

#### Primaria, Directa y Cruzada.

#### 1. Contaminación primaria o de origen:

Ocurre en el proceso mismo de producción primaria de alimentos.

Por ejemplo: Cosecha, faena, ordeño y pesca.

## 2. Contaminación Directa:

Los contaminantes llegan a los alimentos por medio de la persona que los manipula. este tipo de contaminación posiblemente es la forma más simple y común de contaminante de los alimentos.

Un típico ejemplo es cuando estornudas sobre los alimentos.

## 3. Contaminación Cruzada:

Esta contaminación se entiende como el paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encuentra inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida.

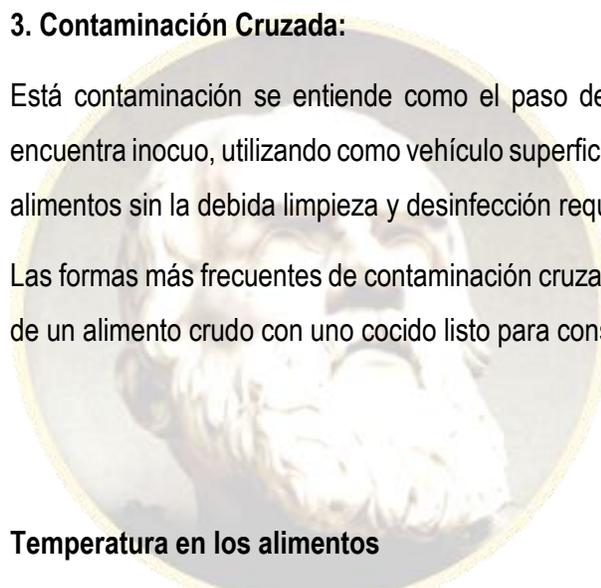
Las formas más frecuentes de contaminación cruzada ocurren cuando el manipulador permite el contacto de un alimento crudo con uno cocido listo para consumir, a través de tablas o utensilios de cocina.

## Temperatura en los alimentos

La temperatura es un factor que debemos tomar en cuenta en la preparación de los alimentos dado que así es como tendremos alimentos libres de microorganismos.

Las temperaturas altas (arriba de 60°C) mata la mayoría de los microorganismos, las temperaturas bajas menos de (4°C) impide su reproducción, las temperaturas entre 4°C y 60°C se les llama zona de peligro de la temperatura porque es la adecuada

para que los microorganismos se multipliquen rápidamente, principalmente las temperaturas cercanas a 40°C.



### **Recomendaciones para servir alimentos inocuos:**

- ❖ Almacene inmediatamente los alimentos en los lugares apropiados y a las temperaturas adecuadas (refrigeración, congelación o área seca).
- ❖ Verifique que la temperatura del refrigerados este entre 1°C y 2°C, la del congelador 18°C.
- ❖ No sobrecargar el refrigerador o la cámara fría, porque se reduce la circulación del aire frío.
- ❖ Etiquete con la fecha de entrega todos los alimentos que almacena para asegurar una rotación adecuada de los alimentos (método PEPS y método UEUS).
- ❖ Coloque los productos crudos en la parte baja y los alimentos preparados o que no necesitan cocción.
- ❖ Los alimentos calientes siempre deben estar a más de 60°C y los alimentos fríos a menos de 4°C.

### **Higiene personal**

Los seres humanos son el principal contaminador de alimentos, sobre todo si no cumple con las reglas básicas de higiene.

- ❖ Bañarse diario.
- ❖ Lavarse las manos después de ir al baño.
- ❖ Lavarse las manos después de manipular alimentos crudos.
- ❖ Mantener las uñas limpias, cortas y sin esmalte.
- ❖ Usar uniforme limpio.
- ❖ Usar trapos limpios y desinfectados.
- ❖ Lavarse las manos antes de empezar turno.



## ENCUESTA PARA CONSUMIDORES DE ALIMENTO FOOD TRUCK

1. ¿Has visitado un Food Truck?

Si                      No

2. ¿Cuántas veces a la semana sueles comer en un Food Truck?

1 a 2 veces a la semana                      3 a 4 veces a la semana

3. ¿Qué tiempo de comida sueles ir a comer?

Almuerzo                      Snack

Cena



4. ¿Al visitar el Food Truck contaba con las medidas sanitarias para el COVID-19?

Si                      No

5. ¿El manipulador contaba con su uniforme e implementos requeridos?

Si                      No

**6. ¿Al momento de la preparación de tus alimentos el cocinero mantuvo su área de trabajo y manos limpias?**

Siempre

Nunca

**7. ¿Has tenido una mala experiencia al consumir los alimentos?**

Si

No

**8. ¿Cuál ha sido su experiencia al visitar un Food Truck?**

Buena

Regular

Mala

**9. ¿Qué red social utiliza para ubicar eventos de Food Truck?**

Facebook

Instagram

Twitter

**10. ¿Regresarías a comer a un Food Truck?**

Si

No



## ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica No.1 / Pregunta No 1



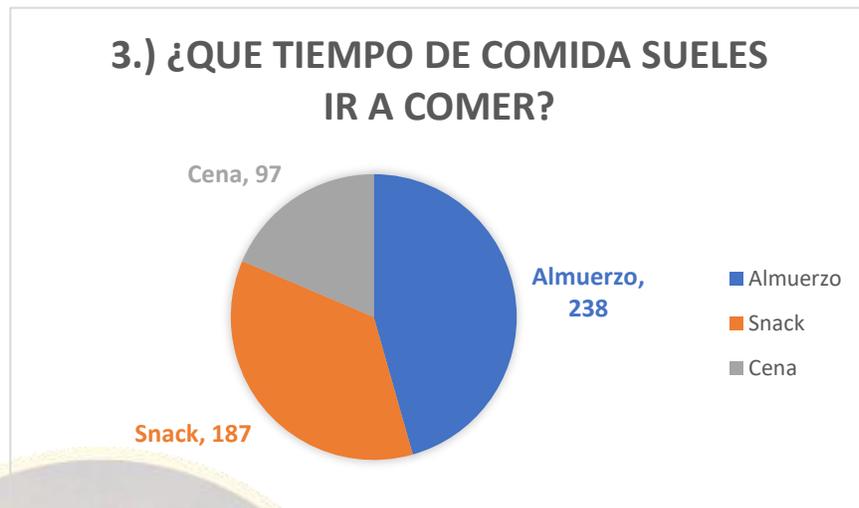
Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.2 / Pregunta No.2



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.3 / Pregunta No.3



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.4 / Pregunta No.4



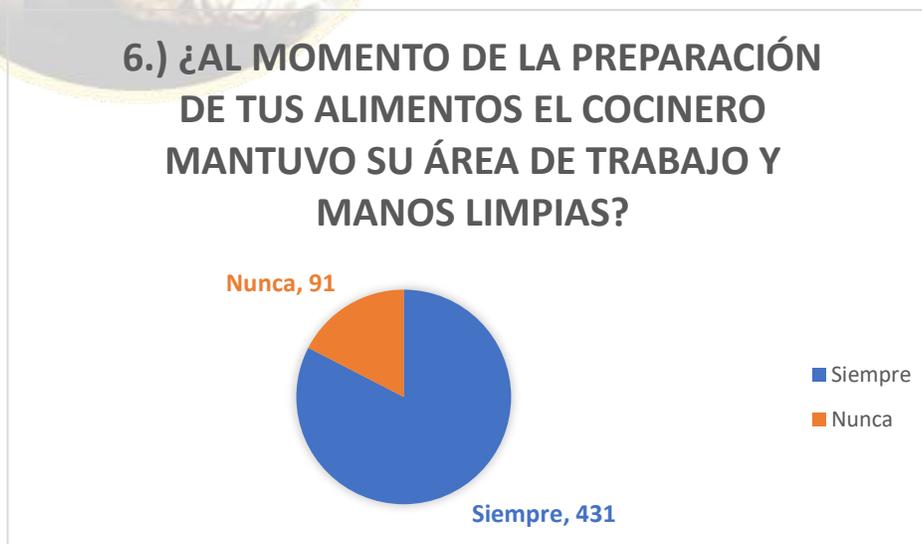
Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No. 5 / Pregunta No.5



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.6 / Pregunta No. 6



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica N0.7 / Pregunta No. 7



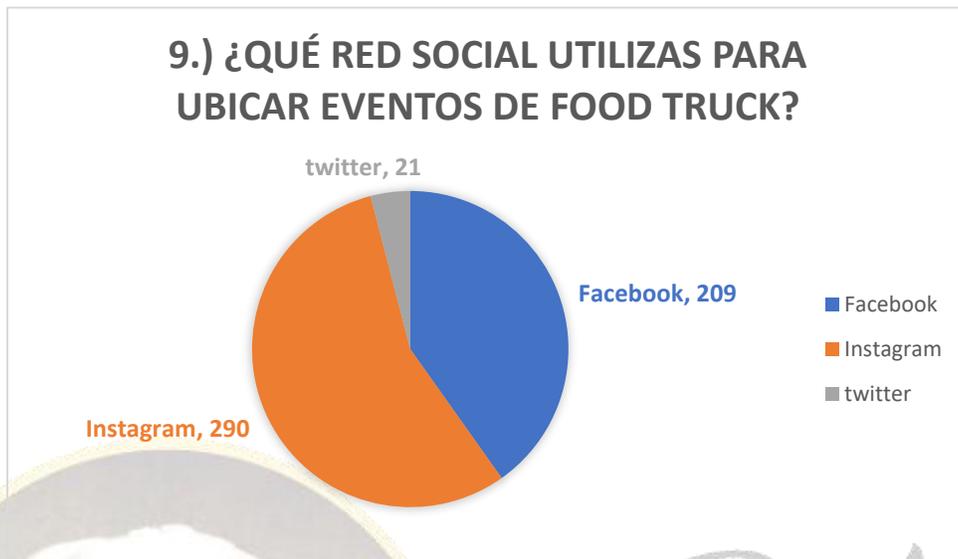
Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica N0.8 / Pregunta No.8



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.9 / Pregunta No.9



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.

Grafica No.10 / Pregunta No.10



Fuente: Elaborada por Sergio López, Sergio Tafur y Alejandra Umaña. 19 de noviembre de 2020.